

UNIVERSITE ABDERRAHMANE MIRA DE BEJAIA
Faculté des Sciences Economiques, des sciences de gestion
et des sciences commerciales
Département des Sciences de gestion

MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de magister en sciences de gestion
Option : management économique des territoires et entrepreneuriat

Thème

L'impact de l'intercommunalité sur la
gestion des déchets urbains (Cas des
communes de la daïra de sidi aich)

Sous la direction du **Pr KHERBACHI. H**

Présenté par : **Mr AIDAT Mohand Ourabah.**

Devant le juré composé de :

Président : Pr KHELADI Mokhtar, Université de Béjaïa

Rapporteur : Pr KHERBACHI Hamid, Université de Béjaïa

Examineurs : Mr KASSA Rabah, M.C, Université de Béjaïa

M^f TESSA Ahmed, M.C, Université de Tizi Ouzou.

Juin 2010.

DÉDICACES

Je dédie ce modeste travail à :

- *La mémoire de mon cousin Tahar*
- *Mes parents*
- *Mon frère Yahia et mes sœurs*
- *Mon oncle Djamel.*
- *Ami Saïd.*
- *Tous mes amis, particulièrement Khellaf et Docteur Salim. et à tous ceux et celle que j'aime du fond de mon cœur.*

Je dédie ce travail plus particulièrement à ma grand-mère.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'aboutissement de ce modeste travail car tout travail de recherche aussi modeste soit-il ne peut être réalisé par une seule personne.

Mes remerciements les plus distingués s'orientent naturellement vers mon directeur de mémoire, le Professeur KHERBACHI Hamid qui a accepté de me diriger durant toute la durée de cette modeste œuvre, qui est certes une initiation à la recherche, mais qui ouvre les portes sur la recherche approfondie.

Je remercie également, tous les enseignants de la faculté des sciences économiques qui ont contribué à ma formation de graduation et de post-graduation, en particulier le professeur BENDAOUD Zoubir pour ces conseils précieux, sa démarche pragmatique et ses encouragements.

Mes remerciements les plus chaleureux vont pour tous mes amis, dont je ne peux citer les noms par crainte de ne pouvoir s'arrêter, tant ils sont nombreux. Ils trouveront ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

Enfin, je remercie mes parents pour le soutien moral, financier, la patience, mais surtout la confiance qu'ils m'ont accordée durant toute ma carrière d'élève et d'étudiant.

SOMMAIRE

Introduction générale et problématique.....	01
Chapitre I : La gestion des services publics locaux	05
Introduction au chapitre	05
I-1 La commune : une institution chargée de la gestion des services publics locaux	05
I-2 : Les modes de gestion des services publics communaux	11
I-3 : Les groupements inter-collectivités.....	22
Conclusion au chapitre	33
Chapitre II : Les aspects théoriques et pratiques de la gestion des déchets ménagers	34
Introduction au chapitre	34
II-1 : L'environnement, un champ d'analyse économique	34
II-2 : Les différentes méthodes de gestion des déchets ménagers.....	52
Conclusion au chapitre	67
Chapitre III : La gestion des déchets solides ménagers en Algérie : Etat des lieux et perspectives	68
Introduction au chapitre	68
III-1 : La situation actuelle de la gestion des déchets municipaux ; faits et chiffres	69
III-2 : La gestion des déchets solides dans un contexte de prise de conscience environnementale.....	75
Conclusion au chapitre	93
Chapitre IV : Monographies communales	94
Introduction au chapitre	94
IV-1 : Contexte administratif et géographique.....	95
IV-2 : Population et peuplement	102
IV-3 : Structure urbaine.....	114
IV-4 : Infrastructures de liaison	117
Conclusion au chapitre	119
Chapitre V : Bilan diagnostique de la gestion des déchets et perspectives de l'intercommunalisation	120

Introduction au chapitre	120
V-1 : Etat actuel de la gestion des déchets au niveau de la Daïra de Sidi Aich.....	120
V-2 : Estimation du gisement des déchets pour la période (2008-20013)	127
V-3 : Evaluation de la fonction des coûts	135
V-4 : la comparaison des coûts ou l'étude comparative.....	146
Conclusion au chapitre	160
Conclusion générale	162
Bibliographie	165
Listes des tableaux et des figures	172
Annexes	177
Table des matières	178

Liste des abréviations

A.C.L : Agglomération Chef Lieu

A.N.D : Agence National des Déchets

A.P.C : Assemblée Populaire Communale

As : Agglomération Secondaire

B.M : Banque Mondiale

C.E.T : Centre d'Enfouissement Technique

C.L : Collectivités Locales

C.N.E.S : Conseil National Economique et Social

C.R.E.A.D : Centre de Recherche en Economie Appliquée au Développement

C.E : Commission Européenne

C.F : Coût fixe

C.N.U.E.H : Centre des Nations Unis pour les Etablissements Humains

C.T : Coût Total

C.V : Chemin Vicinal

C.V : Coût Variable

C.W : Chemin de Wilaya

D.R.D.V : Direction des Réseaux Divers et Voirie

DA : Dinar Algérien

D.B : Déchets Banals

DMA : Déchets Ménagers et Assimilés

D.M.S : Déchets Ménagers Spéciaux

D.T.Q.D : Déchets Toxiques en Quantités Dispersées

E.P.A : Etablissement Public Administratif

E.P.I.C : Etablissement Public Industriel et Commercial

E.P.I.C : Etablissement Public Intercommunal

F.C.C.L : Fonds Commun des Collectivités Locales

F.E.D.E.P : Fonds de l'Environnement et de la Dépollution

G.D.S.U : Gestion des Déchets Solides Urbains

J.O.R.A : Journal Officiel de la République Algérienne

M.A.T.E.T : Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme

M.E.T.A.P : Programme d'Assistance Technique pour la Protection de l'Environnement Méditerranéen

M.I.C.L : Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales

O.C.D.E : Organisation de Coopération et de Développement Economiques

O.M : Ordures Ménagères

O.M.S : Organisation Mondiale de la Santé

O.N.S : Office National des statistiques

P.C.D : Plan Communal de Développement

P.D.A.U : Plan Directeur de l'Aménagement et de l'Urbanisme

P.E.H.D : Polyéthylène à Haute Densité

P.N.A.E-D.D : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable

P.N.U.E : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

P.O.S : Plan d'Occupation des Sols

P.R.G.D.S.P.M.M : Projet régional de gestion des déchets solides dans les pays du Mashreq et du Maghreb

P.R.O.G.D.E.M : Programme de Gestion des Déchets Municipaux

P.U.P.E : Police de l'Urbanisme et de la Protection de l'Environnement

R.G.P.H : Recensement Général sur la Population et l'Habitat

R.N : Route Nationale

R.N.E : Rapport National sur l'Etat et l'Avenir de l'Environnement

S.I.V.O.M : Syndicat Intercommunal à vocation Multiple

S.I.V.U : Syndicat Intercommunal à Vocation Unique

S.N.E : Stratégie Nationale pour l'Environnement

S.P.I.C : Service Public Industriel et Commercial

U.I.D.D : Université Internationale du Développement Durable

Z.H.U.N : Zone d'Habitat Urbaine Nouvelle.

Introduction générale et problématique

Après l'indépendance de l'Algérie, l'institution communale s'est vue replacée dans un cadre plus adapté à l'exercice de ses fonctions. Elle est désormais le point de départ du développement économique, de l'amélioration et de l'organisation administrative. En effet, la commune est définie comme la cellule fondamentale dans l'organisation du pays. Elle est bien définie par le code communal, dans son article 1 « la commune est la collectivité territoriale politique, administrative, économique, sociale et culturelle de base »¹. Elle est suffisamment proche de la vie des hommes dans leurs cadres sociaux et professionnels, pour constituer l'échelon de base de l'administration du pays, et apte à gérer toutes les réalisations qui doivent être adaptées à la satisfaction des besoins essentiels des populations. Les collectivités locales sont des structures administratives qui doivent prendre en charge les intérêts de la population d'un territoire précis. Ainsi, une commune est chargée des intérêts des personnes vivant sur son territoire. Les collectivités locales, notamment les communes, occupent une place incontournable dans le développement économique et social du pays. Ainsi la réussite des politiques conduites par l'Etat en matière d'aménagement du territoire, de protection de l'environnement, de lutte contre la pauvreté exige l'implication des communes pour leur mise en œuvre sur le plan local.

La commune est donc à la fois, une unité insérée dans l'Etat qu'elle a l'obligation de servir, et une unité décentralisée chargée de la mise en œuvre directe des actions de développement qui lui incombent en propre. En effet, la décentralisation, autrement dit, la délégation des pouvoirs aux échelons inférieurs, définit le choix des compétences attribuables aux collectivités locales. C'est là où réside l'une des difficultés des communes algériennes de satisfaire des besoins croissants de leurs membres pour l'accomplissement des compétences qui leurs sont dévolues dans le cadre de la décentralisation.

En effet, dès les premières années de l'indépendance, l'institution communale algérienne se trouvait dépourvue de toute initiative créatrice et faisait face à des difficultés énormes d'encadrement et de moyens financiers. L'émiettement communal résultant du dernier découpage administratif de 1984 constitue une autre source de difficultés auxquelles sont confrontées aujourd'hui les communes algériennes. En effet, le morcellement des communes se traduit par des besoins matériels, humains et financiers nécessaires à leur fonctionnement, d'où la faiblesse de l'administration communale et la crise financière qui

¹ Ordonnance n° 67-24 du 18 janvier 1967 portant code communal.

secoue une grande partie des communes algériennes déficitaires. Divers auteurs, notamment GRABBA. H, BENAÏSSA. S, RAHMANI. C et SERIAK. L, se sont penchés sur la problématique de la crise qui secoue les finances locales.

En dépit de toutes ces difficultés, lorsque la commune ne pourra pas toujours, à elle seule, mener dans les meilleures conditions ses compétences et notamment la fourniture des services publics locaux (SPL), des groupements de communes ou coopération intercommunales sont prévus.

Du souci de la bonne gestion des services publics communaux, de nouvelles formes doivent apparaître dans l'objectif de réhabiliter ces services publics et d'une meilleure gestion des territoires mitoyens. Les réformes institutionnelles et plus particulièrement celles concernant les communes constituent un thème récurrent mais restent bloquées au stade des discours.

La gestion des territoires communaux concerne une gestion de proximité où s'expriment les choix collectifs et les besoins des résidents, d'où la nécessité de rationaliser les moyens dont disposent les communes pour développer leurs territoires.

Le choix de ce thème s'inscrit dans cette préoccupation. Aussi notre choix est motivé par le souhait d'apporter des solutions réelles et des mécanismes innovateurs et alternatif, à une gestion directe des territoires communaux. Nous avons opté pour le domaine de l'environnement à travers la gestion des déchets, car c'est un domaine où l'intercommunalité peut engendrer des effets positifs sur les communes désertées d'une part et remédier aux problèmes des externalités environnementales négatives causées par la pollution d'autre part. L'absence du foncier pour la localisation des décharges et l'impact négatif de l'accroissement du nombre de décharges sur l'environnement constituent un motif valable quant au motif de notre choix.

Notre travail se fixe comme objectif principal d'apporter un certain nombre d'éclairages théoriques et pratiques pour retrouver des modes de gestion innovateurs visant l'amélioration et la rationalisation de la gestion communale. Aussi, ce travail se veut une contribution à l'analyse économique locale et une piste de réflexion à l'intention des autorités locales.

Les communes algérienne qui souffrent d'un manque de moyens financiers et humains peinent à satisfaire les besoins les plus élémentaires de leurs populations ne manifestent pourtant pas un engouement pour la coopération.

La gestion de certains services publics s'effectue souvent avec des moyens insuffisants laissant les communes dans une position de faiblesse et d'incapacité d'assurer une gestion pérenne des territoires. Si les communes, gèrent sur un plan communal des services publics qui excèdent par leur ampleur ou leurs coûts les moyens dont disposent chacune des communes, on se demanderait alors si ces communes n'ont pas intérêt à coopérer. La problématique à laquelle nous essaierons de répondre sera alors formulée comme suit :

Dans quelle mesure l'intercommunalité peut elle mener à une meilleure gestion d'un territoire ?

S'agissant du domaine de la protection de l'environnement à travers la gestion des déchets solides urbains qui fera l'objet d'un exemple de la pratique de l'intercommunalité, nous proposons dans le cadre de ce travail de mener une étude comparative des coûts de la collecte et du transport des déchets pour les deux modes de gestion, communal et intercommunal. La gestion des déchets est un domaine multidisciplinaire. Différentes problématiques peuvent être posées concernant le recyclage, la réutilisation, la collecte, l'enfouissement...etc. Concernant la gestion intercommunale des déchets le problème peut être approché de différents angles à savoir, l'emplacement adéquat de la décharge, la sectorisation, l'affectation des véhicules, détermination du nombre de communes pouvant adhérer à la structure intercommunale...etc.

Pour notre part l'analyse touchera les deux étapes du processus de la gestion des déchets à savoir la collecte et le transport. Appliquée sur le domaine de la gestion des déchets, notamment la collecte et le transport notre problématique sera détaillée et répartit en deux questions subsidiaires.

- Quelle applicabilité de l'intercommunalité sur la gestion des déchets solides ménagers ?
- Quelles seraient les conséquences de la délégation de la collecte et du transport des déchets pour l'acteur public ou privé ?

Avant de répondre d'une manière scientifique et rigoureuse à ces questions, nous proposons un certain nombre d'hypothèses relativement à la région d'étude, les cinq communes de la Daïra de SIDI AICH.

- **Hypothèse 1** : La coopération entre les institutions communales, permettrait une meilleure coordination et une meilleure gestion des déchets. La gestion collégiale des déchets par les communes environnantes engendrerait une réduction des coûts et permettrait de préserver l'environnement.
- **Hypothèse 2** : La délégation de la compétence déchets permettrait une meilleure gestion des déchets en termes de qualité mais augmenterait les coûts pour les communes concernées.

Dans l'objectif de répondre à ces questionnements, notre cadre d'analyse s'inscrit plus particulièrement dans les espaces communaux de la Wilaya de Béjaïa à travers un échantillon de cinq communes composant la Daïra de Sidi Aich, à savoir la commune chef lieu de commune Sidi Aich et quatre communes environnantes : Tinebdar, El Flaye, Tifra et Sidi Ayad. La croissance des quantités des déchets municipaux dans ces communes, particulièrement dans la commune de Sidi Aich qui souffre du manque de l'assiette foncière à usage de décharge a poussé ces dites communes à se concerter autour d'un projet d'une décharge contrôlée intercommunale dans la commune rurale de Tinebdar. Cependant, ce projet n'étant pas encore réalisé, nous proposons dans le cadre de ce travail à travers une étude technico-économique d'analyser l'évolution des coûts de la collecte et du transport des déchets vers la future décharge intercommunale. La comparaison se fera alors sur la période quinquennale 2008/2013 pour une gestion communale de la collecte et du transport et une gestion déléguée. Les coûts afférents à l'installation et à l'exploitation de la future décharge ne sont pas pris en considération dans le cadre de ce travail.

Pour mener à bien notre recherche, nous avons opté pour la combinaison d'un certain nombre de méthodes d'investigations. Ainsi, pour remédier au manque de données notamment au niveau local, nous avons eu recours à une série d'entretiens avec les maires et les responsables de l'hygiène des communes concernées. Sachant que la pratique de l'intercommunalité de gestion entre les communes de la Daïra de Sidi Aich n'est pas encore effective, nous avons opté pour l'exploitation des données relatives à la gestion communale des déchets dans l'élaboration des scénarios pour prévoir les résultats possibles en cas de gestion intercommunale des déchets dans les communes d'étude.

Pour tenter de répondre à notre problématique, nous avons scindé notre travail en cinq chapitres. Le premier chapitre est une présentation des modes de gestion des services publics locaux à la disposition des communes et de leurs groupements. Les communes font face à une

panoplie des modes de gestion allant d'une gestion en régie à la concession. Dans le deuxième chapitre, nous présentons les aspects théoriques de l'environnement, et particulièrement l'analyse des externalités, puis les étapes d'une gestion durable des déchets. Le troisième chapitre sera consacré à la présentation de la réalité de la gestion des déchets en Algérie. Le quatrième chapitre porte sur une présentation monographique des communes d'étude, qui nous permet de cerner les caractéristiques nécessaires de ces communes. Le dernier chapitre, porte sur les simulations en termes de scénarios sur les coûts de transport et de collecte des déchets qui résulteraient d'une gestion intercommunale des déchets dans les communes concernées.

Introduction au chapitre

Dans ce chapitre, nous tenterons d'analyser le processus de la gestion des services publics locaux, notamment communaux sous ses différentes facettes. En effet, il ya plusieurs manières de gérer un service public local. Dans un premier temps, nous allons essayer de montrer les différentes possibilités qui s'offrent à la commune dans sa mission de gestion des services publics locaux, puis nous ferons la lumière sur la possibilité du recours à une échelle supra-communale, et donc de se regrouper dans des structures intercommunales pour gérer des services locaux, dans le souci de dépasser certaines contraintes relatives l'échelle réduite.

La première section sera donc consacrée à la l'étude de l'institution communale dans sa mission de gestion des services publics communaux. La seconde section traitera des différents modes d'intervention possibles mis à la disposition des communes pour la gestion des services publics. Nous essayerons de distinguer des modes d'intervention directes qui ne peuvent toujours pas accomplir les missions de gestion des services publics confiées aux communes dans de bonnes conditions, des modes d'intervention plus souple pour lesquels les communes et leurs groupements peuvent faire appel pour mener une gestion plus rationnelle des services publics au niveau local. La dernière section fera la lumière sur la notion de l'intercommunalité qui reste une alternative qui offre beaucoup d'avantages dans la gestion des services publics locaux, mais qui reste inexploitée par les communes algériennes. Il s'agira de traiter de l'argumentation théorique et pratique de l'intercommunalité tout en nous appuyant sur le volet juridique pour argumenter la pratique de l'intercommunalité.

I-1 La commune : une institution chargée de la gestion des services publics locaux

Notre travail est axé sur l'intercommunalité considérée comme une alternative de gestion rationnelle des services publics communaux à la disposition des communes. Cependant, avant d'analyser ce mode de gestion, il convient au préalable de passer par la commune légalement responsable de la gestion de ces services publics locaux.

I-1-1 : Définitions et concepts

I-1-1-1 : La commune : plusieurs définitions peuvent être retenues :

La commune est la plus petite division organique du pays. « La commune est la collectivité territoriale, politique, administrative, économique, sociale et culturelle de base ».¹

« La commune est la collectivité territoriale, politique, administrative, économique, sociale et culturelle de base. Elle est créée par la loi ».²

« La commune est la collectivité territoriale de base dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est créée par la loi ».³

« La commune est la collectivité de base »⁴

« La commune est une collectivité caractérisée par des liens intenses, une forte cohésion (esprit de corps, objectifs communs), un esprit de solidarité vis-à-vis de l'extérieur sans pour autant exclure les tensions internes ».⁵

La lecture des différentes définitions de la commune fait ressortir un dénominateur commun à la commune ; elle est une unité de base de la hiérarchie administrative du pays. Cependant, la commune est une réalité complexe et par conséquent, sa définition claire n'est pas chose aisée. La réalité de la commune recouvre, toutefois, des explications au sens juridique et géographique qu'il est impératif d'introduire :

➤ Au sens géographique, La commune est tout d'abord un espace géographiquement délimité par des frontières. En Algérie le dernier découpage administratif fait ressortir 1541 communes. Le territoire communal compte également une communauté d'habitants qui partagent une réalité et un destin commun et une certaine solidarité née du sentiment d'appartenir à un même territoire. La commune compte aussi des richesses diverses aussi bien naturelles que financières et humaines.

➤ Au sens juridique, La commune est une institution à caractère administratif, politique, économique, social et culturel. La loi (notamment le code communal) lui dicte ses droits et obligations, l'organisation et le fonctionnement et ses différentes attributions. En Algérie, au moyen des élections elle est considérée comme l'unité de base de l'expression des habitants. La commune dispose d'une autonomie juridique et d'un budget propre, remplit des tâches qui lui sont dévolues par la loi. Le code communal est le cadre juridique qui régit toutes les actions de la commune.

¹ Ordonnance n°67-24 du 18 janvier 1967 portant code communal. Art 1.

² Alinéa 2 de l'ordonnance n°76-97 du 22/11/1976. Portant promulgation de la constitution. Art 36.

³ Loi n°90-08 du 07 Avril 1990 portant code de la commune. Art 1.

⁴ Alinéa 2 du décret présidentiel n°89-18 du 28/02/1989. Portant révision de la constitution. Art 15.

⁵ Dictionnaire d'économie et de sciences sociales édition NATHAN : 1989 P 74.

I-1-1-2 : Le code communal :

Le code communal est un document qui comporte un ensemble de dispositions ayant force de loi promulguées par le législateur, dont l'objectif essentiel est de veiller au bon fonctionnement de l'institution communale⁶. L'Algérie a adopté son premier code communal le 18 janvier 1967 partagé en quatre livres qui sont les suivants :

Livre I : relatif à l'organisation de la commune

Livre II : consacré aux dispositions légales de la commune

Livre III : les finances publiques communales

Livre IV : les dispositions annexes.

La loi 81-09 du 04 Juillet 1981 a modifié et complété l'ordonnance n°67-24 portant le code communal initial puis vient le code communal en vigueur ou la loi 90-08 du 07 Avril 1990 encore sujet à une probable réforme dans l'avenir.

Des différentes définitions que l'on a pu retenir, il ressort un dénominateur commun à la commune. Cette dernière est une collectivité territoriale de base. La commune est avant tout un territoire.

1-1-1-3 : Le territoire :

Au sens plus large, le territoire désigne « une proportion de la surface terrestre, approprié par un groupe terrestre pour assurer sa reproduction et la satisfaction de ces besoins vitaux »⁷. A ce titre, le territoire n'est pas qu'un support mais un produit par une société et approprié par un groupe social qui l'aménage et le gère. C'est donc un résultat au sens de PECQUEUR⁸. B, dans la mesure où il constitue un lieu de manifestation et de concrétisation des processus d'acteurs, des espaces d'intermédiation entre les multiples trajectoires d'acteurs.

I-1-2 : Les missions de la commune :

Le contenu du code de la wilaya et celui du code de la commune sont inspirés par les principes fondamentaux arrêtés dans les chartes de wilaya et de la commune respectivement

⁶ Définition proposée par l'auteur

⁷ Djelal Nadia. Politiques urbaines et rôles des acteurs publics dans la dynamique territoriale en Algérie. Colloque de ASRDLF « les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaires. 11 12 13 Juillet 2007.

⁸ Djelal Nadia. Politiques urbaines et rôles des acteurs publics dans la dynamique territoriale en Algérie. Colloque de ASRDLF « les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaires. 11 12 13 Juillet 2007.

adoptées par le conseil de la révolution. Ces principes visaient, notamment, à donner à la collectivité locale une initiative créatrice aussi bien sur le plan de sa contribution à la réalisation des objectifs de développement national que sur le plan de la satisfaction des besoins locaux⁹. La commune algérienne, conformément au code communal en vigueur, a une double mission. Elle est d'abord responsable de la mission du développement et d'aménagement et aussi chargée de la gestion des services relevant de ses compétences.

I-1-2-1 : La mission de développement et d'aménagement assignée à la commune :

La responsabilité du développement local apparaît comme une responsabilité partagée entre l'Etat et les collectivités locales notamment les institutions communales. Celles-ci sont étroitement associées à la vie de l'Etat et au développement de la nation¹⁰. L'intervention des collectivités locales dans les actions de développement se trouve justifié par la volonté de ces dernières de se prendre en charge à travers la décentralisation. « Les autorités locales reçoivent davantage de responsabilités dans le domaine de la planification et de l'administration des équipements collectifs ». ¹¹ Chaque jour, on découvre que l'administration locale est non seulement nécessaire mais aussi utile au développement du pays.

Ce faisant, nous amenons les autorités locales à répondre davantage aux besoins du public, à mobiliser les ressources locales en vue du développement, à faire participer les populations aux affaires publiques et à décharger les administrations centrales d'une bonne partie de leurs attributions. Le code communal promulgué en 1990 reprend et élargit les interventions de la commune en matière d'aménagement du territoire et du développement local. Ce dernier confère les moyens juridiques d'intervention : au-delà des modes de gestion habituels, la commune peut créer des entreprises locales¹², véritable instrument de développement.

I-1-2-2 : La mission de service public communal :

Les attributions de la commune ne cessent d'augmenter dans le cadre de la décentralisation. La commune agit à double titre. Elle est d'abord une circonscription de l'Etat pour la gestion des services généraux et une collectivité pour la gestion des affaires locales.

⁹ BENAÏSSA. S. L'aide de l'Etat aux collectivités locales OPU septembre 1983 p246.

¹⁰ MEUNIER. J.R et SPORTISSE. B : finance et comptabilité des communes et des établissements publics communaux et intercommunaux. Les cahiers de la formation administrative Alger.1972. p28.

¹¹ BENAÏSSA. S ; l'aide de l'Etat aux collectivités locales, OPU, Alger 1983 page245.

¹² BENAÏSSA. S ; l'aide de l'Etat aux collectivités locales, OPU, Alger 1983 page 246.

Considérée dans son aspect de collectivité, celle-ci est chargée d'assurer l'administration des affaires locales. Ses domaines d'attribution concernent essentiellement :

- La gestion des propriétés communales, biens mobiliers et immobiliers
- L'urbanisation, l'environnement et les affaires économiques
- Les activités scolaires, éducatives sociales et culturelles
- Les moyens généraux pour mener à bien les objectifs que se fixe l'APC.
- L'administration fiscale.

L'institution communale est organisée sous forme de services pour répondre aux besoins de ses habitants. Le nombre de services diffère d'une commune à une autre¹³ en fonction des effectifs, du volume de travail, des ressources financières ...etc, mais certains services sont communs à toutes les communes :

- Secrétariat général
- Etat civil
- Comptabilité

La commune est responsable de la satisfaction d'un ensemble de besoins collectifs ainsi énumérés dans l'article 132 de la loi 90-08¹⁴ relative à la commune comme suite :

- Eau potable, assainissement et eaux usées
- Ordures ménagères et autres déchets
- Halles, marchés et poids publics
- Stationnement payants
- Transports publics
- Cimetières et services funéraires
- Aide aux couches sociales les plus défavorisées
- Equipements socio-collectifs (infrastructures, enseignement, santé...)
- Développement du potentiel touristique
- Incitation pour la création de coopérations et d'associations immobilières
- Besoins sociaux ; transport scolaire, habitat, aménagement et rénovation du patrimoine communal.

La commune intervient également dans les domaines suivants :

- Dépenses en capital apporté à titre d'investissements pour les fonds de participation
- Elaboration des plans communaux de développement (PCD)

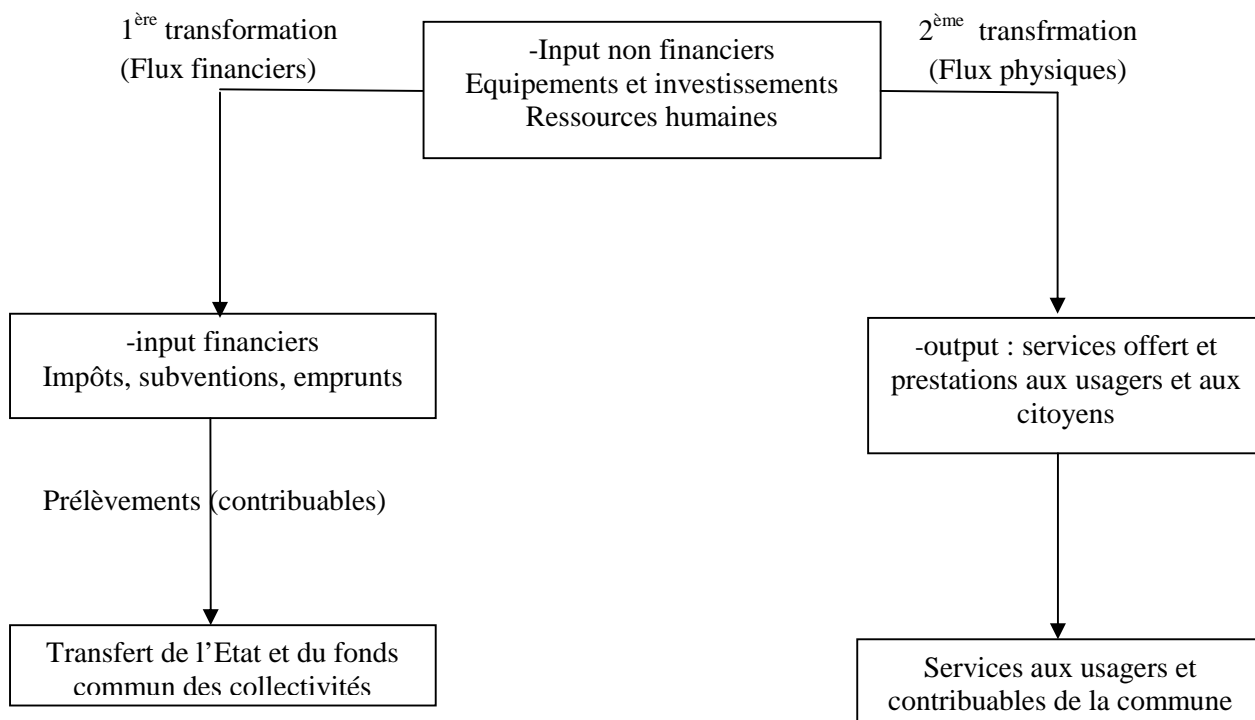
¹³ Art 133 de la Loi n°90-08 du 16 Avril 1990 portant code de la commune.

¹⁴ Loi n°90-08 du 16 Avril 1990 portant code de la commune.

➤ En matière d'environnement, la commune est responsable de la préservation de l'hygiène et de la salubrité (distribution de l'eau, traitement des eaux usées et des déchets solides urbains, lutte contre les vecteurs des maladies transmissibles, la pollution, hygiène des aliments et des lieux publics).

La commune est à ce titre assimilée à une entreprise de production de services publics¹⁵. La commune finance les services dont elle a la charge par le biais des impôts qu'elle collecte auprès des contribuables, mais aussi, par les subventions octroyées par le F.C.C.L et les emprunts auprès des différents organismes. Le schéma ci après montre clairement le fonctionnement de la commune dans sa mission de fourniture de services publics, et la double transformation interne des moyens financiers collectés en moyens non financiers. En effet, la commune réalise des prélèvements de flux financiers (inputs) sur son environnement et assure leur transformation en équipements et ressources humaines d'une part et en prestations de services d'autre part.

Schéma n° 1 : La commune : une entreprise de production de services publics



Source : RAHMANI. C, les finances des communes algériennes CASBAH éd, Alger, 2002, p 33.

¹⁵ RAHMANI. C ; Les finances des communes algériennes, CASBAH éditions, Alger 2002, p 32.

I-1-3 : Les caractéristiques des biens et des services publics locaux :

Avant d'analyser les caractéristiques des biens publics « locaux », il convient de signaler qu'un service public est un service fourni par une collectivité publique (Etat, ministère, collectivité locale) qui s'oppose au service privatif à but lucratif fourni par une entreprise. Les caractéristiques des biens et services publics se résument ainsi :

➤L'indivisibilité : les utilisateurs consomment en commun la totalité de la quantité du bien et /ou service public. L'usage est identique pour tous les usagers.

➤L'impossibilité d'exclusion : tous les individus qui veulent accéder au bien (service) public peuvent le faire de la même manière.

➤La production jointe aux utilisateurs multiples : le bien collectif une fois produit est disponible à un cout marginal nul pour tout nouvel usager.

Il faut signaler qu'une distinction d'usage des qualificatifs de biens collectifs et de biens publics s'impose. Le premier renvoie à des caractéristiques d'utilisation en commun, le second à des modes de financement sur fonds publics.

Dans le cadre de la décentralisation, des domaines de compétences sont délégués par l'Etat aux collectivités territoriales locales qui peuvent produire des services publics dans les limites de leurs territoires. Nous parlerons, dans ce cas, de services publics locaux. Un service public est dit « local », lorsque celui-ci est fourni dans une circonscription géographique délimitée destinée aux résidents implantés dans ce territoire. C'est une circonscription géographique territorialisée. Les services publics locaux, du fait qu'ils sont confinés dans une circonscription géographique délimitée, ne peuvent présenter les trois caractéristiques suscitées d'un service public.

I-2 Les modes de gestion des services publics communaux

L'utilisation quotidienne de certains services publics devient un geste spontané qui ne préoccupe pas tellement l'utilisateur des moyens mis en œuvre pour leur réalisation et leur entretien. Ouvrir un robinet pour y consommer une eau de qualité, utiliser une route ou prendre le transport en commun, passer un moment agréable dans un jardin public...derrière tous ces gestes se cache une organisation assez complexe où les collectivités locales tiennent une place prépondérante.

Les services publics locaux regroupent l'ensemble des missions d'intérêt général à la charge d'une collectivité publique territoriale. Ils concernent traditionnellement des missions

aussi diverses que l'hygiène et la protection de l'environnement, les activités sanitaires et sociales (pour les activités périphériques), les activités culturelles et sportives,...Si les collectivités locales ont la responsabilité de l'exploitation de ces services, elles peuvent toutefois décider de passer un contrat de délégation avec un partenaire privé pour assurer leur gestion.

Un service public local peut être géré en diverses manières, selon l'environnement Juridique dans lequel se trouve l'autorité qui en a la charge. Face à une gestion publique, où les autorités publiques responsables d'un service organisent directement sa gestion, divers procédés contractuels¹⁶ permettent d'associer des opérateurs privés à cette gestion.

Le secteur public local s'organise à partir des mairies, mais autour de la mairie traditionnelle, avec son budget et ses personnels, qui constituent le cœur de tout le dispositif, On trouve différents organismes qui participent à la mission de services publics. Pour notre part, la tâche d'enlèvement des ordures ménagères qui constitue un service public à la charge de la commune peut faire l'objet d'une gestion directe si la ville exploite elle-même le service public ou d'une gestion déléguée à un agent public ou à un particulier dans le cadre d'une concession à titre d'exemple (section II). La commune peut aussi participer à une structure de deuxième degré en concert avec d'autres communes environnantes, à qui elles peuvent transférer certaines de leurs compétences, entre autre les déchets. Ces organismes intercommunaux (section III) peuvent soit agir par eux-mêmes, soit faire appel au secteur privé (gestion déléguée), ce qui complexifie d'autant le schéma institutionnel.

Ces divers modes d'intervention constituent pour la commune autant de pistes à explorer dans le choix d'une structure organisationnelle lui permettant de mener une gestion rationnelle des immondices ménagères. Dans ce qui suit, nous présenterons d'une manière succincte comment la commune peut procéder dans la gestion de ces services publics d'une manière directe ou indirecte en transférant certaines charges à des partenaires publics ou privés.

La commune est organisée, en fonction de ses capacités, ressources humaines et financières en services dont le nombre et la dimension doivent répondre aux besoins de ses habitants. La loi relative à la commune prévoit plusieurs instruments d'actions de la commune :

- Sous forme de régie
- Par la création d'établissement public communal (EPA ou EPIC)

¹⁶ DESIREUX Claudine : Le rôle de l'autorité publique dans la gestion déléguée des services publics locaux : une approche par la théorie des contrats incomplets. Revue économique. Mai 2006.P2.

➤La concession.

I-2-1 : La régie

Un service public est sous forme de régie, lorsque la commune gère directement une activité pour son propre compte. « La régie peut être plus ou moins intégrée à l'administration communale »¹⁷ et peut prendre trois formes :

-La régie directe est la forme normale de fonctionnement de l'administration. Cette dernière agit directement avec son budget et ses agents et en utilisant des procédés de gestion appropriés. Elle est adoptée pour des cas précis de prise en charge du fonctionnement des établissements.

-La régie autonome est une forme qui apparaît lorsque le service public concerné reçoit une certaine autonomie juridique ou financière. Elle est dotée de la personnalité morale même si son budget est rattaché au budget de la commune.

-La régie intéressée est une situation qu'on peut qualifier d'intermédiaire. C'est une modalité où l'administration qui fait fonctionner le service place une personne physique ou morale à la tête du service. La personne en question est intéressée financièrement aux résultats de l'exploitation. Ce mode de gestion se rapproche de la concession, mais se distingue essentiellement par le fait que le régisseur ne supporte pas les pertes et se trouve rémunéré par le solde du compte d'exploitation, mais par des primes, ou par une participation aux bénéfices.

Dans le cadre des services publics communaux, la loi 90-08 portant code communal incombe la responsabilité de gestion aux communes et les autorisent à une exploitation sous forme de régie dont les recettes et les dépenses sont portées au budget communal. La commune doit le cas échéant pourvoir le service en personnel, en moyens matériels et financiers et couvrir les charges y afférentes afin de maintenir le bon fonctionnement du service.

I-2-2 : La gestion déléguée (contractuelle)

Les collectivités locales (les communes notamment) ont été pratiquement incapables d'assurer une bonne gestion des services publics locaux et d'en garantir la continuité et la qualité. Les raisons reviennent essentiellement aux manques de moyens d'encadrement, de ressources humaines et financières d'une part mais aussi à l'interventionnisme excessif de l'administration dans tous les domaines et aux « tendances à l'uniformisation des systèmes de

¹⁷ AUBY. J.M et DUCOS ADER. R, Grands services publics et entreprises nationales P.U.F France. 1969 p 128.

gestion des différents services publics. »¹⁸. « L'Etat pouvait se prévaloir d'être à la fois scénariste, metteur en scène et acteur du développement »¹⁹. L'Etat providence ne pouvant plus faire face à une situation socio-économique de plus en plus complexe, il devient urgent de remettre en cause le rôle de l'Etat dans le processus de régulation. Dans cette perspective, le désengagement de l'Etat des services publics désigné par le vocable de « déréglementation »²⁰ ne signifie pas l'abandon de ces services aux forces du marché, mais renvoie à une réforme en vue d'assurer le bon fonctionnement des systèmes. Dans ce sillage, les collectivités territoriales au niveau local, et pour des raisons de lourdeur des tâches qui leurs sont dévolues se voient dans l'obligation de créer les conditions favorables et incitatives, pour que les différents agents économiques puissent faire valoir leur capacité d'initiatives et de création de richesses.

➤ **Une nécessaire redéfinition des modalités de prise en charge des services publics :**

La commune, en tant que collectivité locale décentralisée, couvre par le biais de ses attributions en matière de services publics l'ensemble des secteurs de la vie économique et sociale du pays. La prise en charge directe de l'ensemble des missions et des services publics dévolus aux communes devient une tâche lourde qui nécessite des moyens importants qui dépassent souvent les capacités communales. Cette situation se répercute négativement sur l'action des communes et sur la qualité des services rendus aux citoyens. Ainsi et sans remettre en cause l'utilité et les prérogatives des administrations, il devient de plus en plus utile de recourir plus souvent aux services et compétences publiques en matière d'études et de suivi des projets. Dans cette optique, il peut s'avérer bénéfique pour l'administration locale de faire participer les bureaux d'études et autres compétences reconnues dans la prise en charge et la gestion des domaines : Hygiène et salubrité publique, Aménagement urbain, La promotion de l'investissement, Le développement, La gestion de la ville.

En effet, le recours aux bureaux d'études²¹ permet de dégager les services publics locaux des missions importantes pour lesquelles ils ne disposent pas de moyens, des compétences et de temps requis, au profit d'une meilleure prise en charge du service rendu, et permet donc d'aboutir à des solutions à moindre cout.

¹⁸ MEZIANE-CHERIF. A : les collectivités locales gestion et évolution ENAG/EDITIONS Alger 1995, p16.

¹⁹ KHELLOUFI. R Problématique de la déréglementation des services publics : approche juridique, les cahiers du CREAD N° 64. 2003. P 29.

²⁰ KHELLOUFI. R Problématique de la déréglementation des services publics : approche juridique, les cahiers du CREAD N° 64. 2003. P 30.

²¹ SERIAK.L : décentralisation et animation des collectivités locales ENAG/EDITIONS, 1998, p105

➤ Pourquoi déléguer

Le recours à de nouveaux modes de gestion des services publics indirects, plus souples et efficaces ne saurait être réduit à une stricte opération technique se limitant à une simple modalité d'organisation ou de réaménagement du service.²² Les modes de gestion nouveaux tels que la concession et l'affermage ne doivent pas être l'exception mais la règle.²³

La délégation des services publics locaux, et notamment ceux à caractère industriel et commercial (S.P.I.C) à des particuliers, est bénéfique pour les collectivités locales, les usagers, ainsi que pour les différents acteurs économiques et sociaux.

▪ Les collectivités locales :

- Les collectivités locales se désengagent des activités qui ne relèvent pas de leurs compétences et par conséquent réhabilitent leur image.
- Rationalisation des moyens et amélioration des prestations.
- Atténuer la responsabilité des collectivités locales par le transfert des risques et charges de gestion et de fonctionnement.
- Les collectivités peuvent assurer des missions plus vastes dans le cadre des stratégies globales de développement à long terme.

La définition précise des responsabilités des collectivités locales en limitant leur champ d'intervention.

▪ Les usagers :

- Bénéficiaire de services de meilleure qualité
- Mieux faire valoir leurs droits face au concessionnaire
- Vivre dans un environnement sain ou sont garanties l'hygiène et la salubrité publique.

▪ Les opérateurs économiques et sociaux :

- Libre concurrence selon les règles du marché
- Participer au redressement économique du pays
- Mieux rentabiliser les investissements.

I-2-2-1 : L'établissement public

En raison de leurs spécificités et complexité, techniques, certaines activités ne peuvent relever d'une gestion directe de la commune. L'établissement public communal (E.P.C) est doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. L'E.P.C est à caractère administratif (E.P.A) dans le cas d'une gestion publique, ou à caractère industriel et

²² SERIAK.L : décentralisation et animation des collectivités locales ENAG/EDITIONS, 1998, p105

²³ SERIAK.L : décentralisation et animation des collectivités locales ENAG/EDITIONS, 1998, p107

commercial (E.P.I.C) pour le cas d'une gestion privée du service. Des exemples d'E.P.C sont les hospices, les hôpitaux...

➤**E.P.A** : en dehors de sa dimension, l'E.P.A s'apparente dans sa prise en charge des services publics aux services de la commune et à la régie. Son financement provient essentiellement du budget de la commune, sa prestation est gratuite. E.P.A est régie par les règles du droit administratif.

➤**E.P.I.C** : prend en charge des services publics industriels et commerciaux (S.P.I.C), ou des activités marchandes proches de celles des entreprises industrielles ou des sociétés commerciales. Il est financé par la commune et régi par le droit privé.

La gestion des services publics locaux (communaux) peut être confiée à une personne publique. Cependant, cela ne signifie en aucun cas un désengagement total de l'autorité publique compétente en la matière. Les communes et leurs groupements peuvent, le cas échéant, transférer certaines tâches à des partenaires privés dans le cadre d'une gestion contractuelle.

Concession et affermage présentent en réalité de grandes similitudes. L'affermage n'étant qu'un mode dérivé (voir définition infra) de la concession. C'est sur ce dernier procédé que nous mettrons l'accent dans l'intention de mieux éclaircir l'option d'une gestion différente du monopole traditionnel des services publics entre les mains de l'Etat et ses démembrements. La concession de service public est une modalité traditionnelle de gestion des services publics qui s'inscrit dans l'approche de la gestion déléguée. Cette option est mise en œuvre dans le souci d'une rationalité plus rigoureuse dans la gestion des services publics communaux. Mais, si en Algérie, l'option de la concession est autorisée par loi, il convient toutefois de l'inscrire dans son cadre juridique pour mieux découvrir les droits et obligations des contractants ainsi que la relation qui les lie concrétisée dans le contrat de concession.

I-2-2-2 : La concession

Un service est organisé en concession lorsque sa gestion est confiée par l'administration publique (le concédant) dont il dépend, au moyen d'une convention (contrat de concession) à un particulier qui se charge de le faire fonctionner. Ce dernier se rémunère exclusivement des redevances perçues sur les usagers. C'est la caractéristique la plus importante du contrat. Par

ailleurs, le concessionnaire est chargé de réaliser lui même les investissements²⁴. Les actifs restent propriété de la personne publique, et lui sont, à ce titre, transférés à la fin du contrat. Toutefois, de nombreuses prérogatives liées à la propriété sont transférées à l'opérateur privé pendant la durée du contrat. Dans l'intérêt de mieux cerner la notion de la concession qui fait appel à l'intervention d'un partenaire privé dans la gestion et l'exploitation d'un service public, nous avons essayé de la replacer dans son cadre juridique afin de mieux appréhender les relations contractuelles.

Après l'indépendance, le recours à la concession a été privilégié par l'Etat. D'abord la concession de services publics (C.S.P) a été utilisée comme contrat entre l'Etat et les entreprises publiques pour gérer les activités publiques des secteurs nationalisés. La concession a été également présente dans les relations Etat-collectivités locales. La concession connaît une période de déclin durant laquelle l'entreprise publique dominante laisse place aux sociétés publiques. Les textes consacrant l'autonomie de l'entreprise qui disposent : « les établissements publics, forme d'organisation administrative des services publics, ils peuvent revêtir dans le cadre de la décentralisation technique ou par services, ou dans le régime de la C.S.P, ou de service d'intérêt général la forme juridique d'E.P.I.C. » permettront alors à la concession de refaire surface.

La loi 90-30 relative au domaine public dans son article 61 permet l'utilisation des biens publics par voie de concession à côté d'une utilisation directe du public usager et de la régie. Au niveau local, les services publics locaux connaissent également un regain d'intérêt pour le mode de gestion réhabilité. Les lois 90-08 et 90-09 relatives à la commune, à la Wilaya respectivement qui disposent que les services publics peuvent être gérés sous forme de régie, soit en établissement publics, soit concédés, confirment bien la tendance. La concession est donc réhabilitée²⁵ et régie au terme de la loi comme un mode normal de gestion des services publics. Les collectivités locales peuvent donc utiliser la concession à chaque fois qu'elles le jugent nécessaire à l'amélioration des prestations fournies aux citoyens et favorable à réduire les dépenses publiques. Au niveau communal, l'article 138 du code communal dispose : « lorsque les services publics communaux SPC ne peuvent sans inconvénients, être exploités en régie ou en établissement, la commune peut les concéder » autorise la concession des services publics locaux. La concession est donc souhaitée et loisible mais n'intervient que lorsque les services ne peuvent être exploités en régie ou en établissement.

²⁴ DESRIEUX Claudine : La gestion contractuelle des services publics. Une critique de l'approche par les droits de propriété. Revue économique, vol 59 N°3 ; Mai 2008.P454.

²⁵ RAHAL. B La concession de service public en droit algérien, revue de l'ENA -IDARA- N°1 1994. P 10.

Au terme de l'article 119 et 130 de la loi 90-09 portant code de Wilaya, la concession peut intervenir dans des domaines variés tels que :

- Voirie et réseaux divers
- Aide et soins aux personnes âgées et handicapées
- Transport public
- Hygiène et contrôle de qualité.

Au terme des dispositions de l'article 132 du code communal, le contrat de concession peut se rapporter aux domaines suivants :

- Eau potable, assainissement et eaux usées
- Ordures ménagères et autres déchets
- Halles, marchés et poids publics.
- stationnements payants
- transports publics
- cimetières et services funéraires
- voiries communales

Cette énumération n'est pas limitative, quoique les services doivent présenter un caractère industriel et commercial. La préservation de l'environnement et notamment la gestion des déchets ménagers et assimilés relevant des services publics locaux à la charge de la collectivité communale relève des domaines susceptibles d'être concédés pour une finalité de prise en charge meilleure.

Le cahier de charges précise et définit de manière détaillée les conditions d'exploitation des services et d'accomplissement de la prestation. S'il existe pour la concession un cahier de charges type, le projet doit faire expressément référence et en respecter les termes conformément à l'article 138 alinéa 2 du code communal qui dispose : « les conventions établies à cet effet sont approuvées par le wali. Elles doivent être conformes à un cahier de charges type approuvées selon les règles de procédure en vigueur ». À défaut d'un cahier de charges type, le projet doit impérativement comporter les clauses suivantes : l'objet de la concession, la durée, le cautionnement exigé, l'obligation pour le concessionnaire de s'assurer contre les risques possibles, les tarifs et les conditions de révision, l'élection de domicile du concessionnaire, et les pénalités...etc.

Dans l'acte de concession, c'est le tarif qui établit le taux des redevances. Il est considéré²⁶ comme étant une clause réglementaire²⁶ car faisant partie des règles d'organisation

²⁶ RAHAL. B La concession de service public en droit algérien, revue de l'ENA –IDARA- N°1 1994. P13.

du service. A cet effet, le concessionnaire ne peut dépasser un certain seuil maximal que lui fixe le concédant quelque soient ses difficultés financières. L'administration concédante est la seule habilitée à modifier les tarifs sans requérir l'avis du concessionnaire. Toutefois, dans le cas où la modification du tarif par l'autorité concédante met en péril l'équilibre financier du contrat²⁷, le concessionnaire est en droit de demander une indemnisation financière auprès du concédant.

Les employés du concessionnaire, même s'ils collaborent à un service public, restent des ouvriers privés. Toutefois, leur participation à un service public leur réserve des stipulations réglementaires dans les cahiers des charges d'une part et certaines règles procédant au rapprochement de ces agents privés au statut des agents publics d'autre part. Ces conditions sont d'ordre réglementaire. L'autorité concédante détient à ce titre des pouvoirs en sa qualité de puissance publique. Il existe aussi d'autres conditions d'ordre contractuel relatives à la durée de la concession, ainsi que celles qui concernent les avantages financiers consentis par l'administration au profit du concessionnaire. La clause relative à l'équilibre financier du contrat doit également être prévue.

La durée de la concession n'est pas fixée par la loi. Elle est donc laissée au libre choix des parties contractantes. La durée doit être fixée dans le cahier des charges. Elle est généralement entre 30 et 50 ans. Ainsi, le concessionnaire pourra récupérer ses charges, amortir ses investissements et réaliser un taux de bénéfice raisonnable. La fin normale du contrat de concession est reprise dans le cahier des charges. Cependant, le contrat peut prendre fin avant le délai prévu pour des causes exceptionnelles telles que la déchéance²⁸, le décès du concessionnaire sans possibilité de transfert de la concession aux héritiers ou le rachat²⁹ prévu ou non dans le contrat de la concession imposée par l'administration avant que le contrat ne touche à son terme.

Pour les avantages consentis au concessionnaire, Il existe diverses possibilités d'octroi d'avantages par l'autorité concédante, à condition qu'elles soient envisagées dans l'intérêt du service et dans les limites légales. Ces avantages peuvent être de nature financière : subventions, avances remboursables ou encore les garanties d'intérêt pour les emprunts consentis.

²⁷ Le principe de l'équilibre financier du contrat, met le concessionnaire dans position qui le protège des risques de pertes par les appoints financiers qu'il reçoit de l'autorité délégante.

²⁸ Sanction résolutoire qui consiste en l'annulation du contrat de concession, pour des causes d'inexécutions.

²⁹ Le rachat non contractuel (qui n'est pas prévu dans le contrat), donne lieu au paiement d'une indemnité de rachat payée par le concédant au profit du concessionnaire.

La clause de l'équilibre financier du contrat reconnaît au concessionnaire le droit à une indemnisation pour couvrir les préjudices et pertes résultant d'une modification unilatérale du cahier de charges par l'administration concédante.

L'obligation d'exécution est envisagée de façon précise dans la plupart des cahiers de charges. Le concessionnaire est tenu à ce titre de d'exploitant lui-même le service. Le concessionnaire est aussi tenu de respecter les obligations de la continuité et de l'égalité du service face aux usagers, notamment en matière de tarif. Les droits du concessionnaire Ils portent essentiellement sur

- L'équilibre financier du contrat. Le contrat doit assurer l'équilibre entre les charges imposées au concessionnaire et les avantages qui lui sont consentis. En cas de déséquilibre financier du contrat, le concessionnaire peut demander indemnité ou une modification du contrat. Cette indemnité est calculée de sorte à couvrir une partie des pertes subies et ne permet nullement de réaliser des profits pour le concessionnaire.

- La rémunération constituée des redevances qu'il perçoit sur les usagers en application du tarif.

- Les avantages consentis au concessionnaire dans le cadre du contrat.

L'administration concédante détient un pouvoir de contrôle qu'elle tire de sa qualité de puissance publique, ainsi que de la nature même du service public. Il peut porter sur des aspects techniques (contrôle des constructions), ou financier (gestion financière, fixation des tarifs). L'autorité concédante détient aussi un droit unilatéral de modification des clauses du contrat soit en vue d'une adaptation des services publics aux objectifs socio-économiques poursuivis par l'Etat soit dans le but d'assurer des meilleures prestations aux citoyens.

L'autorité concédante est en mesure d'introduire des sanctions à l'encontre du concessionnaire en cas d'une inexécution ou de manquement à ses engagements. Les sanctions vont des simples pénalités ou amendes pécuniaires à la mise sous séquestre. Si ces institutions constituent encore aujourd'hui les grandes modalités de gestion des services publics, elles se sont néanmoins enrichies par l'apparition de modes de gestion nouveaux. Ainsi la gestion des services publics par des particuliers se réalise-t-elle aujourd'hui sous des formes différentes de la concession³⁰. A ce titre, on peut distinguer à côté de la concession qui constitue le degré le plus élevé de délégation d'autres niveaux intermédiaires.

³⁰ RAHAL. B La concession de service public en droit algérien, revue de l'ENA -IDARA- N°1 1994. P07.

I-2-2-3 : Les autres modes de gestion des services publics communaux

➤ **La gérance** : La gérance est un contrat proche de la régie intéressée³¹. La collectivité supporte la charge des investissements et la responsabilité financière et administrative du service. La rémunération du gérant est déterminée en fonction de ses compétences, mais aussi de la nature et de l'importance des services attendus par les usagers, sans toutefois qu'il en assume les risques financiers. Elle est en général fixe, mais peut parfois comporter une prime variable. Ce contrat n'est cependant pas figé, le risque technique peut être en partie à la charge du gérant qui peut également bénéficier d'une certaine autonomie de gestion.

➤ **L'affermage** : le délégataire confie la gestion d'un service public à un fermier qui se voit remettre pour la durée du contrat les ouvrages nécessaires à l'exploitation du service, moyennant le versement d'une contrepartie prélevée sur les ressources tirées de l'exploitation du service. La collectivité délégataire décide et finance les investissements et reste propriétaire des équipements. L'entreprise déléguée exploite et entretient le réseau et se rémunère sur les usagers par l'intermédiaire du prix et reverse une part à la collectivité.

Une fois passé en revue les différents modes d'intervention des communes (et leurs groupements), on aura mis à la disposition de ces dernières une panoplie de choix possibles pour la gestion des services publics communaux dont la responsabilité de gestion leur incombe. A défaut de données précises permettant de comparer entre les avantages et les inconvénients de chaque mode de gestion, il appartient aux communes de procéder à des évaluations concrètes pour opérer les choix les plus judicieux et tirer les conséquences en termes de coûts et avantages dans l'intérêt du service public local.

Face à diverses difficultés d'ordre financiers, organisationnels, de taille... une autre alternative de gestion plus rationnelle apparaît possible et même souhaitable pour les communes moyennes, celle de leur groupement sous forme d'un établissement de coopération intercommunal, chargé de la gestion d'un ou plusieurs services publics locaux. L'exemple de l'établissement NET-COM qui regroupe 28 communes d'Alger autour d'une tâche commune, en l'occurrence celle de la gestion des déchets est à ce titre édifiant. La section suivante aura pour objectif de mettre la lumière sur le concept de l'intercommunalité.

³¹ LEMAITRE Arnaud : Procédure de délégation de service public dans le secteur de l'eau : quelle efficacité ? 18^e Journée de l'Ecole Doctorale Economie Gestion Normandie IAE de Caen. Novembre 2005. P3.

I-3 Les groupements inter-collectivités

Les groupement inter collectivités existent entre les communes et les wilayas et symbolisent la solidarité et la complémentarité³² devant prévaloir entre ces différentes collectivités locales. Le regroupement des collectivités locales permet d'abord le partage de l'information technique : les études techniques, les fonds documentaires sont alors regroupés pour constituer des bases de données accessibles à tous. Le groupement entre ces collectivités se propose d'être un espace de solidarité et de complémentarité inter-collectivités locales, par des actions de coopération, de coordination, qu'il suscite et par la prise en charge des paramètres d'intégration régionale, de viabilité économique et d'aménagement de territoire.

Le plan de charge des groupements des collectivités locales est modelé en fonction des priorités des collectivités locales membres, et peut intégrer plusieurs domaines :

- aménagement du territoire
- infrastructures et équipements
- agriculture, hydraulique
- jeunesse, sport et loisir

Les groupements inter-collectivités sont constitués de deux ou plusieurs communes, de deux ou plusieurs daïras, de deux ou plusieurs wilayas pour favoriser la concrétisation des projets d'utilité publique commune par l'harmonisation des actions de développement, l'utilisation rationnelle des moyens, et leur utilisation commune dans la réalisation de certains projets, et l'entraide mutuelle entre les collectivités locales.

Les autorités des structures intercommunales peuvent faire appel à toutes les compétences (membres de l'administration locale, partenaires économiques, représentants de la société civile...) aptes à apporter une contribution possible au groupement. Les communes algériennes, durant la période postindépendance, se sont préoccupées de leur encadrement qui était très faible pour gérer les conjonctures difficiles, négligeant de ce fait les ententes autour d'un projet global pourtant autorisé dans le premier code de la commune de 1967. La commune manager, qui comme le souligne bien KHELIL(A)³³, est celle qui se démarque des communes qui ne progressent pas. La démarche managériale se concrétise par l'implication des compétences, le développement de l'ingéniosité et de l'esprit d'initiative, la volonté de s'en sortir, mais surtout la disponibilité à la coopération.

³² MEZIANE-CHERIF. A : les collectivités locales gestion et évolution ENAG/EDITIONS Alger 1995, p35.

³³ KHELIL Abdelkader « la commune face au défi du management et de l'ingénierie territoriale (en Algérie) CASBAH 1998, p 36, p 43.

I-3-1 : Définitions et concepts

I-3-1-1 : Espace vécu et espace subi

L'espace vécu se définit par opposition à l'espace administratif. L'espace vécu est donc la réalité territoriale quotidienne des individus d'un territoire donné et qui dépasse le cadre strict et rigide de la ville. Il fait référence aux bassins d'emplois et bassins de vie structurés par les migrations. Cet espace est alors un espace que les individus ont en partage et au sein duquel ils vivent les mêmes réalités.

Les migrations des hommes des habitants s'ajoutant à l'urbanisation accélérée constituent donc les principales raisons de la remise en cause des découpages institutionnels. Conjointement, ces deux phénomènes entraînent la création de véritables continums urbains au sein desquels il n'est plus possible de distinguer précisément les lieux de passage d'une commune à l'autre, et au sein desquels les individus circulent quotidiennement. En termes de fourniture de services publics, on peut remarquer que ce ne sont pas seulement les habitants d'une commune donnée qui expérimentent et usent des services que la commune leur délivre mais une population bien plus large. Toute société a un ou plusieurs territoires³⁴ pour habiter, travailler, se recréer...des espaces subies et des espaces vécus. Par ailleurs, l'effet d'agglomération est aujourd'hui tel qu'il semble impératif de dimensionner la gestion du territoire à la commune tout en prenant compte du continuum urbain dans lequel elle est insérée. Il paraît donc logique de construire désormais les politiques d'aménagement, d'urbanisme, de gestion des services collectifs et développement du territoire à l'échelle de l'espace vécu.

I-3-1-2 : L'intercommunalité, une alternative à la rigidité des découpages administratifs

L'émergence de la notion d'espace vécu provient donc de la prise en compte de la mobilité des biens et des personnes sur un territoire donné. L'intercommunalité fondée sur l'espace vécu apparaît comme une solution apportée à la rigidité des périmètres administratifs puisqu'elle offre la possibilité d'harmoniser territoire vécu et découpage institutionnel. L'intercommunalité est ainsi une réponse au fait que les individus évoluent désormais dans un ensemble non limité à leur ville: Les nouvelles solidarités administratives naissent matérialisées par l'apparition de syndicats intercommunaux menant à bien des missions communes (transport, services, environnement ...) ou par l'émergence d'associations de

³⁴ Djelal Nadia. Politiques urbaines et rôles des acteurs publics dans la dynamique territoriale en Algérie. Colloque de ASRDLF « les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaires. 11 12 13 Juillet 2007

communes menant des projets de développement communs basés sur la mise en valeur de potentialités économiques partagées.

I-3-1-3 : Une coopération entre communes

La coopération intercommunale est une relation établie entre plusieurs communes en vue de gérer ensemble des activités ou services publics ou de réaliser des projets de développement en commun. L'objectif de cette coopération entre communes est simple. Il vise à rendre possible la réalisation d'une œuvre ou le fonctionnement d'un service public qui excède par son ampleur ou par son coût les moyens dont dispose chacune des communes participantes. Le service public considéré peut aussi de par sa nature dépasser les frontières communales. Cette décision de coopération est fondée sur la libre volonté des communes appartenant à un même espace territorial et partageant parfois certaines réalités. Elle peut prendre une forme contractuelle (convention entre communes) ou une forme institutionnelle donnant lieu à la création d'un organe nouveau (EPCI) doté d'une autorité résultant du transfert de compétences des communes.

I-3-1-4 : L'intercommunalité dans le contexte du management

L'intercommunalité, au-delà de son aspect juridique, se traduit par une entente entre communes concrétisée par un contrat. C'est une organisation en termes de management. Il est clair que l'intercommunalité permet de mettre en œuvre des stratégies par les institutions publiques locales qui doivent cependant respecter les principes du management territorial :

- prise en compte simultanée lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques publiques de quatre critères : efficacité, équitabilité, durabilité, créativité.
- Effort pour prendre en compte l'ensemble des acteurs influençant les résultats d'une politique, d'une mesure, d'un projet.
- Une attention particulière pour rendre cohérentes, localement et à plusieurs échelles, les politiques conduites habituellement selon des objectifs sectoriels.
- Un effort pour suivre de manière permanente l'évolution du contexte territorial et les effets des politiques publiques ».

Ainsi, le transfert des méthodes et des outils de management de l'entreprise vers la collectivité territoriale répond à la double nécessité de l'anticipation et de la réactivité qui s'imposent face aux évolutions de l'environnement (aléa, conflit, rupture-continuité, etc.) et face à la transversalité des processus qu'il faut traiter.

I-3-2 : Les fondements économiques

Quand une commune ne peut pas réaliser efficacement une activité pour des raisons de taille trop modeste, d'insuffisance de moyens financiers ou techniques ou de difficultés fonctionnelles et de gestion des ressources, elle dispose du choix d'une spécialisation accrue (régie communale, concession au secteur privé,...) ; ou d'une extension de la zone géographique et de la population concernée. Si la commune opte pour le second choix, l'élargissement d'autres options s'offre à elle, en allant d'une simple convention entre commune à la fusion en passant par le groupement de communes. L'intercommunalisation est parfois préférée à la fusion de commune, en ce qu'elle permet de préserver le particularisme communal et l'autonomie de gestion contrairement à la fusion. Là-dessus, l'exemple français est édifiant. En effet, conçue au départ pour endiguer à l'émiettement excessif des communes, la fusion cède place après échec pour les raisons de dilution des identités communales à l'intercommunalité qualifiée de véritable révolution triomphante³⁵. Le triomphe de l'intercommunalité française est justifié par son bilan positif affiché. L'intercommunalisation offre à la fois l'avantage de permettre une spécialisation accrue et la possibilité d'étendre le territoire d'activité³⁶.

La spécialisation est consacrée légalement puisque l'intercommunale poursuit un objet d'intérêt communal bien déterminé. Un organisme est donc constitué avec un objet précis. Les moyens financiers et techniques sont gérés par des professionnels, sous le contrôle des représentants des communes, voir par le secteur privé dans le cas des intercommunales mixtes, sous le contrôle des représentants des communes. Le territoire d'activité se trouve automatiquement étendu par l'association volontaire de plusieurs communes. L'intercommunale présente, par rapport à d'autres formes d'extension du territoire (la fusion), l'avantage d'adapter de façon souple et modifiable au cours du temps le territoire concerné (c'est-à-dire le nombre de communes associées) à l'objet poursuivi et à sa «zone d'offre optimale». En effet, à chaque objet correspond une zone optimale. Plusieurs facteurs influencent cette zone optimale, certains allant dans le sens d'un accroissement de cette zone, d'autres dans le sens contraire. Il convient donc d'effectuer un arbitrage éventuellement différent selon l'activité concernée, entre ces divers facteurs.

³⁵ BUISSON Jacques : la révolution intercommunale in regards sur l'actualité la documentation française N° 314 2005 P .13

I-3-2-1 : Les facteurs tendant à la constitution de territoires plus restreints

Ils existent des facteurs qui incitent à la constitution de territoires plus restreints, autrement dit à une gestion décentralisée. Ces facteurs peuvent être résumés dans les quatre points suivants :

- une meilleure prise en compte des différences dans les goûts des usagers due au rapprochement de l'administration des citoyens. A contrario, une centralisation risque d'imposer une offre uniforme sur l'ensemble du territoire qui ne rencontre pas les besoins locaux.
- La réduction des distances quant à l'accès des usagers des populations périphériques aux services publics. La centralisation des équipements conduit à l'éloignement de l'offre envers les territoires périphériques et peut induire par conséquent un impact négatif.
- La gestion décentralisée conduit à une meilleure efficacité de production et de gestion par le biais de la comparaison et de la concurrence dans l'offre. En effet, la décentralisation permet la concurrence, car elle peut impliquer la coexistence de plusieurs organismes remplissant la même fonction.
- La façon décentralisée permet aux usagers-électeurs une meilleure évaluation des coûts et des bénéfices des décisions politiques, ou en clair, une meilleure information.

I-3-2-2 : Les avantages de la gestion centralisée

L'organisation centralisée de la gestion est une condition préalable à toute optimisation, car l'indivisibilité de l'offre s'oppose à une gestion décentralisée³⁷. Dans la mesure où l'application du principe d'exclusion est impossible, la centralisation signifie une organisation commune qui permet une offre au bénéfice de tous les membres du groupe des usagers bénéficiaires. Trois facteurs au moins agissent dans le sens d'un accroissement de la zone d'activité :

➤ Les économies d'échelles de production. On parle d'économie d'échelle de production quand le coût moyen de production décroît à mesure qu'augmente le volume de production. D'un point de vue théorique, deux explications peuvent être avancées pour une telle production. D'une part, il y a économie d'échelle (de long terme) quand une augmentation proportionnellement identique de tous les facteurs de production utilisés par l'entreprise permet une augmentation plus que proportionnelle de la production. D'autre part, il y a économie d'échelle (de court terme) quand la production d'un bien ou d'un service nécessite

³⁷ BESSON J.F centralisation et décentralisation le problème des biens collectifs PERSEE 1966. P37.

des capacités de production importantes et largement indivisibles (infrastructures, réseaux, bâtiments,...) telles que les coûts fixes élevés associés à ces capacités doivent idéalement être répartis sur un nombre élevé d'unités produites. Des situations d'économie d'échelle de production se rencontrent dans des activités telles que la distribution d'énergie et d'eau, la télédistribution, l'enlèvement et le traitement des déchets, certains équipements hospitaliers ou culturels, etc. Notons que les économies d'échelle peuvent s'atténuer fortement au-delà d'un certain volume de production.

➤ Les économies d'échelle de consommation. Certains biens ou services publics sont offerts en quantité largement fixe et indivisible. Un élargissement du nombre de communes concernées par le financement de ces biens et services permet une meilleure répartition de leur coût sur les utilisateurs effectifs. L'idée est ici d'assurer une adéquation entre les utilisateurs et ceux qui doivent participer au financement. Notons que l'association des communes se faisant sur une base volontaire, certaines peuvent être tentées de jouer au «passager clandestin»: bénéficier des services et sans participer au financement.

➤ Les effets externes ou effets de débordement. La gestion centralisée permet de remédier aux situations de pertes de bien être social dues aux effets externes qu'engendre toute gestion décentralisée des services publics locaux. En effet, cette dernière donne lieu à des effets externes (externalités) qui sont par définition les variations (positives ou négatives) d'utilité d'un agent engendrées par les actions d'un autre agent sans donner lieu à des mouvements de compensations sur le marché. Ces effets peuvent être positifs ou négatifs. Au niveau des territoires communaux objet de notre étude, ces effets externes peuvent être facilement perceptibles. Certaines communes exercent un effet positif ou négatif sur les habitants de communes non associées à la prise de décision. A titre d'exemple, l'implantation d'un édifice public (hôpital, jardin public, fontaine...) au niveau d'un territoire communal peut profiter aux habitants des territoires (communes) mitoyens et influencer positivement leur situation. Cet effet est positif dans la mesure où il engendre un impact positif (influencer favorablement le bien être des usagers externes) sur les agents étrangers à la commune. Dans la mesure où les communes dont les habitants bénéficient des effets externes ne contribuent pas au coût des services, l'allocation des ressources n'est pas efficiente : «la commune offrant les services en question en offre généralement une quantité trop faible dans la mesure où elle a tendance, au moment où elle prend sa décision, d'ignorer les bénéfices externes qui en résulteront pour les habitants d'autres communes. L'association de ces dernières à la prise de décision et au

financement de l'offre permet d'«internaliser» les effets externes et d'aboutir à une offre optimale. Toutefois, les communes étant libres de s'associer, on ne peut ignorer la tentation pour certaines de ne pas s'associer et de bénéficier gratuitement des effets externes, ce qu'on appelle un comportement de passager clandestin. Inversement, dans certains cas, les effets externes sont négatifs et les communes limitrophes trouvent intérêt à s'associer pour réduire les désagréments qu'elles subissent. L'exemple de la pollution est en ce sens édifiant. En effet, la pollution de la nature qui pourrait être replacé dans notre thème qui illustre un exemple de gestion de service public « intercommunal », en l'occurrence les déchets solides ménagers illustre un exemple d'un effet externe négatif qu'il convient de gérer en intercommunalité pour pouvoir internaliser les externalités négatives. La prolifération des nuisances des déchets d'une commune centre à d'autres communes périphériques donne lieu à un effet externe négatif. Les effets externes négatifs ou positifs conduisent tous les deux à une perte de bien être.

Sans ignorer d'autres facteurs explicatifs importants du phénomène d'intercommunalisation (sensibilité politique, héritage historique, personnalité et dynamisme d'un homme politique, identification à certaines entités administratives - caractéristiques du milieu physique...), on peut encore mentionner plusieurs motivations d'ordre économique :

- Une plus grande souplesse de gestion Inter communaliser certaines activités gérées exclusivement par une commune ou plusieurs peut être une façon de disposer d'un cadre de gestion plus souple, plus rapide et plus autonome ;
- Une débudgétisation Inter communaliser une activité peut aussi être une manière de débudgétiser et ainsi de résoudre des difficultés de financement.
- La poursuite des missions d'intérêt général et de service public. L'exercice par des entreprises sous contrôle public de certaines activités économiques permet d'orienter celles-ci en vue de la réalisation de l'intérêt général et notamment de corriger et de suppléer aux «défaillances du marché» telles que l'existence de monopole naturel³⁸

I-3-3 : Les fondements pratiques de l'intercommunalité (Volet juridique)

I-3-3-1 : L'intercommunalité dans le code de 1967

La commune est définie comme la collectivité territoriale politique, administrative, économique, sociale et culturelle de base³⁹. Elle est considérée comme l'institution chargée du

³⁸ Un monopole naturel est une activité caractérisée par un coût moyen décroissant à mesure qu'on augmente le volume de production de sorte que «naturellement» une seule entreprise finit par la monopoliser.

³⁹ Ordonnance n°67-24 du 18 janvier 1967 portant code communal (article1).

développement dans le cadre de la décentralisation. Cette définition nous renseigne sur les domaines de compétences de la commune avec son statut général de collectivité.

- Elle est tout d'abord, territoriale du fait qu'elle est assise sur un territoire délimité géographiquement ;
- Elle est représentée, ensuite par une assemblée populaire communale (démocratie locale) ;
- Elle est administrative dans le sens où elle est l'institution chargée de fournir des services à la collectivité dans la limite de son territoire ;
- Elle est économique, parce qu'elle gère des ressources tant financières et matérielles qu'humaines pour la satisfaction des besoins de ses membres ;
- Elle est sociale dans la mesure où elle permet d'assurer la justice et l'équité à travers ses actions de fourniture de services et d'aides aux catégories démunies.

Parallèlement à cette omni compétence de la commune dans divers domaines, il est permis à cette institution de se solidariser avec d'autres communes pour mener à bien ses actions dans de bonnes conditions. Cette modalité pratique de gestion communale est offerte, bien entendu, aux communes rencontrant des difficultés à répondre aux besoins sociaux de la cité. Ces institutions peuvent se constituer soit en regroupement de communes, soit en syndicats spécialisés ou à vocation multiple. D'où l'argument pratique ou matériel de l'intercommunalité du point de vue juridique. L'article 12 du chapitre deux du code communal de 1967, dispose : « les communes peuvent coopérer et mettre leurs ressources en commun pour entreprendre des actions d'utilité commune. A cet effet, elles peuvent créer des organismes et des services communs pour assurer certaines fonctions de leurs compétences ». Cet article confirme la possibilité offerte aux communes de coopérer entre elles pour la gestion d'un service public relevant de leurs compétences.

I-3-3-2 : L'intercommunalité dans le code de 1990

Cellule de Nation, la commune est à la fois une unité insérée dans l'Etat qu'elle a l'obligation de servir, et une unité décentralisée chargée de la mise en œuvre directe des actions de développement qui lui incombent en propre.

Lorsque la commune ne pourra pas toujours mener seule, dans les meilleures conditions, ces actions, des groupements de communes ; syndicats spécialisés ou à vocation multiple sont prévus. Le recours à de tels groupements est facilité chaque fois que le besoin s'en fait sentir. Cette perspective correspond au souci d'harmoniser l'action des communes pour des réalisations d'envergure nécessitant une solidarité intercommunale effective. Cette

modalité de gestion est possible, lorsqu'il existe des intérêts intercommunaux qui naissent des activités économiques.

L'établissement intercommunal est prévu au terme de la loi dans l'article 10 du code en vigueur de la personnalité morale et de l'autonomie financière. En outre, le découpage administratif de 1984 a fait naître des disparités de richesses entre les communes et des droits indivis. Ceux-ci peuvent appartenir à plusieurs communes. Le code communal de 1990, en son article 11, en a pris compte en incitant à l'instauration d'une structure intercommunale (établissement ou commission), composée d'élus des assemblées concernées pour la gestion et l'administration de ces biens.

I-3-4 : Les formes de coopération intercommunale

Il existe des formes plus ou moins approfondies de coopération intercommunale tant sur le plan des activités prises en charge que sur le plan financier. On peut distinguer des formes de coopération dites souples ou associatives tels les syndicats de communes ou les syndicats mixtes qui consistent en une simple mise en commun de moyens, et des formes de coopération qualifiées d'approfondies ou intégratives caractérisées par l'existence de compétences obligatoires et facultatives et par une fiscalité propre. Ces formes de coopération plus ou moins souples renvoient à deux conceptions majeures de l'intercommunalité qui se distinguent à la fois par leur finalité et leur mode de financement : l'intercommunalité dite de gestion et celle dite de projet. Néanmoins, à côté de ces deux formes, l'intercommunalité peut apparaître dans les domaines d'étude et de la péréquation.

I-3-4-1 : L'intercommunalité d'étude et de concertation

Cette forme est la première connue. Elle repose sur la concertation des élus afin de gérer en commun une étude ou une programmation notamment dans l'élaboration des schémas directeurs (voir PDAU intercommunal). Elle est organisée sous plusieurs formes à savoir syndicats, chartes intercommunales et associations.

I-3-4-2 : L'intercommunalité de gestion (la forme associative) :

Les communes se regroupent pour gérer ensemble une activité ou un service d'intérêt général technique (électrification, adduction d'eau, ramassage des ordures ménagères...) soit

une activité qui, par nature, dépasse les limites territoriales des communes (transport, urbanisme, assainissement ...). Elles transfèrent donc leur compétence de gestion du service considéré à un établissement public, nouvelle structure intercommunale. Il s'agit généralement de services peu différenciés en fonction des communes. Se regrouper et mettre ses moyens en commun permet alors d'atteindre une taille critique offrant la possibilité aux municipalités d'offrir des services qu'elles n'auraient pas pu assurer par leurs propres moyens. Par ce type de coopération, les communes cherchent à réaliser des économies d'échelle et à optimiser la gestion du service rendu. Cette forme d'intercommunalité permet également aux communes à développer une meilleure expertise et à accroître leur pouvoir de négociation vis à vis du prestataire du service.

Ainsi, les raisons qui président à ce type de regroupement sont avant tout économiques et proviennent du constat simple qu'il est plus rentable de gérer un service à plusieurs (plus de moyens de financement, économies d'échelle, investissements conjoints, équipements raisonnés ...) Cette forme d'intercommunalité donne généralement lieu à la création de syndicats intercommunaux à vocation unique (S.I.V.U), ou multiples (S.I.V.O.M) devant assurer la gestion du service délégué par les communes.

Le SIVU (Syndicat Intercommunal à Vocation Unique) est la plus ancienne structure intercommunale. En France le SIVU est institué par la loi du 22 mars 1890. Le SIVU a statutairement un objet unique. Le syndicat est constitué pour une seule œuvre ou un seul service d'intérêt intercommunal.

La liste des compétences d'un SIVOM (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple) n'est pas limitée et ce syndicat est constitué pour des œuvres ou des services d'intérêt intercommunal, qui peuvent n'avoir aucun lien fonctionnel entre eux.

Le SYNDICAT MIXTE est initialement conçu pour un objet unique, le syndicat mixte évolue et diversifie ses activités avec le temps. Un syndicat mixte permet d'associer entre eux des communes, des collectivités territoriales, des groupements de communes et d'autres personnes morales de droit public. Il existe deux sortes de syndicats mixtes les syndicats mixtes dit "fermés" associant exclusivement des communes et des EPCI. Ils assurent des compétences classiques des EPCI dans le domaine de la réalisation et de la gestion des services publics. Les syndicats mixtes dit "ouverts" associent des collectivités territoriales (Régions, Départements, communes), des EPCI et d'autres personnes morales de droit public (Chambres d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie, des Métiers). Ils assurent souvent des compétences plus novatrices en matière de développement local puisque divers partenaires sociaux peuvent être réunis.

La structure syndicale conserve toujours aujourd'hui une grande utilité malgré qu'elle soit la seule à être dépourvue d'autonomie fiscale. Son financement provient des contributions budgétaires ou fiscalisées⁴⁰ des communes membres. La qualité première du syndicat est de permettre la réalisation de missions techniques (création et gestion). Il a également constitué un palier intéressant permettant souvent de se diriger vers une intercommunalité plus intégrée et de nature plus fédérative.

I-3-4-3 : L'intercommunalité de projet (la forme fédérative)

Elle tend à regrouper des communes pour faire face aux grands enjeux posés par l'aménagement urbain. Elle est fondée sur la volonté des municipalités d'élaborer des projets communs de développement et nécessite une structure intégrée forte. Les communes se regroupent pour construire ensemble des projets de développement à l'échelle territoriale intercommunale, véritables projets de développement économique, d'aménagement ou d'urbanisme. Cette forme de coopération naît de la notion d'espace vécu qui fait référence à l'espace qu'expérimente une population d'un lieu donné. En effet, une commune est le théâtre d'interactions avec son environnement proche. Elle fait partie intégrante d'un territoire structuré par la géographie naturelle, par les réseaux de communication (transports... etc.), les échanges de biens et de personnes qui dépasse généralement les rigides limites communales. En effet, les périmètres des structures intercommunales délimitent un territoire, la nature des difficultés à résoudre, les moyens disponibles et par conséquent conditionnent fortement la qualité et la portée des réponses aux problèmes rencontrés. S'il n'existe pas un seul espace idéal pour traiter l'ensemble des problèmes (économiques, sociaux, environnementaux, etc.), l'intercommunalité nécessite cependant un territoire compatible avec les spécificités locales et avec la nature des compétences exercées.

Créer la structure intercommunale et construire des projets en commun est alors une manière d'harmoniser territoire vécu et le découpage institutionnel, une manière de reconnaître et de construire la communauté de destin qui lie et liera la population de l'espace intercommunal. Bien entendu, se regrouper permet également de mener des projets de plus grande ampleur ayant une meilleure rentabilité mais aussi d'accroître le pouvoir de négociation des communes. Elle permet enfin de mener des politiques sectorielles harmonisées s'appuyant sur les complémentarités des communes. Cette forme

⁴⁰ Contributions fiscalisées : les communes membres du groupement imposent une majoration des taxes locales qu'ils prélèvent sur les ménages et versent la différence à la structure intercommunale.

d'intercommunalité donne généralement lieu à des formes intégrées de coopération intercommunale. Son financement est assuré par la fiscalité directe locale (taxes foncières, d'habitation ou professionnelle) levées par les établissements publics de coopération intercommunale (districts, communautés urbaines, syndicats d'agglomération nouvelle).

Conclusion au chapitre

Dans ce chapitre, on peut avancer la conclusion d'un recours nécessaire à une intercommunalité de service, notamment dans le domaine relatif à la protection de l'environnement qui est un domaine privilégié de par sa nature qui déborde les rigidités des frontières institutionnelles. La multiplication des décharges incontrôlées, à travers le territoire national et notamment le territoire régional de la wilaya de Bejaia, a engendré une situation d'insalubrité insoutenable qui témoigne d'un déficit de prise en charge efficace des communes de la question des déchets. Sans se substituer aux compétences communales, l'intercommunalité apparaît en la matière comme une alternative innovante pour les communes pour mener à bien leur mission de gestion des services publics locaux.

Dans un premier temps l'intercommunalité appliquée au domaine des services publics locaux conduirait à une mutualisation des ressources utilisées qui sont généralement insuffisantes faces aux tâches confiées aux communes, et permettrait d'internaliser les externalités négatives.

Dans un deuxième temps l'intercommunalité, peut être exploitée en profondeur dans des projets de développement local et se substituer le cas échéant aux communes membres du groupement dans leur mission de développement territorial.

En poussant davantage le schéma institutionnel pour ces communes invitées à s'associer dans des structures intercommunales, ces dernières, tout comme les communes prises séparément, disposent aussi du choix de déléguer certaines de leurs tâches à des particuliers dans le cadre des concessions de services publics.

Ce sont toutes autant des alternatives de gestion des services publics communaux à la disposition des communes soucieuses de fournir des services de qualité à la hauteur de leurs attributions et devant satisfaire des besoins des populations en matière de fourniture de services publics.

Introduction au chapitre

Dans ce chapitre nous présenterons les soubassements théoriques et pratiques de l'environnement en général et des déchets en particulier. L'environnement, longtemps ignoré du champ d'analyse économique, offre désormais un domaine privilégié pour la communauté des économistes. En effet, l'environnement est un terrain d'application des acquis théoriques et aussi une opportunité d'innovation.

Dans la première section, nous introduirons, dans un premier temps, la notion d'externalité tout en portant un certain intérêt au problème de la pollution causée par les déchets. Nous présenterons ensuite les solutions préconisées par la théorie néoclassiques, et leurs prolongements jusqu'à nos jours.

Dans un deuxième temps, nous tenterons d'approcher la problématique des déchets dans un contexte de développement durable. La filière de la gestion des déchets s'inscrit dans un référentiel plus large qui prend en compte différentes exigences locales, nationales et internationales. La seconde section sera l'occasion de présenter les différentes étapes nécessaires à une gestion rationnelle des déchets solides ménagers.

II-1 : L'environnement, un champ d'analyse économique

La pensée économique traditionnelle a évacué la nature de son champ d'analyse. La recherche des conditions globales de la croissance économique et les conditions d'une meilleure allocation des facteurs de production étaient alors le centre des préoccupations des économistes. La nature était considérée comme un réservoir inépuisable de ressources naturelles et ayant une capacité d'assimilation de la pollution illimitée.

La relation entre économie et environnement se résumait à un simple processus linéaire de transformation de ressources en produits comme l'illustre la représentation suivante :

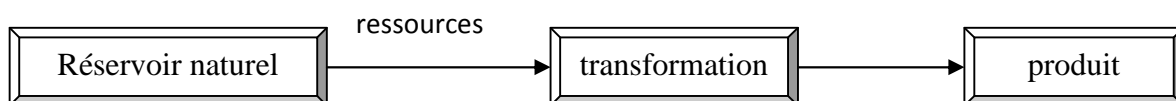


Schéma : Etabli par l'auteur

La dégradation irréversible de l'environnement et l'épuisement des ressources naturelles ont poussé les économistes à reprendre et repenser l'analyse de la pensée économique en intégrant la nature jusqu'ici ignorée. L'économie et l'environnement étaient désormais considérés comme deux ensembles clos s'échangeant des flux de matières et de déchets. Cette interface est représentée par le schéma suivant.

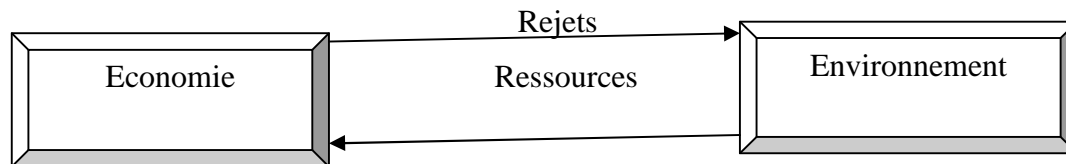


Schéma : Etabli par l'auteur

Ce schéma met en évidence une double relation. La première relation va de l'environnement à l'économie. Elle caractérise les flux des ressources naturelles (tant renouvelables que non renouvelables) et de tous les biens que l'environnement met à disposition de l'économie et/ou de la société. Elle indique également les impacts négatifs que l'environnement est susceptible de faire subir aux activités humaines (catastrophes naturelles). La seconde relation, orientée dans le sens opposé, reflète les rejets que le système économique « restitue » à l'environnement sous forme de **déchets** et de pollution.

Cette représentation très simpliste du fonctionnement de l'économie en interaction avec l'environnement caractérise un flux circulaire de transformation et de retransformation des quantités indestructibles d'énergies. Ce schéma ainsi expliqué rompt avec le schéma linéaire traditionnel : ressources-production-consommation.

La pensée économique s'est trouvée véritablement confrontée avec ce qu'on peut appeler la question de l'environnement au milieu des années soixante. Certes, des soubassements théoriques existaient déjà bien avant, tant pour les phénomènes de pollution - analyse pigouvienne (1920), puis coasienne (1960), de l'écart entre coûts sociaux et coûts privés créé par la présence d'externalités -, et autres problèmes environnementaux tels que l'exploitation, la gestion des ressources naturelles, sans remonter aux problématiques et débats du XIXe siècle. Cette situation allait permettre de concevoir l'étude des problèmes d'environnement soit comme le déploiement de ressources conceptuelles et méthodologiques déjà acquises pour l'essentiel, soit comme la recherche d'une réponse originale à un défi inédit. De ce fait, la question de l'environnement est devenu un champ d'étude économique marqué par une diversité d'approches au moins autant que la discipline économique peut l'être de façon plus générale. Toutes les écoles qui composent cette dernière (néo-classicisme,

néo marxisme, néo ou post-keynesianisme, tradition autrichienne, socio-économie, etc.) s'y sont retrouvées dans cette discipline.

Nous allons nous étaler dans ce qui suit sur deux approches principales de l'environnement, respectivement l'approche néoclassique et l'approche écologique, et analyser pour chacune d'elles les implications en matière de pollution de l'environnement en générale et de la question des déchets en particulier.

II-1-1 : Approche néo classique de l'environnement

Dès le début des années soixante dix, après la publication du célèbre rapport du Club de Rome « les limites de la croissance » l'analyse néoclassique a développé tout un corpus théorique appelé économie des ressources naturelles et de l'environnement. L'environnement a offert une nouvelle opportunité aux stratégies d'extension de la discipline économique.

Bien que beaucoup contestée dans les années soixante dix, l'approche néoclassique à repris un grand souffle plus tard avec l'avènement de l'investissement de ses chercheurs dans le champ de l'environnement.

Cette approche a affirmé une économie de l'environnement à travers les différents travaux et publications (Cropper et Oates, 1992 ; Oates, 1994 ; Sterner et al, 1998). Elle consiste en l'application des méthodes issues de la discipline économique sur les problèmes dits environnementaux. « Cette approche aborde l'environnement comme une collection de biens qui, certes un peu particuliers, relèvent de la problématique générale de l'allocation des biens en fonction des préférences des agents. »¹ Les économistes néoclassiques considèrent le problème environnemental, notamment la pollution, comme étant une situation particulière de la défaillance du marché quant à l'allocation optimale des biens environnementaux. Pour remédier à ce problème, l'économie de l'environnement se fonde alors sur la théorie des externalités tout en ne perdant pas de vue le cadre d'équilibre de référence Pareto-Optimal. L'économie de l'environnement s'organise autour de deux concepts : l'optimum (Bien être collectif) au sens de Pareto et les externalités.

II-1-1-1 : Externalités liées à la pollution de l'environnement et solutions envisageables

Dans le cadre de la microéconomie "standard", on suppose systématiquement qu'il n'y a pas de divergence entre les coûts privés et les coûts sociaux, ni entre les avantages privés et

¹ GODARD Olivier. La pensée économique face à la question de l'environnement 2004.p3.

les avantages sociaux, c'est-à-dire entre les coûts et les avantages pour les agents et la collectivité.

Implicitement, on suppose que les prix mesurent correctement les "valeurs sociales" des biens, c'est-à-dire le supplément ou la réduction de bien-être potentiel pour la collectivité qu'apporte leur production ou leur utilisation par un agent particulier. Le système des prix apparaît comme une sorte de dénominateur commun qui résume l'ensemble des interactions entre les agents et permet une évaluation du bien-être collectif. Si les agents fondent leurs calculs économiques sur le système de prix, et s'ils se comportent de manière concurrentielle (et le considèrent donc comme une donnée), l'équilibre du marché conduit à un optimum de Pareto, c'est-à-dire à une situation où il n'est pas possible d'améliorer la satisfaction d'un agent sans diminuer celle d'un autre. En somme, en concurrence parfaite, le système de prix guide les agents vers une utilisation efficace des ressources dont dispose la collectivité. « Il existe cependant des cas où les prix ne jouent pas bien le rôle que la théorie de la concurrence parfaite leur assigne, et où les coûts et les avantages privés diffèrent des coûts et des avantages pour la collectivité »². Ce sont les situations où les décisions de consommation ou de production d'un agent affectent directement la satisfaction ou le profit d'autres agents, sans que le marché évalue et fasse payer ou rétribue l'agent pour cette interaction. Il s'agit principalement des monopoles naturels induits par les rendements d'échelle croissants, la production des biens publics collectifs et des problèmes des externalités qui se traduisent par l'absence de marchés pour des biens donnés. Dans notre cas nous portons un intérêt particulier au problème des externalités que génère la pollution de l'environnement par les déchets. Dans ce qui suit, nous analyserons les différentes externalités notamment environnementales et les solutions envisagées permettant de remédier à ces problèmes.

II-1-1-2 : Notions des externalités et typologie

En sciences économiques, la notion d'externalité ou d'effet externe fait l'objet de diverses approches. Sans vouloir dresser un historique exhaustif du concept, il est utile d'en préciser son évolution principale et ses implications en économie de l'environnement. Par externalité, on peut entendre la variation de satisfaction d'un agent engendrée par les actions d'un autre agent (interdépendance), sans donner lieu à des mouvements de compensation sur

² FORTIN. M Economie de l'environnement ENPC 2005.

le marché³ (J. MEADE, 1952). Au sens strict, il s'agit d'une « interaction entre deux agents non médiatisée par le marché »⁴. Au sens large, l'externalité est la conséquence de l'action d'un agent économique sur d'autres agents sans que celle-ci soit prise en compte par le marché, sous la forme d'une compensation ou d'une rémunération grâce au système de prix. Aucun mécanisme de marché ne fonctionne spontanément pour corriger, dans un sens ou dans l'autre, ce type de comportement. Les coûts et les avantages privés sont alors différents des coûts (coûts sociaux) et des avantages (bénéfices sociaux) de la collectivité. Se pose dès lors le problème de la correction, ou encore de l'internalisation, de l'externalité. Cette dernière consiste à faire peser sur les agents économiques la totalité des coûts de leurs actions. La notion d'externalité a été introduite par H. SIDGWICK (1887) pour caractériser les divergences entre intérêt privé et intérêt public. Cependant, la source historique de la théorie des externalités est issue des travaux de A. MARSHALL (1890) et les fondements de l'approche standard sont posés par A.C. PIGOU des (1920). Dans son ouvrage *Economics of Welfare*, apparaît la première illustration de l'analyse du bien-être. Le temps de l'économie de l'environnement venu avec le constat que certains individus égoïstes choisissent, uniquement en fonction de leurs coûts et bénéfices privés, des types d'usage de ressources ou d'allocation de biens et services qui sont antagonistes avec le bien-être social. A.C. PIGOU nous livre alors une définition de l'effet externe: « L'essence du phénomène est qu'une personne A en même temps qu'elle fournit à une autre personne B un service déterminé pour lequel elle reçoit un paiement, procure par la même occasion des avantages ou des inconvénients d'une nature telle qu'un paiement ne puisse être imposé à ceux qui en bénéficient ni une compensation prélevée au profit de ceux qui en souffrent ». Cette notion apporte trois nouvelles précisions par rapport à celle de A.MARSHALL sur les effets externes liées à l'environnement concurrentiel de la firme.

L'effet est externe au marché et non plus à la firme : c'est le caractère non marchand, autrement-dit hors marché en raison de l'absence de compensation par paiement, qui est à l'origine de l'effet. L'effet externe est parfaitement symétrique, c'est à dire soit positif (avantage qualifié d'économie externe ou d'externalité positive) soit négatif (inconvenient que l'on qualifie de déséconomie externe ou d'externalité négative). L'effet externe est analysable en termes de divergence entre coût privé d'un individu et coût social de la

³ J. MEADE, 1952 cité dans OBERTI Pascal : Externalités négatives d'environnement liées au tourisme sauvage, 7e conférence de la société internationale pour l'économie écologique « Environnement et développement : la globalisation un défi pour la gouvernance locale et internationale. Mars 2004 ; P2.

⁴ FAUCHEUX S., NOËL J.-F : *Economie des ressources naturelles et de l'environnement* », Armand COLIN, Collection U, Série Economie, Paris. 1995. P194.

collectivité. Pour A.C. PIGOU, les avantages ou inconvénients procurés sans compensation pécuniaire peuvent être évalués monétairement. A cet effet, la solution pigouvienne de l'externalité négative consiste à faire payer une taxe à l'émetteur de la nuisance.

Par la suite, J. VINER (1931) proposa de distinguer les effets externes technologiques caractérisant une influence directe sans transaction sur le marché des actions d'un agent économique (consommateur, firme) sur les fonctions objectif des autres agents des externalités pécuniaires⁵. En effet les limites se chevauchent parfois, et la distinction est difficile à établir dans une perspective dynamique. L'exemple d'une déforestation d'une forêt pour usage des terres agricoles relève à priori d'une externalité technologique jusqu'à ce que cela porte préjudice au tourisme causé par l'atteinte au paysage physique. Dès lors, on parle d'externalité pécuniaire. En effet, les effets externes qui passent par le marché, dits pécuniaires, telle la baisse des prix provoquée par une innovation, sont transmis par le marché, et ne concernent pas spécifiquement le champ de l'environnement. Dans les transactions marchandes, les flux de biens transférés (q) sont régulés par un paiement (p).

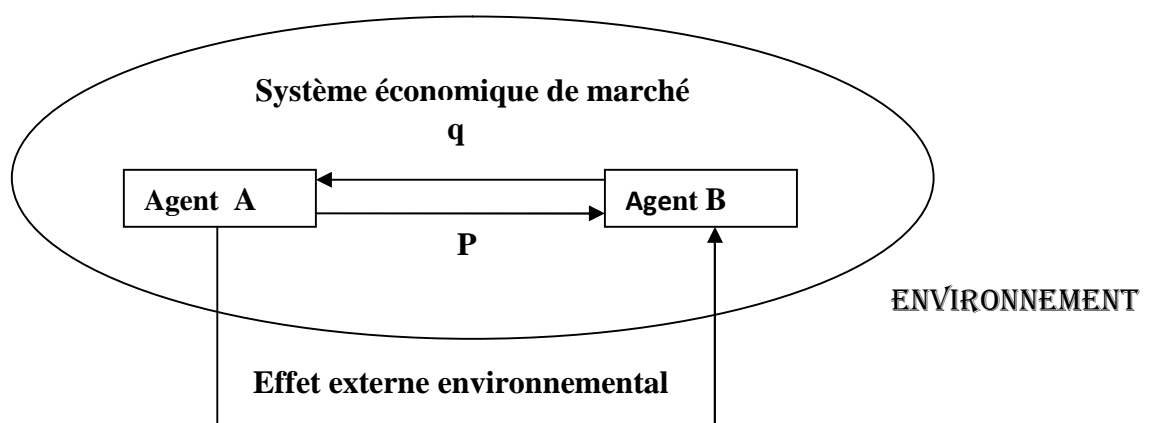
Aussi, les travaux de J.M. BUCHANAN et de W. STUBBLEBINE (1962) proposent un distinguo entre les externalités relevant de l'optimum de Pareto (Pareto relevant) appelées efficacité parétienne de celles ne relevant pas de cette situation (pareto-irrelevant). La première caractérise une situation dans laquelle on ne peut sortir satisfait sans détériorer le bien être d'au moins un individu, pendant que la seconde est toute situation dont l'internalisation n'engendre pas un gain social. Enfin, D.W. PEARCE (1976) a introduit une distinction fondamentale en matière d'environnement entre l'externalité statique dont la solution relève de l'internalisation et l'externalité dynamique plus complexe, globale et irréversible relevant d'une autre solution que celle de la simple internalisation. Cependant, bien que les diverses conceptions de l'externalité s'avèrent éclairantes, nous rappellerons dans ce qui suit les types d'externalités et les différents procédés d'internalisation de ces externalités préconisés par l'analyse néoclassique.

Les externalités peuvent être classées en quatre catégories, selon qu'il s'agit d'effets externes positifs ou négatifs et que ceux-ci concernent la production ou la consommation. Les externalités de production désignent l'amélioration (externalité positive) ou la détérioration (externalité négative) du bien être ressenti par l'agent B, non indemnisé, suite à une production de l'agent A. Les externalités de consommation désignent

⁵ Externalité ayant des effets sur les prix.

l'amélioration ou la détérioration du bien être ressenti par l'agent B, non indemnisé, suite à une consommation de l'agent A. Les externalités positives (économie externes) existent lorsqu'un acteur est favorisé par l'action de tiers sans qu'il ait à payer le prix en contrepartie du bien être qu'il en procure ; A titre d'exemples, l'invention d'une nouvelle technologie permet à d'autres entreprises de réaliser des gains de productivité et de développer d'autres innovations, le service gratuit de pollinisation que rend l'apiculteur à l'arboriculteur, ou l'éducation qui améliore la rentabilité du travail dans l'entreprise sans que celle-ci ne participe à son financement. Dans les situations où un acteur est défavorisé par l'action de tiers sans qu'il soit compensé pour les pertes de bien être qu'il subit, on parle des externalités négatives. La construction d'une prison fait chuter la valeur immobilière des propriétés alentour. La pollution d'une rivière par les rejets d'une entreprise véhicule des effets néfastes pour les habitants en aval de la rivière. C'est donc un exemple type d'une externalité négative. De cet exemple de pollution et du point de vue de la firme, les dommages causés à l'environnement, du fait de son activité, ont un coût qui lui est externe et qu'elle n'a aucune raison de supporter puisqu'il n'y a pas de marché ou la perte de valeur de l'environnement pourrait se mesurer. En revanche, du point de vue de la collectivité, la réparation des dommages causés entraîne des coûts qui diminuent le revenu disponible, donc l'utilité des agents concernés. Ainsi les coûts privés qui interviennent dans les décisions de la firme sont inférieurs aux coûts publics qui vont être effectivement supportés. L'externalité environnementale « brute » repose sur la non compensation et la non régulation et constitue une source d'inefficacité. En présence de telles externalités, l'effet d'« utilité » ou de « désutilité » imposé aux tiers ne fait pas l'objet d'un paiement compensatoire (voir le schéma n°02).

Schéma n°02 : l'effet externe environnemental



Source: GODARD 2004.

Sa valeur est donc ignorée de l'agent émetteur. Ce dernier ne prenant pas en charge le dommage qu'il cause aux autres continue de produire le bien dont la production engendre l'externalité négative. On dira alors qu'il ya un écart entre coûts privés et coûts sociaux. Sur la figure 2, une externalité environnementale résulte de l'action de l'agent A et prend la forme d'une transformation ou d'une altération de l'environnement. Elle a pour conséquence de dégrader la position économique de l'agent B en modifiant la productivité de sa fonction de production ou la capacité des biens consommés à lui donner satisfaction. Pour arriver à une situation optimale (Pareto-optimale), celle où la richesse totale (ou collective) est maximale, le coût externe lié à la pollution doit être pris en compte par le marché, en l'occurrence par le pollueur. On dit qu'il faut internaliser les externalités. L'internalisation consiste à faire peser sur les agents économiques la totalité des coûts de leurs actions. Un des moyens d'y parvenir est de taxer les pollueurs (solution pigouvienne du nom de l'économiste Pigou (1932) qui a défini pour la première fois le concept d'externalité comme un défaut de marché).

Dans le secteur des déchets, les externalités peuvent prendre de nombreuses formes. Les pollutions, locale ou globale, de l'eau, de l'air ou des sols, sont l'exemple canonique d'externalités et les filières de gestion des déchets n'en sont pas exemptes. On peut également citer les nuisances locales et le syndrome NIMBY⁶ ou le coût d'opportunité lié au temps passé par les citoyens au tri sélectif. Mais il existe également des bénéfices externes. C'est le cas de la valorisation des déchets qui permet d'éviter des impacts environnementaux dans d'autres filières, en substituant des matériaux ou de l'énergie issus de déchets aux sources traditionnelles (sources d'énergie fossiles, matières premières vierges).

La revue de la littérature sur les externalités liées aux déchets permet de faire les constats suivants. La collecte et le transport des déchets présentent des coûts externes significatifs quel que soit le mode de traitement. La décharge est source de gaz à effet de serre et de nuisances envers les riverains, mais permet une valorisation énergétique. Par ailleurs, une forte incertitude pèse sur ses effets à long terme sur l'eau et les sols. L'incinération provoque une pollution atmosphérique qui représente le principal coût externe. La filière tri-recyclage est celle dont les externalités sont les moins connues toutefois il semblerait que les bénéfices externes liés à l'utilisation de matières premières secondaires soient extrêmement élevés. Les externalités du compostage sont trop peu connues.

⁶ En anglais « not in my back yard » dont la traduction : pas dans mon jardin ; exprime l'opposition permanente des riverains quant aux placements des équipements.

II-1-1-3 : Internalisation des externalités environnementales (négatives)

De nombreux problèmes d'environnement s'analysent économiquement en termes d'effets externes, c'est à dire d'une interdépendance hors marché des actions des différents acteurs économiques, qui se traduit par un écart entre le coût privé (pour un agent) et le coût social (pour la collectivité). Par exemple, une entreprise polluante est à l'origine de nuisances pour l'ensemble de la population. Le fait, pour l'entreprise, de pouvoir rejeter gratuitement ses émissions ne l'encourage pas à réduire cette pollution, alors que celle-ci a un coût social.

L'enjeu théorique va consister à faire rentrer à l'intérieur de la configuration marchande idéale ce qui, au départ, lui est extérieur et rétablir la régulation marchande. CALLON.M⁷ (1999), parle d'un « cadrage marchand ». Celui-ci vise à l'élaboration de « signaux prix » relatifs à l'environnement, lesquels vont permettre aux agents économiques de confronter leurs préférences ou de négocier autour du bien-être qu'apporte l'environnement. Il y a différentes façons envisagées pour produire ces « signaux prix » : soit au moyen d'une taxe, censée couvrir les coûts infligés aux pollueurs à l'ensemble de la société, soit par une négociation directe entre agents économiques en conflit autour de certains éléments de l'environnement. Pour remédier aux effets externes, plusieurs solutions peuvent être proposées. Nous présenterons dans ce qui suit les instruments permettant d'internaliser l'externalité et d'atteindre l'optimum économique.

II.1.1.3.1 : Les instruments réglementaires

Les instruments réglementaires n'utilisent pas les mécanismes de marché pour internaliser le problème environnemental. Le recours à la réglementation est indispensable lorsque la santé des personnes est compromise. Ceci exige, par conséquent, d'instaurer des normes à respecter. Elle prend des formes diverses :

- les normes (de déversement, de qualité de l'environnement, normes techniques, normes de produit) ;
- les quotas d'utilisation des ressources (quotas d'émission, quotas de prélèvements) ;
- les limitations d'activités à certaines heures, dans certains lieux ;
- autorisations ;
- l'établissement de règles de négociation pour une branche d'activité ou une entreprise donnée.

⁷ Cité par VIVIEN Franck-Dominique : intégrer l'environnement dans l'économie ou intégrer l'économie dans l'environnement? Document de travail 2007 P4.

Les instruments réglementaires représentent à l'heure actuelle l'outil d'intervention le plus utilisé, en raison principalement de leur grande acceptabilité par les entreprises et des faibles coûts administratifs associés à leur mise en œuvre. Cette acceptabilité résulte en partie de la transparence liée à ce type d'instrument qui rend inutile toute stratégie de manipulation de l'information dans la mesure où les mêmes règles s'appliquent à tous, ce qui revêt à tort une certaine notion de justice. Ils présentent en outre l'avantage d'une parfaite prévisibilité des effets sur l'environnement. En revanche, ils impliquent une répartition inefficace des efforts en imposant une même règle à des agents dont les coûts de dépollution diffèrent. En outre, ils peuvent représenter une éventuelle source de distorsions de concurrence. Enfin, ils n'impliquent aucune incitation à aller au-delà de la norme fixée. Néanmoins, toutes ces considérations ne s'appliquent que si la réglementation est adoptée sans aucune politique d'accompagnement. Mais la réglementation n'est nullement exclusive des autres instruments, et peut s'avérer totalement indispensable et complémentaire à une taxe ou un marché de droits à polluer.

II.1.1.3.2 : Les instruments économiques

Ces instruments s'appuient sur les mécanismes du marché pour encourager les producteurs et les consommateurs à limiter la pollution et à empêcher la dégradation des ressources naturelles. Leur logique est simple. Il s'agit d'élever le coût des comportements polluants tout en laissant aux producteurs ou aux consommateurs toute flexibilité pour trouver eux-mêmes les stratégies de contrôle de la production à moindre coût.

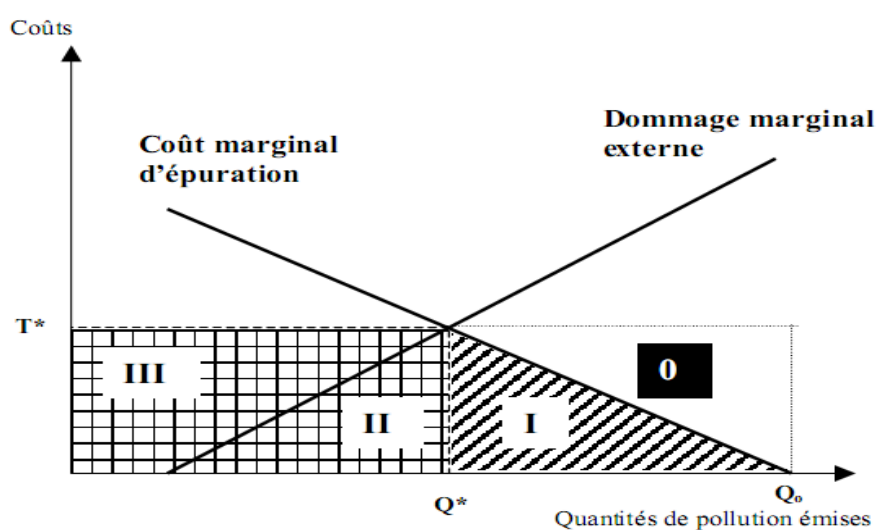
➤ La fiscalité écologique (l'analyse pigouvienne). Selon PIGOU, la présence d'effets externes négatifs pose le problème de la désadéquation entre les coûts privés et le coût collectif des activités économiques. L'exemple classique de l'entreprise qui pollue la rivière en rejetant ses effluents, considérant l'eau de la rivière comme un facteur de production qu'elle utilise sans payer est édifiant à ce propos. Son coût de production (privé) est dès lors inférieur à ce qu'il devrait être et diffère du coût social de son activité c'est-à-dire le coût qu'elle inflige à l'ensemble de la collectivité. Une telle situation est contraire à la théorie économique pour laquelle le coût social de l'activité doit être couvert par l'ensemble des dépenses qu'elle engage. La solution alors préconisée par PIGOU consiste à répondre à ce problème avec l'aide d'une intervention de l'État, par le biais d'une taxe imposée au pollueur. Pour que le calcul économique privé de l'entreprise A reflète le véritable coût social de son activité, il faut que celle-ci comptabilise l'usage de la ressource environnementale. Il faut

qu'elle internalise l'effet externe. Cela n'est possible que si on lui envoie un signal prix reflétant la perte de valeur de l'environnement qu'elle inflige à l'ensemble de la collectivité. Ainsi, cette internalisation de la déséconomie externe vise à donner un prix à la nuisance, ainsi qu'à corriger le prix de marché dudit bien qui ne reflétait pas la totalité des coûts engendrés par sa production⁸. C'est, selon PIGOU, l'Etat qui doit jouer ce rôle de donneur de prix en imposant une taxe (dite pigouvienne) au pollueur, égale au dommage social marginal causé par son activité polluante. Une taxe dont le montant est proportionnel au volume des émissions émises permet de corriger le coût de production des entreprises polluantes, afin que celles-ci tiennent compte du coût social que représente la pollution dont elles sont responsables. Le mode d'internalisation développé par Pigou (1920) sert de fondement théorique au Principe Pollueur-Payeur énoncé par l'OCDE en 1972⁹. La tradition pigouvienne de l'économie publique conçoit l'internalisation des externalités négatives à travers l'action correctrice de l'Etat par l'instauration d'une taxe qui reflète le dommage externe marginal. Pour ce courant, la taxe est l'instrument théorique privilégié pour une internalisation optimale. (voir la figure n°03).

⁸ OBERTI Pascal : Externalités négatives d'environnement liées au tourisme sauvage, 7e conférence de la société internationale pour l'économie écologique « Environnement et développement : la globalisation un défi pour la gouvernance locale et internationale. Mars 2004 ; P4.

⁹ Le Principe Pollueur-Payeur a été adopté par les pays membres de l'OCDE en 1972 : "Le pollueur devrait se voir imputer les dépenses associées aux mesures arrêtées par les pouvoirs publics pour que l'environnement soit dans un état acceptable. En d'autres termes, le coût de ces mesures devrait être répercuté dans le coût des biens et services qui sont à l'origine de la pollution du fait de leur production ou de leur consommation". (OCDE 1975).

Figure n°03 : l'internalisation optimale des effets externes



Source : GODARD 2004

La figure n°03 représente la traduction de l'internalisation pigouvienne des externalités environnementales. L'optimum collectif est rétabli pour une valeur optimale non nulle des émissions polluantes Q^* qui égalise coûts marginaux de dépollution et dommage marginal externe de la pollution. Une taxe est le signal à donner aux agents économiques décentralisés pour les inciter à modifier leurs comportements de façon collectivement efficace. Soumis à cette taxe, les agents vont réduire leur pollution jusqu'au point où il leur en coûte davantage de réduire encore cette pollution que de payer la taxe.

Suite aux travaux d'A.C. PIGOU, le débat s'est recentré sur l'optimalité de la situation issue de la solution fiscale pigouvienne. Divers économistes libéraux exigent une condition supplémentaire pour atteindre l'optimum, à savoir que le produit de la taxe soit versé à la victime de l'effet externe dans le but que cette dernière voit le dommage résiduel compensé¹⁰. L'optimum parétien recherché ne vise pas une internalisation des externalités qui correspond à un niveau de pollution nulle, mais il constitue un optimum économique de pollution, situé entre la pollution zéro et un niveau trop élevé. Il constitue un compromis entre les exigences de l'écologie et de l'économie. Aussi, pour interpréter le paiement de la taxe, faut-il connaître la courbe du coût marginal des dommages permettant de fixer, d'une manière plus intelligible, le niveau optimal t^* de cette première.

➤ Les marchés des droits à polluer (l'analyse coasienne). Certains économistes libéraux pensent que l'intervention des pouvoirs publics n'est pas nécessairement légitimée par la

¹⁰ OBERTI Pascal : Externalités négatives d'environnement liées au tourisme sauvage, 7^e conférence de la société internationale pour l'économie écologique « Environnement et développement : la globalisation un défi pour la gouvernance locale et internationale. Mars 2004 ; P4.

présence d'externalités. Ainsi, Ronald Coase explique, dans « Le Problème du coût social » (1960), que l'Etat ne doit pas intervenir économiquement en taxant ou en subventionnant, et ainsi en modifiant la répartition des revenus. Coase considère qu'il suffit de définir les droits de propriété qui peuvent être échangés. Ainsi, la tradition coasienne réinterprète le problème en termes d'incomplétude des droits de propriété et d'usage, et mise sur le contrat et le marché pour ré-internaliser spontanément les externalités dont le coût social est supérieur aux coûts de transactions imposés par l'internalisation. Le rôle de l'État n'est pas supprimé, mais il est différent, puisque l'État est alors essentiellement le créateur et le gardien des droits de propriété. En effet, contrairement aux conclusions d'Arthur C. PIGOU en 1920, pour Ronald COASE pense que la présence d'externalités négatives ne justifierait pas automatiquement une intervention correctrice de l'Etat, tant que les coûts de transaction entre les individus sont négligeables. Les bénéficiaires et les victimes des effets externes peuvent toujours négocier des accords mutuellement avantageux qui permettent d'atteindre une allocation optimale des ressources au sens de Pareto. Les marchés de permis d'émission sont un écho indirect de cette approche : une autorité fixe le plafond total d'émissions polluantes acceptables pour un périmètre et une période donnés, répartit les permis individuels en conséquence et laisse l'échange des permis régler leur allocation finale en fonction du repère donné par le prix de marché (Godard, 2001). L'un des enseignements importants de cette analyse est l'existence d'un niveau positif de pollution au niveau de l'optimum.

➤ La solution négociée (La fusion). La négociation entre pollueur et pollué est une solution qui ne réclame pas l'intervention d'une autorité publique, mais sa mise en œuvre présuppose toutefois une action publique initiale, à savoir la dévolution des droits de propriété sur l'environnement. Elle n'écarte donc pas toute forme d'intervention des pouvoirs publics. La négociation est cependant une solution privée dans la mesure où elle repose sur les décisions volontaires des agents et non sur les ordres d'une autorité publique. D'autres solutions de ce type sont envisageables. Reprenant le problème de pollution de la rivière par une entreprise en amont portant préjudice à une autre entreprise en aval, les deux entreprises au fil de l'eau A et B peuvent fusionner. La production de la firme est dite production jointe, lorsqu'elle produit conjointement un bien utile (produit de consommation) et un bien nuisible (la pollution). Elle engendre un bénéfice marginal indiqué par $B'(X)$ qui correspond à la valeur du bien utile et de la pollution. Dans ses choix techniques de production, la nouvelle entreprise ainsi constituée va chercher à maximiser le profit joint de ses deux unités¹¹. Elle va

¹¹ VUJISIC Milan : Economie de l'environnement : écotaxes et permis d'émission négociables Creg.ac-versailles – janvier 2007. P3.

être naturellement amenée à prendre en considération les pertes subies par l'usine en amont liées au comportement de sa filiale située en aval. Le bénéfice et le coût de réduction des rejets vont être comparés, ce qui va conduire l'entreprise consolidée à opter pour un niveau de rejets égal à q^* . Comme la négociation, la fusion conduit à l'optimum de pollution.

Dans notre cas, sans aller à une fusion complète des communes prenant en charge la gestion des déchets ménagers, la mise en commun des moyens de production par les producteurs, pour internaliser les externalités négatives peut être assimilée à l'intercommunalité appliquée sur le domaine de la protection de l'environnement, notamment la gestion des déchets solides ménagers et assimilés. L'option de l'intercommunalité peut être envisagée comme solution alternative à une gestion qui internalise les externalités environnementales engendrée par les déchets qui débordent souvent aux communes périphériques.

II-1-1-4 : Les limites liées à l'application des externalités à des ressources naturelles et à l'environnement

Dans l'application des externalités à l'économie de l'environnement, le but de l'économie néoclassique n'était pas d'appréhender la dimension écologique des phénomènes économiques mais de réduire l'environnement à une dimension marchande. C'est une analyse réductionniste de l'environnement¹². En d'autres termes, ce n'est pas l'environnement en tant que tel qui intéresse la théorie néoclassique, ce sont les coûts, les nuisances, la pollution, qui affectent la fonction objectif des agents économiques (coûts monétaires). D PEARCE a affirmé que l'économiste intervient dès que la pollution affecte la fonction objectif des agents.

A partir de ces critiques, les tenants de l'économie écologique vont repenser la question de l'environnement et des ressources naturelles en faisant un rapprochement entre la science du vivant et des sciences sociales. Ce nouveau courant est développé durant les années quatre vingt, à partir de l'émergence des problèmes environnementaux globaux, et de prise de conscience plus générale de l'influence de l'activité économique sur la nature. Cela a poussé les chercheurs à s'interroger sur les conditions environnementales qui pourront assurer la pérennité de la croissance et du « développement durable » qui est au cœur des débats environnementaux de ce début de siècle.

¹² R. LARRER et H. VERMERSCH « Agriculture et environnement : l'économie peut-elle les réconcilier ? » in problèmes économiques, n° 2662, Avril 2000.

II-1-2 : Approche de l'économie écologique

L'objet assigné à cette approche est l'étude des interactions complexes entre l'économie humaine et le fonctionnement physique et biologique de la planète dont l'économie dépend dans une démarche d'écologie systémique. « D'abord mises en avant par des personnalités scientifiques relativement isolées de la communauté des économistes »¹³ comme Kenneth BOULDING, Herman DALY, Robert AYRES, René PASSET...et bien d'autres, cette approche recherche le renouvellement méthodologique et conceptuel de l'économie dans le rapprochement interdisciplinaire avec les sciences de la nature qui se sont affirmées au cours du 20^e siècle. Selon l'économiste René Passet (1979)¹⁴, l'économie met en œuvre des activités d'appropriation et de transformation de la nature (extraction d'énergie et de matière première, rejets d'effluents et de déchets).

L'acte économique (production, consommation) a nécessairement une dimension écologique et l'économiste ne peut faire autrement que d'avoir un discours sur la nature. Dans cette optique, une nouvelle théorie « économie écologique » contribuerait à la définition et à la modification du rapport des sociétés développées à la nature.

La posture épistémologique adoptée là prend le contre-pied de l'approche néoclassique puisqu'elle met en avant l'idée que la question environnementale conduit à une crise¹⁵ de la science économique et à sa remise en question radicale. Parmi les diverses propositions faites pour une telle perspective refondatrice, on retiendra surtout celle opérée, à partir de la fin des années 80 et du début des années 90, par un courant de pensée baptisé Ecological Economics. Depuis les années 1990, les questions d'économie et d'écologie sont désormais inextricablement liées dans la définition et la mise en œuvre de ce que l'on désigne aujourd'hui sous le terme « développement durable ». Le développement durable appelle de profonds changements dans nos sociétés, en particulier en ce qui concerne leurs modes de production et de consommation. D'abord présenté comme une tentative pour concilier croissance et développement économique, il insiste aujourd'hui sur l'existence d'un nouveau modèle de gouvernance générant à la fois des perspectives économiques, sociales et

¹³ GODARD Olivier. La pensée économique face à la question de l'environnement. 2004 P3 in <http://ceco.polytechnique.fr>

¹⁴ DIEMER Arnaud : Economie et environnement formation continue 2004. P38 in <http://www.oconomia.net>

¹⁵ VIVIEN Franck Dominique « Intégrer l'environnement dans l'économie ou intégrer l'économie dans l'environnement ? Conférence du 22 Mars 2007 IGEAT Université de BRUXELLES. P 4

écologiques¹⁶. En s'étendant à de nombreux domaines, on parle d'agriculture durable, de gestion forestière durable, le développement durable s'inscrit davantage dans le contexte de la durée plutôt que celui de l'effet de mode.

II-1-2-1 : Le développement durable et la question des déchets

De nos jours, Le développement durable est l'une des expressions-clés des discours des responsables politiques et économiques à propos d'environnement. L'expression du développement durable a été introduite et popularisée à partir de 1987 par le « rapport Brundtland » de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, sous l'égide des Nations unies. Le concept a ainsi pris le relais d'une autre expression lancée dans des conditions onusiennes similaires en 1973, mais avec un moindre succès dans l'ordre de la renommée, celui d'écodéveloppement (Sachs, 1980)¹⁷.

Le concept du développement durable qui a été utilisé dans le rapport Brundtland en 1987 est défini comme « un développement qui permet la satisfaction des besoins des générations présentes sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs ». Ce mode de développement concilie les dimensions économique, sociale et environnementale de façon à assurer la viabilité durable de l'ensemble. Ce développement traduit aussi l'idée de l'équité intergénérationnelle.

Dans un cadre de développement durable, les choix de développement doivent être conçus dans un référentiel plus vaste : les décisions de court terme doivent être analysées en termes de leur implication sur le long terme, les décisions locales doivent être conçues dans une échelle territoriale plus large souvent planétaire pour les problèmes relevant de l'environnement comme le réchauffement planétaire ou la pollution. La production des déchets et leur gestion inadéquate, provoquent des implications négatives sur l'environnement et la santé, comme la dégradation des sols, la pollution des eaux souterraines, la pollution de l'air, la prolifération d'insectes malicieux... les déchets solides sont considérés comme un des éléments déterminants de la structure épidémiologiques des communautés urbaines et rurales. Si du point de vue sanitaire l'importance des déchets solides comme cause directe de

¹⁶ ARNAUD Diemer « Economie et environnement » MCF IUFM D'Auvergne Janvier 2004 P38.

¹⁷ DE VASCONCELOS BARROS enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gérais (Brésil) thèse doctorat Novembre 2003.

maladies n'est toujours pas bien prouvée, ils ont indirectement un rôle dans leur transmission à travers certains vecteurs (mouches, cafards, etc).

Pour les pays développés, le développement durable peut réfléchir une volonté de mise en garde contre la surexploitation des ressources, et par conséquent une grande production de déchets, et la pollution de l'environnement, induite par une rationalité économique. Pour les pays pauvres, par contre, tout semble croire que la question est dominée par la préoccupation quotidienne de survie des populations. Traduit sur un plan opérationnel, le développement durable offre des principes qui permettent de répondre aux différents enjeux des collectivités locales dont¹⁸ l'Organisation et aménagement de l'espace, le Développement socioéconomique (lutte contre la pauvreté, qualité de vie, accessibilité aux équipements et services urbains), et la gestion des ressources naturelles.

Selon Devasconcelos Barros, l'une des principales stratégies de durabilité urbaine est la promotion des changements des standards de production (des entreprises) et de consommation (ménages, administration) dans nos villes (PED), en réduisant coût et gaspillage et en encourageant le développement des technologies urbaines propres et durables. Pour cette stratégie, les principales directives sont la conscience, l'augmentation de la responsabilité sociale, et les programmes de recyclage et de réduction de déchets et des nouvelles formes de concession des services publics. Les déchets ménagers occupent dans cette stratégie de l'environnement une place très importante. En effet, lorsque la croissance économique s'accompagne d'une exploitation accélérée des ressources naturelles, la production des déchets est non seulement inévitable mais aussi problématique. Au-delà des questions théoriques et philosophiques que suscite la gestion des déchets, les collectivités locales font face à un énorme problème politique, économique et logistique proportionnels à leur taille. Les solutions envisageables et possibles de gestion pérenne des déchets sont soumises d'une part aux moyens financiers et d'autre part aux décisions politiques.

La capacité énorme mais limitée dans l'espace et dans le temps d'absorption de la planète est complétée. La population mondiale a dépassée les 6,5 milliards d'habitants en 2008. Cette croissance est accompagnée d'une croissance exceptionnellement aigüe de la production des déchets (2,5 milliards de tonnes)¹⁹ dont le menu est enrichi par des matériaux

¹⁸ DE VASCONCELOS BARROS enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gérais (Brésil) thèse doctorat Novembre 2003, P 55.

¹⁹ E. Lacoste P. CHALMIN : Du rare à l'infini, panorama mondial des déchets Ed, Economica. 2006 P5.

extrêmement dangereux et polluants (tels les plastiques, verres, nucléaires...etc.). La problématique des déchets est d'abord apparue dans les pays industrialisés suivie par les pays en voie de développement PED. La stratégie de tout à l'égout²⁰ a évolué vers la valorisation dans les pays développés, en montrant que le changement de paradigme par rapport à notre relation avec les déchets est indispensable et inévitable. Le tout au trou ne suffit plus et doit changer.

La nouvelle situation résultante de la surproduction des déchets (risques, dégâts, impact, dégradation...etc.) exige de nouvelles attitudes, ressources techniques pour une gestion saine et durable. Jusqu'au début des années 70, la préoccupation majeure était de disposer les déchets générés en aval d'une chaîne de production. En 1975, l'OCDE définit de nouvelles priorités dont la réduction, le recyclage et l'incinération avec récupération d'énergie. Les produits toxiques posent d'énormes problèmes y compris leur exportation vers les pays sous développés.

II-1-2-2 : Les fondements d'une gestion durable des déchets solides urbains

La gestion des déchets devenait un thème majeur de l'Agenda 21(chapitre 21), adopté à Rio de Janeiro en 1992. Dans la réflexion sur le devenir et la gestion des déchets, comme celle des autres éléments, il est devenu indispensable de réfléchir en terme de durabilité de l'environnement, d'efficacité économique et sociale. L'agenda 21 est un plan d'actions global pour assurer un développement durable à l'ensemble des communautés humaines, c'est aussi un programme d'actions qui a pour objectif de promouvoir à l'échelle de la planète, un nouveau standard de développement pour le XXIe siècle, en conciliant des méthodes de protection de l'environnement, de justice sociale, et d'efficacité économique. L'agenda 21 est le document de référence pour la formulation et l'analyse de la gestion des déchets ménagers respectueuse de l'environnement. L'agenda 21 est réparti en chapitres, le chapitre 21 « gestion écologiquement rationnelle des déchets solides et questions relatives aux eaux usées » est réservé spécialement à ce sujet. A coté du chapitre 21, d'autres chapitres s'occupent directement de la problématique des autres déchets solides :

- Chapitre 19. gestion écologiquement rationnelle des substances chimiques toxiques, y compris la prévention du trafic international illicite des produits toxiques et dangereux.

²⁰ DE VASCONCELOS BARROS enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gérais (Brésil) thèse doctorat Novembre 2003, P 55.

- Chapitre 20. gestion écologiquement rationnelle des déchets dangereux, y compris la prévention du trafic international illicite des déchets dangereux
- Chapitre 22. gestion sûre et écologiquement rationnelle des déchets radioactifs.

Selon le chapitre 21, une gestion de l'environnement adéquate nécessite un changement des standards non durables de production et de consommation. Cette gestion rationnelle de l'environnement fait appel au concept de « management intégrée de cycle de vie »²¹

Pour s'inscrire dans le cadre du développement durable, la gestion des déchets solides urbains doit aller au delà d'une simple élimination des déchets. Elle doit être fondée sur les principes suivants :

- La réduction et la prévention des déchets à la source, notamment par les changements des modes de production et de consommation.
- La valorisation, la récupération et le recyclage des déchets lorsque leur production ne peut être évitée
- Promouvoir le traitement et l'élimination des déchets dans des conditions acceptables de ceux qui ne sont pas valorisables ;
- L'extension des services dans le domaine de la gestion des déchets.

De ce fait la gestion écologiquement rationnelle et durable des déchets solides doit être selon l'ONU intégrée dans les stratégies locales et nationales visant à promouvoir un modèle viable d'établissements humains. D'autres facteurs clés peuvent être améliorés pour le bon fonctionnement de la stratégie à l'image de la législation, les procédures budgétaires ainsi que les initiatives de consultation et d'audit.

II-2 : Les différentes méthodes de gestion des déchets ménagers

Cette sous section sera consacrée essentiellement à la présentation des méthodes pratiques de la gestion des déchets respectueuses de l'environnement. Il faut signaler, d'ores et déjà, que le concept de déchet n'est pas figé du fait que son usage dépend de son adaptation à la réglementation en vigueur et à la considération individuelle et sociale. Il convient alors de présenter dans un premier temps les différentes définitions admises du déchet et les diverses classifications possibles. Ensuite, nous passerons en revue les différentes étapes du processus de la gestion des déchets, notamment ménagers et assimilés.

²¹ DE VASCONCELOS BARROS enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gérais (Brésil) thèse doctorat Novembre 2003. p105

II-2-1 : Quelques définitions

Le Petit Larousse définit le déchet comme étant ce qui est perdu dans l'emploi d'une matière (exemple : déchet de laine) ; les épluchures de pommes de terre, les chutes de matière générées lors de la fabrication d'un objet sont donc des déchets, mais, dans notre société de consommation qui produit des biens en abondance, il faut élargir ce concept à l'ensemble des objets et matériaux qui ne servent plus en l'état où ils sont à un moment donné. Les techniciens pourront donc dire qu'un déchet est un matériau qui n'est pas à sa bonne place, les économistes, que c'est un objet qui n'a pas de valeur, tandis que les juristes affirmeront qu'un bien ne peut devenir déchet que si son propriétaire veut s'en débarrasser.

La notion de déchet est relative²². Ce que d'aucuns considèrent comme des déchets peut pour des raisons d'ordre social ou économiques être précieux pour d'autres. Un objet que l'on pourrait jeter, mais que l'on décide de réparer ou de réutiliser n'est plus un déchet. De même, un déchet destiné au recyclage devient une ressource, une matière première secondaire qui prend une valeur, alors qu'un déchet est par définition un objet inutile et sans valeur.

Aussi, un même bien, un même matériau peut changer de statut s'il existe pour lui un usage nouveau ou un repreneur. Par exemple, le fumier considéré à priori comme déchet ne l'est plus dès lors qu'il est utilisé et apprécié comme un bon amendement en agriculture. De même, quelques vieux papiers dans une poubelle constituent un déchet, mais un wagon de vieux papiers en partance pour une papeterie en vue du recyclage est une matière première secondaire. Dans ce cas, le seul fait d'avoir rassemblé des déchets dispersés, tout en les orientant vers une nouvelle utilisation, mène tout de suite à une transformation juridique et économique de la nature du produit. Le déchet change alors de statut et devient une matière première secondaire prête à être injectée dans un processus de production au même titre que la matière première vierge. De fait, il n'y a pas une liste définitive de ce qui est un déchet et de ce qui n'en est pas. Et c'est bien souvent à la jurisprudence²³ de se prononcer sur la qualification des déchets.

Du point de vue de la théorie économique, un déchet est un bien sans valeur marchande générateur d'externalité négative. Il est défini comme étant un objet ou une matière dont la valeur économique est nulle ou négative pour son détenteur, à un moment et dans un lieu donné et qui affecte le bien être. Pour s'en débarrasser, le détenteur devra payer quelqu'un ou

²² IDRES Bilal : Essai d'analyse de la gestion des déchets ménagers en Algérie : cas de la commune de Bejaia ; mémoire de magister en sciences économiques 2009 Université de Bejaia P 29.

²³ IDRES Bilal : Essai d'analyse de la gestion des déchets ménagers en Algérie : cas de la commune de Bejaia ; mémoire de magister en sciences économiques 2009 Université de Bejaia p 31.

faire lui même le travail (contrairement à un bien qui a une valeur économique positive et donc un acquéreur pour lequel on doit payer un prix). Cette définition de la nullité de valeur « reste cependant relative », car les déchets des uns peuvent servir de matières premières secondaires pour la fabrication d'autres produits.

La convention de Bâle du 22 Mars 1989 sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux définit les déchets comme des substances ou objets qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'on est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit national. Dans la législation française, l'article 1er de la Loi²⁴ N° 75-633 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux définit le déchet comme tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon. À partir de cette définition, il est possible de distinguer les **déchets** par leurs producteurs (**déchets** agricoles, industriels ou **ménagers**) ou par la façon dont ils sont collectés (collecte par la commune, en apport volontaire dans les points de collecte sélective ou les déchèteries...), ou encore par leur devenir (recyclage, incinération, valorisation matière, mise en décharge...). Le droit communautaire européen, retient une conception plus précise de la notion de déchet que le droit interne. La directive N° 91-156 du 18 Mars 1991 définit le déchet comme suit : Toute substance ou tout objet qui relève des catégories figurant à l'annexe I, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire. Ainsi, le droit communautaire ajoute la notion d'obligation à la notion interne. En conséquence, les matériaux recyclables ou les produits usagers pour lesquels la Loi prévoit une obligation de valorisation restent bien des déchets. Selon le législateur algérien, la loi n° 83-03 du 5 février 1983 relative à la protection de l'environnement dans son article 89, définit le déchet comme « tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou, plus généralement, tout bien, meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon ». Le décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et du traitement des déchets solides urbains énumère les différents types de déchets pouvant être considérés au sens de ce présent décret dans la catégorie des déchets solides urbains. Il s'agit notamment :

- des ordures ménagères individuelles ou collectives,
- des produits provenant du nettoyage tels que balayage, curage des égouts,

²⁴ Rapport du groupe des conseillers régionaux de Rhône Alpes. La gestion des déchets ménagers et autres déchets assimilés 2001 in <http://documents.verts.free.fr>

- des déchets encombrants, objets volumineux, ferrailles, gravats, décombres, carcasses automobiles,
- les déchets anatomiques ou infectieux provenant des hôpitaux, cliniques ou centre de soins,
- les déchets et issues d'abattoirs,
- les cadavres de petits animaux,
- des déchets commerciaux, emballages et autres résidus générés par les activités commerciales.

Cette liste n'étant pas exhaustive peut le cas échéant être complétée par arrêté du Wali en fonction des besoins et des conditions particulière à chaque commune. Selon la loi N°01-19 du 12/12/2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets ; « le déchet est tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation et plus généralement toute substance, ou produit et tout bien meuble dont le propriétaire ou le détenteur se défait, projette de se défaire, ou dont il a l'obligation de se défaire ou de l'éliminer ». La Loi donne donc deux définitions d'un déchet : une définition physique et une définition juridique. Dans la définition physique, le déchet est un résidu. Cette définition est objective et liée à la détermination en amont d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation. Dans la définition juridique, le déchet est un bien meuble abandonné. Il résulte ainsi de la définition juridique que le déchet est non seulement un résidu mais également tout bien meuble que son détenteur destine à l'abandon. De cette définition ressort que les matériaux recyclables ou les produits usagers pour lesquels la Loi prévoit une obligation de valorisation restent bien des déchets. La loi N°01-19 définit les déchets ménagers et assimilés comme suit : tous déchets issus des ménages ainsi que les déchets similaires provenant des activités industrielles, commerciales, artisanales et autres qui, par leur nature et leur composition, sont assimilables aux déchets ménagers.

II-2-2 : Les différentes classifications des déchets

La classification des déchets n'est pas chose facile et universelle. Ils peuvent être classés de différentes manières selon les objectifs recherchés et selon l'intérêt des informations qui peuvent en être tirées. Leur classification s'avère souvent très pratique et parfois indispensable pour faciliter l'abord d'une question complexe relative à la gestion des déchets et notamment quand il s'agit d'optimiser le choix de leur mode de gestion que ça soit à la source ou sur le circuit de leur production. Par exemple, les auteurs d'une étude sur le

compostage et l'utilisation du compost en Chine ont classé les DUS en matière organique (MO), matière inorganique, matière recyclable et autres (Wei et al., 2000)²⁵.

L'encyclopédie «les Techniques de l'ingénieur » fait une classification très détaillée des déchets en six groupes comme suit selon leurs origines²⁶ :

- Biologique : Les déchets d'origine biologique sont définis par le fait que tout cycle de vie produit des métabolites (matière fécale, cadavre...).
- Chimique : Toute réaction chimique est régie par les principes de la conservation de la matière et dès lors si l'on veut obtenir un produit C à partir des produits A et B par la réaction $A + B \longrightarrow C + D$; D sera un sous-produit qu'il faut gérer si on n'en a pas l'usage évident.
- Technologique : Quelles que soient la fiabilité et la qualité des outils et procédés de production, il y a inévitablement des rejets qu'il faut prendre en compte tels que chutes, copeaux, solvants usés, emballage, etc....
- Économique : La durabilité des produits, des objets et des machines a forcément une limite qui les conduits, un jour ou l'autre à leur élimination ou leur remplacement.
- Écologique : Les activités de dépollution (eau, air, déchets) génèrent inévitablement d'autres déchets qui nécessiteront eux aussi une gestion spécifique, ... et ainsi de suite.
- Accidentelle : Les inévitables dysfonctionnements des systèmes de production et de consommation sont à l'origine des déchets.

Toutefois, cette classification bien que détaillée n'est pas pratique quant à la gestion quotidienne des déchets et particulièrement dans les pays en développement où ces termes ne signifient pas grand chose même quand il s'agit de responsabiliser les uns et les autres dans la gestion des déchets car, le plus souvent dans ces pays, les responsabilités et les rôles dans la gestion des ordures ménagères ne sont pas toujours clairement définies.

➤ Classification selon leur origine

Nous avons les déchets ménagers et les déchets municipaux qui relèvent de la responsabilité des municipalités :

²⁵ ALOUEIMINE Sidi Ould : méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision, Thèse doctorat université de Limoges.2006. P 37.

²⁶ ALOUEIMINE Sidi Ould : méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision, Thèse doctorat université de Limoges.2006. P 32. 33.

- **Les déchets produits par les ménages qui génèrent plusieurs types de déchets.**

Nous avons les déchets de tous les jours, qui étaient jusque là collectés en mélange par les services municipaux concernés, mais qui de plus en plus donnent lieu à des collectes sélectives. Cette catégorie englobe également des déchets directement valorisés par les ménages (compostage de jardin, combustible de cheminée, réemploi divers). Les déchets, qui de par leur taille ou leur nature, ne peuvent être collectés par les collectes usuelles sont des déchets occasionnels tels que : les encombrants (matelas, électroménagers, ...), les déchets verts résultant des tontes et élagages saisonniers, les gravats et déchets inertes de travaux de bricolage dans la maison, et les déchets ménagers spéciaux (piles, huiles de vidange, emballages plus ou moins vides de peinture, solvants et autres produits chimiques). Leur collecte est organisée de manière séparée, notamment par apport en déchetteries. Pour les déchets municipaux, les collectivités assurent le ramassage et l'élimination des déchets de l'activité publique dans la commune : déchets de marchés, de foires, des cimetières et du nettoyage quotidien de la voirie et de l'espace public. Elles sont également responsables de l'épuration des eaux usées, et se retrouvent responsables des déchets de l'assainissement collectif : boues de stations d'épuration et résidus de curage des réseaux. Nous avons les déchets ménagers assimilés aux déchets municipaux. Il s'agit des déchets issus des commerces, de l'artisanat, des bureaux et de l'industrie, mais collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers par les services mis en place par les municipalités qui décident au cas par cas de la nature des déchets ainsi concernés. Bien souvent, les déchets du commerce de proximité ou de l'artisanat intégré au tissu urbain sont concernés, mais pas les déchets des entreprises situées en zones industrielles.

La définition du déchet municipal dont les collectivités ont la responsabilité recèle encore quelques ambiguïtés (déchets de jardins, de bureaux, véhicules hors d'usage, boues de stations d'épuration). La délimitation du service public manque de précision : la notion de déchets assimilés aux déchets ménagers fondée sur l'absence de sujétions techniques particulières reste bien floue dans de nombreux cas pratiques. Faut-il mieux préciser dans la loi ce dont sont responsables les collectivités et ce dont elles ne sont pas responsables ?

- **Les déchets industriels.** l'ensemble de ces déchets doit être éliminé par leurs producteurs industriels, artisans, commerçants. On peut les classer en trois catégories : les déchets industriels banals, les déchets industriels spéciaux (DIS), Les déchets toxiques en quantités dispersées (DTQD).

Pour les déchets industriels banals, il s'agit des déchets non dangereux issus des activités économiques (industrie, commerce, artisanat, agriculture...). Leur composition est semblable à celle des ordures ménagères et relevant du même type de traitement ; il s'agit principalement d'emballages usagés, de chutes de productions industrielles et de déchets d'activités artisanales et commerciales. Les déchets industriels spéciaux (DIS) proviennent, en général, des activités industrielles. Ils contiennent, en quantités variables, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques accrus pour la santé humaine et l'environnement. Ils peuvent être de nature organique (solvants, hydrocarbures...) ou minérale (acides, bains de traitement de surface, sables de fonderies, boues d'hydroxydes...etc). L'élimination de ces déchets nécessite des précautions particulières. Les déchets toxiques en quantités dispersées (DTQD) sont de même nature que les DIS mais ont la particularité d'être produits en faibles quantités (en général conditionnés en containers, en fûts de 200 litres ou en bidons). Ces déchets proviennent de secteurs variés : industrie, PME-PMI, artisanat, commerces, laboratoires.... On trouve dans cette catégorie des produits organiques (solvants, huiles, dégraissants...) et des Produits minéraux (acides, bases...). Dans un souci de simplification du langage, les déchets industriels spéciaux et les déchets toxiques produits en petites quantités sont appelés déchets dangereux. Les déchets inertes sont des déchets minéraux qui ne sont pas susceptibles d'évolution physico-chimique ou biologique (ils ne présentent donc pas de risque de pollution pour les sols et les eaux). On regroupe sous cette appellation les déblais, les gravats de démolition (tuiles, béton...) et les résidus des industries d'extraction ou de construction.

- **Les déchets agricoles.** Sont liés à l'activité agricole qui génère trois types de déchets à savoir les résidus de l'industrie agro-alimentaire, les déchets des cultures et les déjections animales de l'élevage. Bon nombre de ces déchets constituent naturellement des richesses : on comprend ici plus qu'ailleurs la problématique du déchet, qui lorsqu'il peut trouver une nouvelle vie, se transforme en matière première. Si l'agriculture a su historiquement valoriser ses déchets, notre monde moderne, en intensifiant bon nombre de productions, n'a pas jusqu'à présent intégré de manière satisfaisante la nécessité de prendre en compte très en amont les résiduels de ces productions.

- **Classification selon leur nature : (typologie).** Les déchets produits par l'homme et les différentes activités professionnelles peuvent être (compostable et biodégradables, inertes, recyclables, ultimes ou dangereux). Ces différents déchets sont classés par leur typologie comme suit :

- **Les déchets compostables et biodégradables.** Sont au moins pour partie détruits naturellement et plus ou moins rapidement, en général par les bactéries, champignons et autres micro organismes et/ou par des réactions chimiques (oxydation, minéralisation). Ils correspondent aux déchets de jardin qui sont produits par les collectivités, les sociétés privées d'entretien des espaces verts et les particuliers, aux déchets alimentaires ou "eaux grasses" qui sont issus essentiellement des métiers de la restauration et de l'industrie agroalimentaire et aux déchets de maison qui sont produits par les particuliers tel que : Cendres de bois, papier journal, mouchoir en papier...
- **Les déchets inertes.** sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physico- chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement. Ils ne sont pas biodégradables et ne se détériorent pas au contact d'autres matières. Ils proviennent principalement des filières du bâtiment et des travaux publics. Dans le secteur du bâtiment, les déchets issus des activités de construction, de rénovation, de démolition (béton, céramique, tuile, carrelage, ...etc.).
- **Les déchets recyclables.** Un déchet est dit recyclable dans la mesure où il constitue un matériau techniquement recyclable. Pour qu'un déchet soit recyclé, il faut que ce dernier soit récupéré dans le cadre d'une collecte de tri sélectif. Ainsi le recyclage constitue de longue date une composante incontournable de l'économie des matières premières contribuant très sensiblement à l'approvisionnement national. Il existe plusieurs types de déchets qui peuvent être destinés à une autre réutilisation par le biais du recyclage, ces déchets relèvent des catégories suivantes :
- **Les déchets ultimes.** Sont ceux situés au bout de la chaîne de traitement, c'est-à-dire que leurs caractères polluants ou dangereux ne sont plus à même d'être réduits davantage. De la même manière, leurs parts valorisables ne sont plus économiquement et/ou techniquement extractibles. Ces déchets sont compactés puis déposés dans une "alvéole étanche". Au fur et à mesure de leur arrivée, les déchets sont mis en place et compactés dans une alvéole aménagée de manière à ce que les eaux de ruissellement ou les lixiviats puissent être récupérées et n'atteignent pas les eaux souterraines.

- **Les déchets dangereux.** Sont les restes de produits nocifs, des objets usagés ou périmés contenant des substances dangereuses pour l'homme et l'environnement. Ils sont caractérisés par les propriétés suivantes : explosif, comburant, inflammable, irritant, nocif, toxique, cancérigène, corrosif, infectieux, toxique pour la reproduction, mutagène, écotoxique.

II-2-3 : Les étapes de la gestion des déchets ménagers

II-2-3-1 : La collecte

L'objectif principal de la mise en œuvre d'une gestion intégrée des déchets est de réduire les quantités des déchets enfouis²⁷. La récupération des déchets et leur réutilisation ou recyclage et la réduction des déchets à la source diminuent les quantités des déchets devant être stockées. Le processus de la gestion des déchets composé de différentes étapes (collecte, tri, transport, traitement et stockage) influence directement la quantité et la qualité des déchets admis en décharge et par conséquent diminue l'impact environnemental de la décharge. Suivant l'endroit où l'on habite et le type de déchet dont on souhaite se débarrasser, il existe plusieurs modes de collecte dont :

- **La pré collecte** qui représente l'ensemble des opérations par lesquelles les habitants d'une maison, d'un immeuble ou d'une cité d'habitat collectif recueillent, rassemblent et stockent leurs déchets, puis les présentent à l'extérieur aux fins d'évacuation. Les systèmes de collecte modernes imposent de plus en plus, au niveau de la pré-collecte, des règles strictes élaborées en conformité avec les exigences du service²⁸.
- **La collecte en porte à porte** incite les habitants à déposer les déchets devant leurs maisons dans des sacs ou des bacs roulants prévus à cet effet pour les voies sans issues et certains immeubles. Une fois les déchets regroupés par les habitants, les camions de collecte passent devant chaque point de collecte pour effectuer le ramassage. Ce type de collecte nécessite beaucoup de personnel et des véhicules sophistiqués.
- **La collecte en point de regroupement** consiste à installer des conteneurs de 3 à 6m³ dans des endroits choisis fréquentés par les habitants destinés à regrouper les déchets d'une zone. Ce mode de collecte est utilisé dans des zones où il y a une faible densité de population. La

²⁷ IDRES Bilal : Essai d'analyse de la gestion des déchets ménagers en Algérie : cas de la commune de Bejaia ; mémoire de magister en sciences économiques 2009 Université de Bejaia p60.

²⁸ GILLET R : Traité de gestion des déchets solides, volume 2, Copenhague, 1986. P81.

distance à parcourir de maison en maison étant trop importante et par conséquent il serait coûteux pour une collecte en porte à porte.

- **La collecte mixte** est partagée entre apport volontaire et collecte sélective en porte à porte. Par exemple, la collecte mixte peut marier une collecte en porte à porte pour des déchets non recyclables et une collecte en apport volontaire pour des verres et papiers recyclables. Ce mode de collecte est souvent la solution retenue dans les pays développés²⁹

II-2-3-2 : Le tri sélectif

Le tri sélectif consiste à séparer et récupérer les déchets selon leur nature. Le tri des déchets nécessite l'implication de tout un chacun et concourt à le responsabiliser dans sa conduite environnementale. En effet, les collectivités locales ne seraient en mesure d'appliquer une collecte efficace et efficiente sans le concours de la population locale.

La collecte sélective s'effectue généralement à la source de production des déchets ménagers. Le tri des déchets en deux catégories principales (déchets non recyclables, souillés et riches en résidus alimentaires et les déchets potentiellement recyclables, principalement les déchets d'emballages) est effectué par les usagers suivant différents modes : à domicile ou en apport volontaire dans les points de tri ou dans les déchetteries³⁰.

La pratique de tri sélectif est omniprésente dans les pays industriels. Dans les pays en développement le tri sélectif est insignifiant et se limite au secteur informel notamment pour la récupération du plastique et du papier.

A défaut d'institution des systèmes de tri sélectif de déchets en particulier pour le papier, le plastique et le métal, les pays rencontreront une situation préjudiciable pour l'environnement et une perte économique résultant du manque à gagner de la réutilisation de ces déchets. Le tri permet dans un premier temps de séparer les déchets recyclables et dans un second temps de valoriser énergétiquement le déchet. En effet, à chaque type de déchet correspond un processus de gestion.

La collecte sélective requiert l'installation d'un service organisé et équipé par les autorités responsable à la disposition des ménages et usagers pour permettre l'enlèvement séparé des déchets à la source. Le service de collecte sélective peut s'organiser de différentes façons :

- en porte à porte, en collecte séparée et/ou en collecte simultanée

²⁹ IDRES Bilal : Essai d'analyse de la gestion des déchets ménagers en Algérie : cas de la commune de Bejaia ; mémoire de magister en sciences économiques 2009 Université de Bejaia p61.

³⁰ DUVAL.C : Matières plastiques et environnement, recyclage, valorisation, biodégradabilité, éco conception, Paris éd., DUNOD, 2004 P310.

- par apport volontaire dans des containers spéciaux et /ou dans des déchets
- en collecte mixte combinant les deux façons

En outre, l'instauration de la collecte sélective dépend de la bonne volonté des ménages usagers. En effet, la collecte sélective implique pour l'habitant des changements d'habitudes profonds tels que ³¹:

- la nécessité de procéder dans le ménage même, à la séparation des composants récupérables visés par la collecte sélective.
- De préparer ces composants sous une forme qui se prête à un enlèvement visé et rapide : papier ficelés, compactages des papiers emballages des cartons et emballages
- De les stocker à domicile ou dans les parties communes des immeubles dans l'attente de leur enlèvement.

II-2-3-3 : Le transport

Le transport des déchets consiste à acheminer ces dernières depuis les points de concentration vers les lieux de traitement ou d'enfouissement passant parfois par un centre intermédiaire appelé centre de transfert.

Le service de transport est souvent très coûteux et conjugué à un problème de manque de matériel adéquat et d'un modèle de transport fiable.

II-2-3-4 : Le traitement des déchets

Depuis la décennie passée, on assiste à une évolution rapide de la population mondiale, un changement profond des modes de vie et une fabrication en masse de produits emballés. Ces changements ont induit une croissance rapide de génération des déchets. Ainsi, de nouvelles approches dans la gestion intégrée des déchets sont apparues. Ces approches doivent mettre en avant deux objectifs fondamentaux qui sont ³² :

- La réduction des flux par la valorisation. Cet objectif vise l'optimisation de choix des techniques et s'appuie sur le constat que le compostage qui est un excellent moyen de recyclage de la matière organique. C'est le procédé qui permet la plus grande

³¹ GILLET R : Traité de gestion des déchets solides, volume 2, Copenhague, 1986p367.

³² TAT. T : Pour une gestion efficiente des déchets dans les villes africaines. Les mutations à conduire, les cahiers du PDM N°1 janvier 1998. P65.

valorisation des ordures ménagères, sachant que, la récupération de matériaux recyclables réduit la quantité de déchets à traiter de 20 à 25%³³.

- La protection de l'environnement par le recours aux technologies propres et par l'optimisation des déchets, les décharges sont réservées aux « résidus ultimes » et doivent être aménagées pour être de véritables centres contrôlés d'enfouissement (contrôle des rejets : lixiviats, biogaz, etc...).

Il existe aujourd'hui plusieurs traitements possibles des déchets. Les techniques de traitement des déchets sont utilisées en fonction des enjeux sanitaires, environnementaux et économiques. Toutefois, le coût d'investissement pour certains procédés respectueux de l'environnement reste problématique pour les pays en voie de développement PED. Cependant, ces pays sont tenus de dépasser cette contrainte et doivent répondre aux exigences des populations locales et se conformer aux exigences environnementales et sanitaires plus strictes et contraignantes auxquelles ils sont souscrits.

Après les phases de collecte traditionnelles ou sélectives, les déchets sont transportés vers les centres de traitement. Dans ce qui suit, nous analyserons les différentes techniques de traitement des déchets ménagers en l'occurrence : les centres d'enfouissement techniques CET (décharges contrôlées), les procédés physico-chimiques, les procédés biologiques et l'incinération. La commune, à elle seule, ne dispose généralement pas des moyens nécessaires pour s'équiper d'un mode de traitement particulier, c'est pourquoi la phase de traitement est souvent partagée entre plusieurs communes. En effet, les déchets collectés sur les territoires de plusieurs communes sont transférés vers des unités de traitement.

Ainsi la pratique de l'intercommunalité en phase de traitement n'est pas seulement souhaitée mais aussi nécessaire. Nous abordons auparavant l'utilité du recyclage et le rôle important des centres de tri.

La manière la plus radicale de supprimer un déchet semble bien de lui trouver une utilisation. C'est toute la question du recyclage et de la récupération. Nous donnerons ici la définition de quelques mots se rapportant à la valorisation des déchets. Le recyclage est un procédé qui implique souvent des opérations de tri, de sélection d'un certain type de déchet ensuite soumis à certains procédés industriels permettant de réutiliser les matériaux qui les

³³ Rapport du PNUÉ : Outil spécialisé (Toolkit) pour l'identification et la quantification des déchets de dioxines et des furannes, Programme des Nations Unies sur l'Environnement. PNUÉ substances chimiques, Genève, Suisse, version préliminaire, 2001.

composent. Ce système permet de les réintroduire dans le cycle de production en remplacement d'une matière première neuve. Le procédé de valorisation suppose une opération commerciale et un bilan financier consécutifs à des traitements chimiques, thermiques ou autres. Plutôt que de récupération on parlera de valorisation lorsque cette dernière conduira à une utilisation plus noble d'un produit donné. La récupération recouvre des opérations très différentes ; elle signifie essentiellement la réinsertion d'un objet ou d'une matière usagée dans le circuit économique habituel. La réutilisation permet de trouver une utilisation du matériau entièrement nouvelle « non prévue par son fabricant primitif ».

Toutes ces techniques permettent de réduire le surplus de déchets en les réintroduisant dans le circuit économique. Toutefois, ces modes de traitement ne sont pas toujours rentables malgré l'avantage qu'ils apportent à l'environnement. Pour permettre et faciliter le travail de valorisation, il est nécessaire, après la collecte, de trier les matériaux, catégorie par catégorie lorsque ceux-ci sont collectés d'une manière traditionnelle (mélangés), de trier les refus et de conditionner chacune des familles de recyclables.

Le centre de tri est une installation dans laquelle les déchets collectés sont rassemblés pour subir un tri ou un conditionnement. Les déchets valorisables sont d'abord distingués des déchets ultimes ou non recyclables. Les déchets sont généralement criblés mécaniquement pour retirer les éléments fins. Le reste passe sur un tapis roulant ou il va subir des opérations de tri mécanique et manuel. A l'issue de ces opérations, les matériaux sont conditionnés en balles pour réduire le volume et le coût du transport vers les filières de valorisation correspondantes. Tous les centres de tri n'ont pas les mêmes caractéristiques, ne traitent pas les mêmes quantités et n'ont pas les mêmes refus de tri³⁴

Le recours à l'élimination ne doit être envisageable que dans le cas où aucune autre alternative ne peut être appliquée. La mise en décharge devient donc l'étape ultime et inévitable dans la chaîne de traitement et de gestion intégrée des déchets. Il est donc clair qu'aucune de ces alternatives ne peut résoudre à elle seule le problème de gestion et de traitement des déchets. Mais chaque maillon de la chaîne de traitement doit viser la réduction maximale des flux destinés au maillon suivant. Ainsi, au stade final les quantités à enfouir dans la décharge seront minimales. Ceci peut être réalisé grâce notamment à la mise en place

³⁴ Refus de tri correspondent aux déchets impropres au recyclage qui ne doivent pas se trouver dans le bac de la collecte sélective.

de systèmes appropriés de collecte sélective permettant de créer des catégories de déchets plus homogènes et de traitement spécifique de chaque catégorie ou fraction de déchets.

Pendant très longtemps, le moyen le plus simple et le plus économique d'élimination des déchets fut leur mise en décharge sauvage ou non contrôlée. Ces décharges n'étaient pas suivies ni contrôlées et ne disposaient pas d'infrastructures garantissant la maîtrise des émissions liquides (lixiviats) et gazeuses (biogaz). Ces installations accueillait les déchets indépendamment de leur nature. Ainsi, l'évolution de la législation dans certains pays notamment en Europe et le progrès technique en matière de gestion des déchets ont permis l'amélioration de la sécurité des installations de stockage. Les décharges se sont transformées en Centres de Stockage des Déchets Ultimes(CSDU)³⁵.

Dans les pays industrialisés ce type d'ouvrage est soumis à une réglementation (celles des « installations classées ») et à des normes rigoureuses. Par contre, dans les PED, ce type de réglementation fait défaut, ce qui peut expliquer en grande partie le retard particulièrement préoccupant en matière de gestion durable des déchets dans ces pays en particulier en ce qui concerne le choix de technologie où la prolifération de décharges sauvages est devenue une réelle menace pour la santé des populations et l'environnement. Ces menaces peuvent se résumer dans ce qui suit :

- La présence d'eaux de ruissellement ;
- Une surface généralement irrégulière ou instable en raison du tassage irrégulier des déchets, qui restreint la croissance de la végétation à cause d'un sol trop mince et trop tassé ;
- La présence possible de déchets dangereux ;
- La présence d'eaux de surface ou d'eau souterraines qui avaient été polluées par les eaux de lessivage des déchets (lixiviats) ;
- Condamnation de grands espaces ;
- Le risque d'une exposition aux déchets à cause d'une couverture non convenable ou perméable ;
- L'attrait du terrain pour les animaux et insectes ;
- Les mauvaises odeurs associées aux déchets et à l'évacuation dans l'air des gaz de décharge ;

³⁵PERRIN. N : Approche globale des besoins en informations des collectivités locales dans le domaine des déchets ménagers THESE Doctorat Université Grenoble1 2004 ; P57.

- La dégradation continuelle des déchets enterrés provoque la production de lixiviats et de gaz qui doivent continuer à être évacués et traités, pendant des périodes pouvant aller jusqu'à plusieurs dizaines d'années.

Les centres de stockage des déchets ultimes, anciennement dénommés décharges ou centres d'enfouissement technique CET, présentent une solution pratique et peu coûteuse. Cependant, ils peuvent être à l'origine de plusieurs types de nuisances :

- Génération d'odeur. Elles ne sont pas dangereuses mais la nuisance peut être forte pour les riverains.
- Génération de lixiviats ou jus de décharge provenant de la décomposition des déchets et de la lixiviation. Les jus sont récupérés, pompés puis envoyés vers des usines de traitement adéquat (stations de traitement). Ces eaux présentent un caractère toxique. Dans les décharges contrôlées soumises aux normes environnementales, les lixiviats sont contenues grâce à la géo membrane (étanchéité active du dispositif) et par une couche d'argile (filtration). L'eau traverse l'argile à raison d'environ 3cm par an.
- Génération de biogaz. Une grande partie des gaz dégagés ne présente de risques pour l'organisme que par l'effet de serre ; d'autres sont en revanche directement nocifs : acide fluorhydrique, chlorure d'hydrogène, acide sulfurique,...etc. ces gaz sont généralement brûlés sur place à l'aide de torchère.
- Augmentation du transport routier. D'où la génération de nuisance pour les riverains.

Ce traitement est un phénomène général dans les pays pauvres où certains souffrent d'une déficience globale de capacité de traitement, et recourent encore de façon massive à la mise en décharge, malgré des installations hors normes ou non contrôlées. L'effort financier pour remettre à niveau ces dispositifs et trouver des solutions alternatives devrait, par conséquent, être prioritaire et urgent dans ces pays sachant que, les coûts des travaux de remise en état des terrains et les coûts d'atténuation des effets sur l'environnement et la santé seront très élevés³⁶.

Aussi, la décharge qu'elle soit dans une grande métropole ou dans un petit bourg, cause toujours une certaine dégradation du milieu visuel. Toutefois, la présence de l'espace d'une

³⁶ IDRES Bilal : Essai d'analyse de la gestion des déchets ménagers en Algérie : cas de la commune de Bejaia ; mémoire de magister en sciences économiques 2009 Université de Bejaia P51.

décharge en milieu urbain est rare du fait du manque de l'assiette foncière destinée davantage à l'espace bâti.

Le Compostage ou fermentation accélérée est un processus biologique assurant sous l'effet d'apport d'oxygène, la décomposition des constituants organiques des déchets en un produit stable. Le produit qui en résulte de cette fermentation aérobie des déchets organiques appelé « compost », est un excellent amendement utilisé pour améliorer les propriétés des terres agricoles.

L'aération et l'humidité sont deux éléments indispensables pour entretenir les conditions de l'aérobiose et assurer l'élévation de température. Mais ces éléments nécessitent un tri des ordures ménagères, ainsi qu'un broyage. En effet, certaines matières peuvent présenter un inconvénient pour le déroulement de la fermentation ou pour la qualité du compost (verre, pierres, etc) alors que d'autres sont récupérables (métaux, papiers).

Conclusion au chapitre

A travers ce chapitre, nous avons inscrit la question des déchets dans son contexte théorique et pratique. En effet, nous ne pouvons traiter de la question des déchets sans parler de l'environnement. Ce dernier qui offre à l'homme les ressources naturelles sous forme d'aménités ou de facteurs de production nécessaires à sa survie et son bien être se trouve affaibli par une exploitation excessive.

D'autre part, l'environnement qui offre des ressources à l'homme reçoit ses déchets en quantités dépassant parfois ses capacités d'assimilation. De fait, l'environnement est affecté par l'action de l'homme, qui se répercute négativement sur ce dernier.

La question des déchets et de la pollution environnementale est alors appréhendée par les économistes néoclassiques par l'analyse des externalités négatives, puis par des économistes écologistes qui l'inscrivent dans un contexte plus large de développement durable.

Dans notre travail, l'alternative de l'intercommunalité que nous préconisons dans la gestion des déchets doit répondre au double souci d'internaliser les externalités négatives causées par le débordement de la pollution aux communes environnantes et à une gestion respectueuse de l'environnement qui s'inscrit dans une démarche de développement durable.

Introduction au chapitre

Avant de présenter la question des déchets sur le plan local, en l'occurrence communal et intercommunal, nous jugeons utile de présenter la situation de la gestion des déchets dans le contexte national algérien.

En Algérie, la dégradation de l'environnement, les nuisances, les pollutions et la prolifération des déchets atteignent un niveau insoutenable. L'Algérie vit une crise écologique sévère due à une forte croissance démographique, un changement des modes de vie et à une carence en matière de réglementation environnementale.

L'augmentation des quantités des déchets ménagers et assimilés fait face à une gestion traditionnelle non adaptée, avec des moyens parfois dérisoires. Les services communaux sont dépassés par cette situation. Les déchets non maîtrisés jetés souvent dans des décharges sauvages non contrôlées provoquent des pollutions de l'environnement qui affecte la santé publique et altèrent le paysage naturel. La première section sera consacrée à la présentation de l'état des lieux de la gestion des déchets ménagers et assimilés en Algérie.

L'Algérie depuis quelques années, notamment depuis la création du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE, tente de mettre en place un dispositif de protection de l'environnement. La gestion des déchets est une question fondamentale dans cette nouvelle politique environnementale amorcée par le MATE. Dans la deuxième section, nous passerons en revue les efforts du MATE à inscrire la gestion des déchets dans une nouvelle étape afin de préserver l'environnement et la santé publique.

III-1 La situation actuelle de la gestion des déchets municipaux ; faits et chiffres

L'Algérie est un vaste pays. Sa superficie est de 2 381 000 Km². Bien qu'ayant une façade littorale de 1200 Km, le pays s'étend du nord au sud sur plus de 2000 km, offrant une grande diversité climatique. D'un climat méditerranéen humide au nord, on passe à un climat très aride dans le Sahara. Sa population s'élève actuellement 34,8 millions¹ répartie inégalement sur le territoire national. Une portion de 4% seulement du territoire nord abrite quelques 65% de la population totale. Cette concentration de la population sur la bande littorale conjuguée à un taux d'urbanisation qui atteint ces dernières années un niveau de 61% a engendré de fortes pressions² sur l'environnement en particulier dans le nord du pays.

« L'Algérie vit une crise écologique sévère »³. C'est en ces termes que l'état de l'environnement est décrit dans les rapports RNE 2000, RNE 2003 sur l'état et l'avenir de l'environnement dans lesquels un profond diagnostic de la situation environnementale a été effectué. Cet état peu reluisant de l'environnement est facilement remarquable vu la dégradation du cadre de vie, l'intensification des diverses pollutions, la gestion inadéquate des déchets...etc.

« La croissance démographique et le développement urbain ont provoqué la prolifération des déchets – déchets dont la gestion n'est pas encore maîtrisée »⁴. En matière d'hygiène et de salubrité publique, la situation se dégrade gravement selon les analyses de l'environnement dans les rapports du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement MATE. En effet, les atteintes aux écosystèmes, la détérioration du cadre de vie et les pollutions, notamment celles liées à la prolifération des déchets solides sont des réalités tangibles. Les quelques 8,5 millions de tonnes de déchets municipaux produits annuellement sont dans presque leur quasi totalité répartis sur quelques 3.000 décharges sauvages occupant environ 150.000 hectares. En plus des 8,5 Millions de tonnes de déchets municipaux produits annuellement, l'Algérie produit 700 000 T/an de déchets industriels banals et 300 000 T/an de déchets dangereux. Les activités de soins sont à l'origine de 125 000 T/an.

¹ RGPH 2008.

² THE WORLD BANK. METAP : Rapport du pays Algérie (final) 2004 P1

³ MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003 P26

⁴ MATET : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) Janvier 2002 P41.

Bien que peu d'études aient été effectuées sur les risques de contamination des nappes phréatiques, il faut s'attendre à ce qu'il y ait pour la majorité de ces dépôts des infiltrations de lixiviats dans le sous-sol.

III-1-1 Analyse des quantités et des moyens

La quantité de déchets est évaluée sur la base de la quantité produite par habitant qui est estimée actuellement à 0,75 kg /habitant / jour. La quantité ainsi produite s'élève approximativement à 8,5 Millions de tonnes par an. Cette quantité inclut les déchets ménagers ainsi que les déchets assimilables à des déchets ménagers et produits par l'activité municipale (balayures, déchets de marchés) et l'activité industrielle et commerciale.

La quantité journalière de déchets générée par habitant et par jour a connu une évolution conséquente au cours de ces deux dernières décennies.

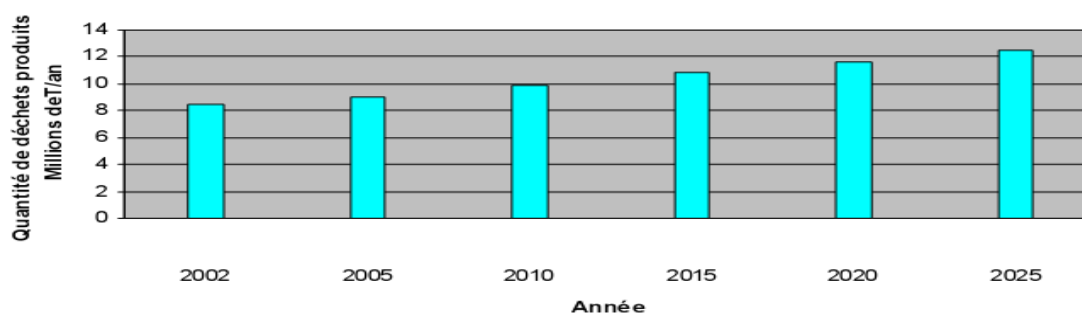
Tableau n°01 : Evolution des quantités des déchets par habitant en Algérie

Année	1980	2000	2005
Villes moyennes	0,5	0,76	0,8
Grandes villes	0,76		1,2

Source : données regroupées (RNE 2003, PNAE-DD, PROGDEM)

Sous le triple effet de la croissance démographique, économique et du niveau de vie, la production des déchets ménagers est en constante augmentation. A défaut de données statistiques fiables, l'évolution future de la quantité globale des déchets générés par les ménages ne peut être qu'estimée suivant l'évolution démographique⁵. Sur la base de ces estimations, la production des déchets atteindra une moyenne de 1 kg / hab / j au delà de 2010. Comme illustré dans la figure suivante, la production annuelle de déchets atteindra en 2010 environ 9,9 millions de tonnes (MT) et 12,5 MT en 2025.

Figure n°04 : Estimation de l'évolution de la production annuelle des déchets ménagers.



Source : BM.METAP Rapport du pays-Algérie- (finale). 2004.

⁵ THE WORLD BANK. METAP : Rapport du pays Algérie (final) janvier 2004. P7

L'organisation actuelle n'est plus adaptée aux exigences d'un cadre de vie à la mesure des attentes des citoyens vu le manque quantitatif et qualitatif des moyens affectés au service public des déchets. Les tableaux suivants donnent l'évolution des moyens humains et matériels.

Tableau n°02 : Evolution des moyens humains :

	1980	2000	2005
Moyens humains	1a*/500 h	1 a/1500 h	1a/1500h

Source :RNE 2003. a* agent

Tableau n°03 : Evolution des moyens matériels :

	1980	2000	2005
Moyens matériels	1v*/7500 h	1v/4000 h	1v/7500h

Source :RNE 2003. v* véhicule

A cause de l'insuffisance de moyens financiers, de formation des gestionnaires et de directives précises, la fonction « assainissement et voirie » n'est pas assurée dans les meilleures conditions. Le ramassage est effectué à l'aide de véhicules souvent en mauvais état, à partir des récipients de collectes ne répondant pas aux normes admises et dans des conditions de programmation et d'ordonnancement peu rigoureuses. Les moyens de collecte sont particulièrement insuffisants (1 véhicule pour plus de 7500 habitants, loin des normes universellement admises de l'ordre de 1 véhicule pour 4000 habitants).

L'organisation de la collecte est marquée par un rendement faible, l'absence ou l'inefficacité de la pré-collecte entraînant un surcoût du fait de la collecte porte à porte, l'absence de stations de transfert dans les grandes agglomérations concourant à la réduction des rotations.

Par voie de conséquence, tout le monde s'accorde à constater qu'il existe de graves carences au niveau du nettoyage. Le résultat est que nos rues et quartiers sont de plus en plus insalubres particulièrement dans les grandes villes du pays. L'évacuation des déchets s'effectue dans des conditions difficiles, le plus souvent dans des camions inadaptés laissant échapper en cours de route, une bonne partie de leur charge, laissant derrière un paysage dégradant pour nos villes.

III-1-2 Analyse des procédés de traitement

En ce qui concerne les conditions d'élimination des déchets, force est de constater que la situation générale demeure préoccupante, même si depuis quelques années des efforts sont déployés pour organiser la mise en décharge des déchets municipaux. « Il n'en demeure pas moins que les critères de choix de site de décharge ne s'appuyaient, jusqu'à une date récente, sur aucune étude d'impact sur l'environnement »⁶. Les travaux d'aménagement et d'exploitation des décharges ne respectent même pas les règles élémentaires de protection de l'environnement. Toutes les décharges publiques sont actuellement dans un état d'insalubrité très prononcée et constitue de ce fait un danger permanent pour l'environnement et pour la santé publique.

Dans ces décharges destinées aux déchets des ménages, des déchets toxiques provenant des activités économiques et des établissements de soins, y compris des déchets anatomiques sont déversés de manière illicite, en même temps que les déchets ménagers. Les sites de mise en décharge sont le plus souvent exploités de façon non appropriée et leur contrôle (lorsqu'il existe) ne se limite qu'au gardiennage par des agents inopérants et sans aucune qualification.

Ce qui a eu pour conséquence l'émergence et le développement d'activités incontrôlées de récupération de matériaux réutilisables pratiquées toujours dans des conditions d'insalubrité totale, de plus souvent par des adolescents ne s'entourant d'aucune mesure de protection.

L'enquête réalisée par des services de Ministère de l'Environnement fait état de 8,5 millions de tonnes de déchets produits annuellement en Algérie et répartis sur 3000 décharges⁷ sauvages sur le territoire national, occupant une superficie totale de 150 000 ha. Ces décharges sauvages sont souvent localisées le long des oueds, des routes ou sur des terres agricoles ou d'élevage, présentant de très nombreux inconvénients, qui peuvent se résumer en deux points essentiels⁸ :

- D'une part, les caractéristiques des rejets non contrôlés ont pour conséquence un impact direct sur l'environnement et la santé publique de la zone. Il n'y a pas à présent de couvertures imperméables dans les zones taries des décharges ni de drainage d'eaux pluviales propres. Par conséquent la majeure partie des eaux propres arrivant sur les décharges est transformée en lixiviats qui contaminent les ressources d'eau.

⁶ MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003, P188.

⁷ MATE-PNUD « guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimilés ». p41.

⁸ MATET : Projet régional de gestion des déchets solides dans les pays du Mashreq et du Maghreb, directives régionales mai 2004. P33

- D'autre part, dans plusieurs régions d'Algérie il n'existe pas d'autres alternatives valables quant à l'élimination des déchets solides. Par conséquent, les décharges publiques ou du moins une partie de celles-ci devraient continuer à être opérationnelle jusqu'à la mise en marche des nouvelles décharges contrôlées.

Pour identifier et évaluer les décharges sauvages, il faudrait élaborer une carte sur laquelle on situe les emplacements des décharges sauvages et une liste qui contient toutes les données sur la grandeur, le genre des décharges et les risques environnementaux. En se basant sur ces informations (la carte et la liste des décharges sauvages), il est possible de développer un système prioritaire d'assainissement. Ce système s'oriente au niveau du danger qui peut s'exercer sur l'être humain et l'environnement.

Concernant la valorisation des déchets, notre pays enregistre un retard considérable dans le domaine en raison de l'absence d'une politique favorable au développement d'un marché de déchets.

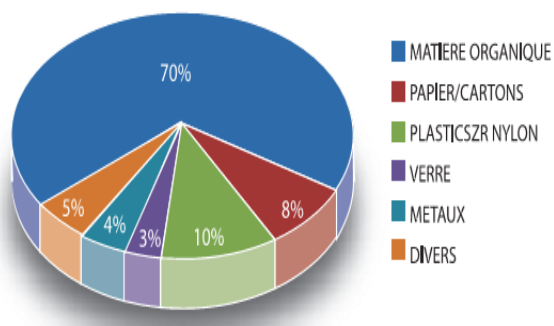
Les estimations faites par les services du Ministère de l'Environnement font état de la possibilité de récupération de 760.000 t/an de déchet se décomposant comme le montrent le tableau n°04 et la figure n°05.

Tableau n°04 : gisement annuel des déchets ménagers en Algérie (T/an).

Déchets récupérés	papier	plastique	métaux	Verre	Matières diverses
Quantité(t/an)	385000	130000	100000	50000	95000

Source : données regroupées R.N.E 2003.

Figure n°05 : Composition moyenne des déchets des ménages algériens



Source : MATE-PNUD « guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et assimilés ».

On note par ailleurs qu'il y a aussi une évolution dans la composition des déchets ménagers, en ce sens que la fraction emballage (papier, carton, plastiques, etc.) est de plus en plus importante dans les déchets générés. Cette tendance constitue un atout supplémentaire pour la mise en place et l'encouragement des activités de récupération/valorisation.

La valorisation de ce volume de déchets correspondrait à 3,5 milliards de dinars. L'organisation progressive d'un système de collecte sélectif à la source et la mise en œuvre de mesures d'incitation devront faciliter à terme la mise en place de ce marché des matériaux recyclables (matières premières secondaires). Elle permettra également d'augmenter considérablement la durée d'exploitation des centres d'enfouissement technique en cours de réalisation⁹.

Seule une collecte sélective est la base d'une récupération effective de matériaux recyclables. Cette collecte sélective à la source, nécessite au niveau du générateur de déchets, la disponibilité de bacs de collecte différenciée entre eux par exemple par la couleur. L'importance de la valorisation des déchets a aussi apporté une évolution des techniques de la collecte.

En Algérie, une opération pilote de tri sélectif est en cours dans les grandes villes mais, en général, il existe seulement des activités informelles de récupération anarchique de déchets recyclables au niveau des décharges publiques qui alimentent un marché parallèle. Actuellement, il existe un circuit informel de recyclage qui concerne essentiellement le métal, le papier et le textile. Une très faible proportion de déchets est recyclée.

En ce qui concerne le compostage, il convient de souligner que les quelques expériences réalisées se sont avérées vaines compte tenu du cadre économique défavorable, du manque de sensibilisation potentiel pour créer et organiser le marché de compost qui est aujourd'hui universellement reconnu comme un excellent produit d'amendement des sols.

L'incinération avec récupération d'énergie est aussi une option à envisager dans les grandes villes qui manquent de terrains pour aménager un centre d'enfouissement technique (C.E.T). La valorisation énergétique peut aussi intéresser le secteur privé dans la mesure où il existera une garantie de paiement de la prestation d'incinération et de vente de l'énergie électrique produite.

⁹ MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003 P189.

III-1-3 Les impacts monétaires

La gestion des déchets génère un cout pour la collectivité. Le cout de gestion d'une tonne est toutefois très variable d'une wilaya ou commune à une autre, comme on peut le remarquer à travers ces quelques exemples donnés dans le tableau suivant.

Tableau n°05 : Le coût de gestion des déchets

Wilaya	Ghardaïa	Skikda	Oran	Tlemcen	Alger
Cout de gestion(DA/T)	1050	1150	1100	1500	2000

Source : données regroupées R.N.E 2003.

Les frais de gestion sont variables d'une wilaya à l'autre et semblent plus importants dans les grandes villes à l'image d'Alger 2000 DA/Tonne, mais sans toutefois atteindre les coûts nécessaires pour une gestion adéquate des déchets municipaux qui est de l'ordre de (4000DA/Tonne).

Les déchets ménagers et spéciaux causent des dommages estimés à 0,19% du PIB. En ce qui concerne les déchets ménagers, le PROGDEM prévu pour les 40 grandes villes du pays apportera à moyen terme, une certaine amélioration. La gestion peu efficace de l'environnement, de l'énergie et des matières premières se traduit par des pertes économiques estimées à 2% du PIB¹⁰ par le PNAE-DD en 2002. pour ce qui est de la dégradation de l'environnement du fait de la prolifération des déchets, on enregistre un manque à gagner qui se traduit par un potentiel de recyclage perdu d'un coût de 0,13% du PIB Ainsi et d'une manière générale, l'absence de savoir faire en matière de gestion caractérise la problématique des déchets en Algérie.¹¹

III-2 La gestion des déchets solides dans un contexte de prise de conscience environnementale

« Le RNE 2003, indique que la crise écologique que nous vivons a engendré une prise de conscience aigüe à l'égard de l'environnement et ce tant au niveau des pouvoirs publics qu'au sein de la société algérienne en général ». En effet, le secteur de l'environnement qui était jusqu'à la fin de la décennie passée relégué au second plan et ne présentait que peu

¹⁰ MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003 P 285.

¹¹ PNUD "Appui au renforcement des capacités dans le cadre du programme national pour la gestion intégrée des déchets municipaux 2003 P2.

d'intérêt tant pour les politiques que pour la société civile se trouve actuellement au centre des préoccupations des citoyens et des pouvoirs publics. Grâce à l'action de sensibilisation développée dans diverses directions par le MATE, l'environnement est devenu aujourd'hui une préoccupation citoyenne et une priorité de toutes les institutions de l'Etat et des collectivités locales. Ce qui laisse les autorités environnementales compétentes très optimistes vue les réalisations effectuées jusque là. En effet, Il existe désormais en Algérie un nouveau droit de l'environnement, La fiscalité écologique est considérablement développée, les instruments économiques et financiers se sont diversifiés, les institutions spécialisées de l'environnement se sont développées, les moyens matériels et humains ont été accrus et des investissements importants ont été consentis au profit de l'environnement. Ses réalisations sont qualifiées dans le rapport du MATE de révolution silencieuse¹² qui semble s'opérer dans le domaine de l'environnement.

L'Algérie œuvre depuis plusieurs années pour établir les politiques et les stratégies de protection de l'environnement. Depuis 2000, différentes politiques environnementales sont adoptées telles que le plan national d'action pour l'environnement et le développement durable PNAE-DD, la stratégie nationale de conservation et d'utilisation durable de la biodiversité et la stratégie nationale sur les changements climatiques. Toutes ces politiques en faveur de l'environnement ont pour objectifs prioritaires l'amélioration du cadre de vie, la lutte contre toutes les formes de pollution et la conservation des ressources naturelles.

Concernant la problématique des déchets dont la gestion inefficace se répercute négativement sur la salubrité et la santé publiques, un Programme National de Gestion des Déchets Municipaux PROGDEM est mis en place et vient renforcer l'engagement du gouvernement algérien à prendre en charge la problématique des déchets.

Ce programme est un plan d'action sur deux ans dont l'objectif est la mise en œuvre d'un système pilote de gestion intégrée des déchets permettant une meilleure prise en charge des questions de l'environnement et du cadre de vie d'une part et de rentabiliser les activités de valorisation des déchets afin de rentabiliser les activités des communes d'autre part.

¹² MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003 p19.

III-2-1 : Présentation des programmes et plans relatifs à la gestion des déchets en Algérie

Cette section fera l'objet de présentation des différents plans et programmes mis en place par le Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement (MATET) et ceux en collaboration avec le « METAP¹³ » pour la gestion saine et durable des déchets ménagers.

Le rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie (RNE) est le résultat d'une large concertation entre départements ministériels, agences à caractère environnemental, universités et centres de recherche, entreprises et bureaux d'études...etc. Il définit les grandes lignes d'une stratégie nationale de l'environnement en cohérence avec les priorités socio-économiques du pays, et propose un programme d'urgence. Le rapport a permis d'identifier les vulnérabilités d'ordre physique du territoire, les dysfonctionnements d'ordre institutionnel et juridique, les lacunes dans les politiques menées et dresse l'état de l'environnement. Le premier rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie (RNE 2000), a été adopté par le « Conseil des ministres du 12 Aout 2001 »¹⁴.

Le rapport en question a permis d'informer les pouvoirs publics, les institutions mais aussi les citoyens à travers le RNE grand public, spécialement préparé et diffusé à cet effet, sur l'ampleur de la dégradation de l'environnement dans notre pays et des dangers encourus si les causes de la crise écologique sévère que nous vivons venaient à persister.

Le rapport a aussi constitué la base de la nouvelle vision de l'environnement dans un contexte de prise de conscience des dangers encourus. Dans les recommandations qu'il a proposées, une stratégie nationale de l'environnement a été élaboré et un plan national d'action pour l'environnement et le développement durable a été adopté et mis en œuvre.

Les deux rapports (RNE 2000, RNE 2003) sont élaborés sous l'autorité du Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Il est régulièrement actualisé tout les deux ans, pour qu'il puisse servir de base aux décisions et directives nationales en matière d'environnement.

La première partie présente l'arrière plan socio-économique de l'étude qui situe le contexte dans lequel s'opèrent les mutations économiques et sociales du pays et les changements environnementaux.

¹³ Programme d'Assistance technique pour la protection de l'Environnement Méditerranéen.

¹⁴ MATET : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) Janvier 2002 P6.

La deuxième partie met en évidence la vulnérabilité de l'environnement, et met en exergue la fragilité des ressources naturelles, c'est-à-dire leurs prédispositions à se dégrader naturellement ainsi que l'impact qu'elles subissent par les activités humaines nuisibles.

La troisième donne un aperçu sur l'état de l'environnement et les politiques suivies notamment en matière de gestion des terres et des écosystèmes montagnards, forestiers, steppiques et sahariens, de conservation de la diversité biologique, de protection des eaux douces, de conservation et de valorisation du littoral, de la mer et des zones côtières, de gestion des zones industrielles....etc.

La quatrième fournit des indicateurs sur les impacts monétaires des politiques suivies à travers l'estimation des coûts des dommages sur la santé et la qualité de la vie et des coûts liés à la dégradation de l'environnement sur le capital naturel.

Enfin, la dernière donne des accomplissements majeurs des quatre dernières années dans le domaine de l'environnement, en particulier dans les domaines législatifs et réglementaire, institutionnel, des instruments économiques et fiscaux et de l'éducation environnementale, ainsi que les actions majeures réalisées dans le cadre de la mise en œuvre des différentes composantes du PNAE-DD.

Ces rapports sont actualisés chaque deux ans et ont les objectifs suivants :

- Identifier les problèmes écologiques nouveaux
- Présenter une analyse critique des progrès effectués, en soulignant les points forts et les points faibles
- Indiquer les éléments essentiels qui serviront de points d'appui aux futures rapports et programmes d'action qui seront lancés par le gouvernement.

Ceci dit, et malgré l'actualisation des rapports, les données demeurent anciennes et ne reflètent pas la réalité de l'environnement en Algérie. Par conséquent, la réalisation des objectifs assignés reste incertaine.

Le Projet Régional de Gestion des Déchets Solides dans les Pays du Mashreq et du Maghreb (PRGDSPMM) est un projet triennal (2002-2005) financé par une subvention de 5 Millions Euros par la commission européenne/parteneriat euro-méditerranéen dans le cadre du programme d'actions prioritaires à court et moyen termes pour l'environnement.

Le projet a été établi afin d'aider les pays bénéficiaires du Programme d'Assistance Technique pour la Protection de l'environnement Méditerranéen (METAP). Dans ces pays, la gestion des déchets solides est une priorité environnementale et économique importante. Le METAP est partenariat rassemblant des pays du pourtour méditerranéen et des donateurs multilatéraux (banque mondiale, banque européenne pour l'investissement, la commission

européenne ...) pour assister les pays bénéficiaires dont l'Algérie dans la préparation de projets et le renforcement de leurs compétences dans la gestion régionale de l'environnement. Le METAP est fondé en 1990. Les pays membres bénéficiaires du METAP sont actuellement l'Albanie, l'Algérie, la Bosnie-Herzégovine, la Croatie, l'Egypte, la Jordanie, le Liban, la Libye, le Maroc, la Syrie, la Tunisie, la Turquie et l'Autorité Palestinienne de Cisjordanie et Gaza.

Les objectifs du METAP sont :

- Assainir l'environnement méditerranéen
- De renforcer la capacité des pays méditerranéens pour adresser les problèmes environnementaux communs ;
- De renforcer la capacité des institutions nationales et locales, tout en encourageant le soutien entre les pays pour limiter les impacts environnementaux transfrontalier

Le METAP donne une dimension régionale aux problèmes environnementaux nationaux. Sa mission est d'accroître la capacité régionale à développer et à adopter des politiques environnementales solides mettant notamment l'accent sur les domaines suivants :

- Les instruments politiques et législatifs
- La qualité de l'eau, la gestion des eaux usées et des zones côtières
- La gestion des déchets municipaux et des déchets dangereux
- Les coûts de la dégradation de l'environnement, le commerce et l'environnement, les opérations bancaires et l'environnement, les études d'impact sur l'environnement et la gestion des connaissances.

Le plan national d'action pour l'environnement et le développement durable (PNAE-DD), s'inscrit dans une démarche pragmatique qui découle de la stratégie environnementale de l'Algérie qui a été élaboré grâce à la contribution de la Commission Européenne (CE) à travers son programme d'action à long terme et au programme METAP sous l'égide de la Banque Mondiale (BM). La préparation du (PNAE-DD) a été rendu possible grâce à l'excellent esprit de coopération qui a animé les différentes équipes impliqués dans ce projet, au niveau du ministère de l'Aménagement du Territoire de l'environnement et du tourisme (MATET), de la Banque Mondiale et de l'Office de Coopération Allemande (GTZ). « La

banque mondiale a coordonné l'ensemble des activités et du financement liés à la préparation du PNAE-DD »¹⁵.

La Banque Mondiale a joué un rôle déterminant dans le développement du cadre méthodologique et apporté un soutien continu dans les domaines institutionnel et juridique. Elle a enfin procédé à la révision et contribué à la restructuration du rapport final. Le PNAE-DD met en évidence le fait que les causes principales de la crise écologique sévère que vit l'Algérie sont fondamentalement d'ordre institutionnel et sont étroitement liées à la carence des politiques et programmes du passé, notamment dans les domaines de :

- La rationalisation de l'utilisation des ressources naturelles
- L'aménagement du territoire
- L'efficacité et la transparence des dépenses publiques
- Système d'incitation, de prix et des instruments économiques
- La sensibilisation et l'association des populations et des usagers aux processus décisionnels
- La participation du secteur privé
- La capacité des institutions environnementales et de la capacité de coordination intersectorielle
- La qualité de la gouvernance des institutions publiques.

Le programme national de gestion des déchets municipaux (PROGDEM), est un plan d'action sur deux ans dont l'objectif est d'aboutir à la mise en place d'un système pilote de gestion intégrée des déchets.¹⁶ Initié par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le PROGDEM est une démarche intégrée et graduelle de la gestion de ce type de déchets et s'inscrit en droite ligne dans la mise en œuvre de la politique environnementale urbaine. Il permet non seulement la prise en charge des questions environnementales et du cadre de vie, mais aussi rentabiliser les activités afin d'améliorer les revenus des communes à partir de la valorisation des déchets.

Conçue dans le cadre d'une économie de marché et au service de la durabilité du développement, la nouvelle stratégie repose sur les principes universellement admis et notamment :

- le principe de précaution et de prévention pour réduire la production des déchets à la source,

¹⁵ MATET : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) Janvier 2002, P 16.

¹⁶ MATE-PNUD Appui au renforcement des capacités dans le cadre du PROGDEM document de projet Décembre 2003 P5.

- le principe du « pollueur- payeur » qui consacre la responsabilité des générateurs des déchets dans la prise en charge, à leur frais, de la collecte, le transport et l'élimination de leurs déchets,
- le principe du producteur des déchets- récupérateur qui fait obligation aux générateurs de déchets d'assurer, à leur frais, la récupération, le recyclage, la valorisation et l'élimination de leurs déchets,
- le principe du droit à l'information du citoyen sur les risques présentés par les déchets et leurs impacts sur la santé et l'environnement et sur les mesures destinées à y prévenir les dits déchets.

Le PROGDEM vise à éradiquer les pratiques de décharges sauvages, à organiser la collecte, le transport et l'élimination des déchets solides municipaux dans des conditions garantissant la protection de l'environnement et la préservation de l'hygiène du milieu par notamment la réalisation, l'aménagement et l'équipement de centres d'enfouissement technique (CET) dans l'ensemble des wilayas.

Les financements mobilisés pour ce programme, dont une grande partie a fait l'objet d'un accord de conversion de la dette italienne en projets d'investissements publics, ont permis d'engager des opérations portant sur la réalisation d'études de schémas communaux de gestion des déchets ménagers et assimilés, de centres d'enfouissement technique de classe II (déchets ménagers), de centre d'enfouissement technique de classe III (déchets inertes), la réalisation de déchetteries, de centres de tri, l'acquisition de moyens d'exploitation des CET, et de moyens de collecte et de transport des déchets.

La stratégie d'action que le (MATE) et le ministère de l'intérieur et des collectivités locales¹⁷ entendent mettre en oeuvre conjointement dans ce domaine, a pour but de mettre en place les moyens permettant d'assurer une gestion écologiquement rationnelle des résidus municipaux pouvant assurer une élimination saine de ces déchets et réaliser des économies à travers la récupération, le recyclage et le réemploi de tout déchet valorisable. Cette démarche vise à atteindre plusieurs objectifs successifs notamment :

- la préservation de l'hygiène publique et la propreté des agglomérations,
- l'amélioration du cadre de vie du citoyen et la protection de sa santé,

¹⁷ MATET : Programme national pour la gestion intégrée des déchets municipaux, MATET, 2002-2005. p 11.

- l'élimination saine et écologiquement rationnelle des déchets et la valorisation des déchets recyclables,
- la création d'emplois verts.

Les différentes composantes du PROGDEM se résument à :

- 1. Le Rôle central des collectivités locales.** L'action de l'Etat, des collectivités locales et des citoyens est indispensable pour garantir une gestion adéquate des déchets municipaux, assurer l'hygiène publique et améliorer le cadre de vie des citoyens. Dans ce contexte, les collectivités locales doivent jouer un rôle central. La loi n°01-19 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, promulguée le 12 décembre 2001 confirme la responsabilité de la commune dans ses missions traditionnelles de préservation de l'hygiène et de la salubrité publique liée à la gestion des déchets municipaux. La commune peut intervenir directement ou déléguer certains actes de la gestion à des opérateurs tout en demeurant responsable, vis à vis des usagers, de la qualité et du coût des services.
- 2. La nécessité d'une planification intégrée de la gestion des déchets municipaux.** Conformément aux dispositions de la loi 01-19 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets les communes sont tenues notamment d'élaborer et mettre en œuvre les plans communaux de gestion des déchets municipaux comme instruments de planification et de gestion, de veiller au respect de la teneur des études relatives aux plans de gestion des déchets municipaux (études de diagnostic des systèmes de gestion, études de faisabilité technico-économiques, de gestion et des potentialités de marchés de récupération et de valorisation des déchets, études de choix de sites, d'aménagement et d'équipement des centres d'enfouissement technique,), et d'améliorer continuellement les conditions de ramassage et d'évacuation des déchets en réglementant les conditions de présentation des déchets à la collecte, en fixant les normes et conditions de ramassage et d'évacuation des déchets, en rationalisant les circuits de collecte, en établissant un cahier des charges précisant les obligations auxquelles doivent être soumises les entreprises chargées du ramassage et de l'évacuation des déchets, en mettant à la disposition des usagers des récipients hermétiques et en menant des actions de sensibilisation incitant les usagers à respecter les conditions d'entreposages des déchets et les horaires de ramassage.
- 3. L'amélioration et la professionnalisation des capacités de gestion.** Elle consiste particulièrement à réorganiser l'administration communale chargée de la gestion des déchets,

en adaptant ses missions aux exigences de la nouvelle politique marqué par la perspective de la concession du service public de gestion des déchets (collecte, transport et élimination des déchets), à renforcer les capacités de collecte et de transport des services de la commune en charge de la gestion des déchets par notamment :

- la normalisation et la standardisation du parc roulant affecté à la collecte des déchets, afin d'en rationaliser la gestion, faciliter la maintenance et doter les services publics chargés de la collecte de moyens appropriés adaptés aux spécificités de la ville,

- la rationalisation de la gestion du parc roulant en adoptant notamment des outils modernes de gestion des stocks de pièces de rechange permettant d'améliorer durablement la situation de la maintenance. Elle consiste aussi à

- Ouvrir le service public de gestion des déchets urbains à l'investissement privé et à la concession en confiant, pour des raisons d'efficacité, l'accomplissement de certains actes de la gestion des déchets urbains et leur valorisation à des opérateurs privés particulièrement dans les grandes villes, selon des cahiers de charges précis arrêtés par les collectivités locales qui demeurent responsables, vis à vis des usagers, de la qualité et du coût des services rendus.
- Mettre en œuvre un programme de formation et d'assistance technique destinée aux collectivités locales pour améliorer l'efficacité et la performance des services communaux chargés de la gestion des déchets urbains dont la professionnalisation est une condition nécessaire pour le succès de la nouvelle politique de gestion des déchets.
- Mettre en place des équipements de collecte appropriés : (bennes tasseuses, conteneurs etc...)

4. Le traitement intégré des déchets municipaux. Le traitement intégré des déchets vise à éliminer les déchets dans des conditions saines et écologiquement rationnelles. Dans cette perspective le ministère de l'environnement collabore étroitement avec le ministère de l'intérieur et des collectivités locales pour réaliser un programme intégré de gestion des déchets municipaux au niveau des villes les plus importantes. Ce programme consiste à :

- Réaliser des centres d'enfouissement technique. Le dépôt des déchets dans les décharges sauvages éparpillées et non contrôlées est source de nuisances pour l'environnement et la santé publique. La rupture avec ces pratiques archaïques nécessite l'adoption d'un mode d'élimination qui soit respectueux de l'environnement mais aussi à la fois économique, accessible au plan technologique et relativement durable. Ces exigences sont satisfaites par la

réalisation de centres d'enfouissement technique qui doivent être conçus conformément aux spécifications et indications techniques des plans communaux de gestion établis au préalable.

En outre des cahiers de charges opposables aux futurs exploitants de ces centres, accompagnent les centres d'enfouissement technique et doivent être mis en œuvre par les opérateurs concernés. Par ailleurs, ces centres seront dotés d'un statut leur permettant un fonctionnement autonome avec des ressources propres et pérennes.

- Eliminer les décharges sauvages et réhabiliter les sites. Il s'agit particulièrement de la décontamination des sites des décharges sauvages, la remise en état et la réhabilitation des sites assainis en utilisant les terres d'excavation stockées dans les futures décharges pour déchets inertes et de la mise en place de dispositifs de surveillance et de sanctions permettant d'éviter la reconstitution de décharges sauvages.

5. Aménager des sites pour la mise en décharge des déchets inertes. Les déchets inertes tels que ceux issus des travaux de construction, de démolition, les gravats, des travaux de routes et autres déchets de la voirie sont souvent abandonnés en sites urbains et dans le milieu naturel enlaidissant ainsi la paysage et le cadre de vie des citoyens. Des dispositions seront prises pour mettre un terme à cette situation inacceptable. Il s'agira en particulier d'appliquer les dispositions pertinentes de la loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, qui fait obligation aux générateurs de cette catégorie de déchets de les mettre en décharge dans des sites appropriés et d'aménager les sites destinés à recevoir ces déchets. La priorité sera accordée aux villes ayant réalisés les centres d'enfouissement technique ou dont les travaux de réalisation sont en voie d'achèvement.

III-2-2 : Cadre juridique et institutionnel

En termes de protection de l'environnement et gestion des déchets solides, l'Algérie a adopté très tôt (dès 1983) toute une panoplie de textes juridiques. Le non respect de la réglementation, le manque de textes d'application, la non clarification des responsabilités et le manque d'institutions et de capacités humaines ont fait qu'il n'y a pas eu l'amélioration attendue du cadre de vie.

La gestion des déchets solides en Algérie était encadrée du point de vue réglementaire par le décret n° 84-378 du 15 décembre 1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et de traitement des déchets solides urbains. Mais compte tenu du développement de la société algérienne, cette réglementation devenait obsolète. Le non

respect de la réglementation, le manque de textes d'application, la non clarification des responsabilités et le manque d'institutions et de capacités humaines ont fait qu'il n'y a pas eu l'amélioration attendue du cadre de vie de l'environnement dans notre pays¹⁸. D'autre part, l'urbanisation anarchique et accélérée et l'explosion démographique ont entraîné une augmentation du volume des déchets. Les services communaux responsables de l'hygiène et de la gestion des déchets solides se sont révélés alors impuissants et incapables d'accomplir leur rôle de prise en charge adéquate de la problématique des déchets solides que leur attribue le code communal. Cette situation est la conséquence de l'insuffisance des moyens d'action matériels, financiers et humains mis à la disposition des communes. Une redynamisation du secteur à partir de 2000, a donné lieu à la promulgation de plusieurs lois relatives au développement durable et la gestion des déchets. Ainsi, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement MATE a mis en place les bases juridiques nécessaires à l'établissement d'une stratégie de gestion écologique et rationnelle des déchets solides ménagers¹⁹.

La loi n° 03-10 du 19 juillet 2003²⁰ relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable a intégré le concept de développement durable qui s'inscrit dans les préoccupations découlant dans les lignes directrices arrêtées lors du sommet de la terre tenu à RIO en 1992 et auquel l'Algérie a activement participé.

La loi de l'environnement s'inscrit dans les engagements internationaux et s'inspire des principes de développement durable et des principes internationaux du nouveau droit de l'environnement. La présente loi accorde un grand intérêt à l'information et à la participation des différents acteurs notamment les citoyens à la mise en place d'un système d'information environnementale pour une meilleure sensibilisation sur l'environnement. La loi relative à la protection de l'environnement porte également sur les points importants tels que :

- Reconnaissance et promotion des associations activant dans le domaine de l'environnement.
- Mise en œuvre d'un dispositif de surveillance des composantes de l'environnement définissant les valeurs limites, les seuils d'alerte et les objectifs de qualité pour l'air, l'eau, le sol et le sous-sol.
- Elle institue le plan d'action et le développement durable (P.N.A.E-DD)
- La loi introduit la notice d'impact sur l'environnement pour des projets n'ayant pas une grande incidence sur l'environnement, donc ne nécessitant pas une étude d'impact.

¹⁸ MATET Programme national pour la gestion des déchets municipaux 2002-2005. P11.

¹⁹ METAP appui au renforcement des capacités dans le cadre du PROGDEM P4.

²⁰ Journal officiel de la république Algérienne n° 43, juillet, 2003, P 6.

- Introduit l'enseignement de l'environnement dans tous les cycles de l'éducation.
- Encourage les activités anti-polluantes.

La loi 01-20 du 12 décembre 2001 relative à l'aménagement et au développement durable du territoire, prévoit des dispositions relatives au développement humain, à la protection, mise en valeur et utilisation rationnelle des ressources naturelles et culturelles dans le but de leur préservation pour les générations ultérieures. Elle incite à une répartition équilibrée entre les régions du pays en visant l'allègement de la pression qui pèse sur le nord.

La loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets vise à mettre un terme à la gestion anarchique des déchets et à contrôler les conditions de leur élimination ; elle définit le cadre général du contrôle et de l'élimination de déchets. A travers ces principales dispositions, cette loi consacre les principes de bases de gestion écologiquement rationnelle²¹ des déchets en l'occurrence :

- La prévention et la réduction de la production et de la nocivité des déchets à la source ;
- L'organisation du tri, de la collecte, du transport et du traitement des déchets
- la valorisation des déchets par leur réemploi, leur recyclage et toute autre action visant à obtenir, à partir de ces déchets, des matériaux réutilisables ou de l'énergie
- L'information du citoyen sur les risques présentés par les déchets et leurs impacts sur la santé et l'environnement et sur les mesures destinées à y prévenir les dits effets.

La loi relative à la gestion des déchets vise en premier lieu le renforcement du cadre législatif national en matière des déchets. Ceci dans l'objectif de permettre aux collectivités locales d'accomplir leurs missions traditionnelles d'hygiène et de salubrité publique, tel que stipulé dans la loi n°90-08 du 07 avril 1990 relative à la commune²². A ce titre, les communes sont tenues d'organiser sur leurs territoires respectifs un service public en vue de satisfaire les besoins collectifs des habitants en matière de collecte, de transport et le cas échéant, de traitement des déchets ménagers et assimilés. La présente loi, dans son article 32, autorise les associations de communes pour une partie ou la totalité du processus de la gestion des déchets ménagers et assimilés. L'intercommunalité de gestion des déchets est certes permise mais les modalités de son application ne sont pas explicitées et par conséquent cette association des communes même si souhaitée pour des raisons diverses reste incertaine.

En matière de gestion des déchets ménagers et assimilés et dans le cadre de cette loi l'opportunité de concession est également offerte au communes désirant déléguer tout ou

²¹ Journal Officiel de la République Algérienne N° 77 du 15 décembre 2001.

²² Journal officiel de la république Algérienne n°77, du 12 décembre, 2001.

partie de la mission à des personnes physique ou morales de droit public ou privé conformément à un cahier de charges type.

En matière de décrets relatifs aux emballages, nous pouvons citer :

- Décret n°02372 du 11/11/2002, relatif à la gestion des déchets d'emballages, instituant le système national de reprise et de valorisation des déchets d'emballages « ECO-JEM » ;
- Décret exécutif n°04-199²³ du 19 juillet 2004, fixant les modalités de création d'organisation, de fonctionnement du système public de traitement des déchets d'emballages ;
- Décret exécutif du 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 ces déchets au niveau de ces installations ;
- La taxe sur les emballages, relative à la mise sur le marché national de sacs plastics et de produits emballés, prélevée directement auprès des producteurs, distributeurs, conditionneurs et importateurs des emballages.

L'agence nationale des déchets (AND) est créée par décret exécutif N° 02-175 du 20 Mai 2002, pour assister le MATET dans ses missions de promotion des activités liées à la gestion intégrée des déchets. Elle est chargée d'apporter aux collectivités locales l'assistance technique nécessaire à la mise en œuvre des plans de gestion des déchets et traiter leurs données et informations. La constitution et l'actualisation d'une banque nationale de données sur les déchets va initier et contribuer à la mise en œuvre de programmes de sensibilisation afin de publier des informations scientifiques et techniques.

Par ailleurs le système national de reprise, de recyclage et de valorisation, dénommé ECO-JEM, qui permet la prise en charge d'une partie importante des déchets recyclables, a été confié à l'AND par le décret n°04-199 du 19 juillet 2004. Son financement est proportionnel aux quantités de matériaux et des catégories d'emballages commercialisées des adhérents²⁴.

Le Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution (FEDEP) est transformé par la loi de finances de juillet 2001 en « Fonds National pour l'Environnement et la Dépollution (FEDEP)²⁵. Sa dotation financière principale vient de l'Etat ainsi que des produits d'amendes et titre des infractions à la réglementation et les dons et legs nationaux et internationaux. Son rôle principal est l'octroi d'aides pour les opérateurs privés souhaitant

²³ Dont découle le système national de reprise et de valorisation des déchets d'emballages « ECO-JEM »

²⁴ PROGEDEM, op, cité p 12 et 18.

²⁵ PROGEDEM : op, cité, p 29.

investir dans certains domaines de traitement des déchets telles que les usines de compostage et de recyclage des déchets. Le FEDEP finance aussi des actions de surveillance de l'état de l'environnement, le contrôle de la pollution à la source, des études et des recherches réalisées par des institutions publiques ou des bureaux d'études nationaux ou étrangers. En outre les ONG activant sur le terrain pourront bénéficier des subventions du FEDEP pour réaliser des projets liés à l'amélioration du cadre de vie²⁶

Ainsi, avec le FEDEP, l'ANDI et l'ANSEJ, les pouvoirs publics disposent de trois structures à même d'intervenir dans le domaine de l'environnement, en offrant des mesures incitatives à la participation du secteur privé. Si les instruments de base d'une politique incitative existent pour atteindre des objectifs de performance plus élevés, la coordination reste plus que jamais nécessaire et des initiatives devront être prises pour coordonner les efforts qui seront consentis par le FEDEP, l'ANDI et l'ANSEJ pour réunir les meilleures conditions possibles de réussite d'actions conjointes dans différents aspects de la protection de l'environnement. Sur la base de ces instruments juridiques et avec l'appui des institutions créées, le Programme National de Gestion intégrée des Déchets Municipaux (PROGDEM) décrit auparavant est mis en place.

Les mesures d'information et de sensibilisation sont nécessaires mais pas suffisantes. L'application de la loi relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets constitue également un axe essentiel du PROGDEM. Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le ministère de la justice et le ministère de l'intérieur et les collectivités locales ont convenu de coordonner leurs actions, à travers l'installation d'une commission nationale, pour veiller au respect de la législation environnementale en vigueur.

Le renforcement des capacités de la police de l'urbanisme et de la protection de l'environnement (PUPE) et de la gendarmerie nationale pour les amener à veiller de manière performante et à constater les infractions particulièrement celles relatives à l'exploitation non conforme d'une installation de traitement des déchets, ainsi que, le rejet et l'abandon sur les sites non aménagés de déchets inertes ou des déchets ménagers provenant des activités industrielles ou commerciales et/ou le refus d'utiliser le système de collecte mis en place.

²⁶ Loi n° 01-12 du 19 juillet 2001 portant loi de finances complémentaire pour 2001.

III-2-3 : Le financement de la gestion des déchets

Les sources de financement affectées par les communes à la gestion des déchets proviennent dans une très faible part du produit de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (T.E.O.M). Le recouvrement de celle-ci avec la taxe foncière a donné des résultats très médiocres. Au vu du faible taux de la taxe, ce recouvrement même total est insuffisant et ne couvre au mieux que 20 à 30% du budget dépensé par les communes pour la gestion des déchets²⁷. C'est ainsi que dans le cadre de la loi de finances 2002, la taxe d'enlèvement des ordures ménagères qui existait depuis 1993, a été revalorisée de presque 100%. Le recours à d'autres ressources fiscales est donc comme le soulignent les autorités de l'environnement plus que nécessaire pour établir un système financier juste qui soit conforme au principe du pollueur payeur. Il est difficile d'estimer les coûts dans les collectivités locales. Ces dernières qui n'ont pas les compétences ne mènent en général pas une comptabilité séparée. Par ailleurs, le calcul réel des coûts et leur rationalisation sont nécessaires pour optimiser le fonctionnement des services et faciliter les procédures de privatisation. A court et à moyen terme, les collectivités locales doivent renforcer leurs capacités de gestion pour rentabiliser les investissements engagés et atteindre les objectifs tracés.

La loi de finance 2002 dans son article 11 prévoit la revalorisation des montants de la TEOM comme suit :

- Entre 500 et 1000 DA par local à usage d'habitation.
- Entre 1000 et 10 000 DA par local à usage professionnel.
- Entre 5000 et 20 000 DA pour terrain aménagé pour camping et caravaning.
- Entre 10 000 et 100 000 DA par local à usage industriel, commercial, artisanal et assimilé, produisant des quantités de déchets supérieures à celles des catégories ci-dessus.

Les tarifs applicables sont déterminés par la commune dans la limite des fourchettes prévues par la loi et approuvés par la Wilaya.

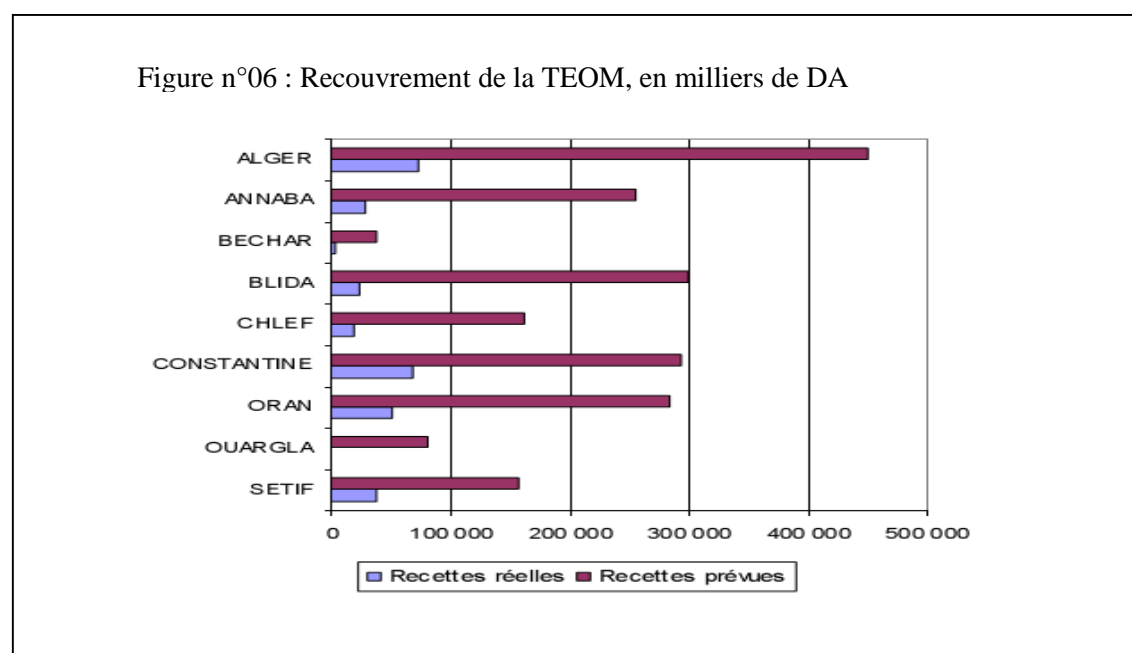
L'article 263 du code des impôts directs et taxes assimilées créé par l'article 12 de la loi de finances pour 2002 précise que : « la gestion de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, notamment la liquidation, le recouvrement et le contentieux, sera désormais

²⁷ MATET : Projet régional de gestion des déchets solides, Analyse et recommandation en matière de recouvrement des coûts de la gestion des déchets municipaux en Algérie, Phase 2, septembre, 2005, p3.

assuré par les communes »²⁸. Le transfert de la gestion devait s'effectuer dans un délai maximum de trois ans à compter du 1^{er} janvier 2002, selon le même article.

Le ministère des finances dans sa lettre du 26 juillet 2004²⁹ adressée aux directeurs des impôts de Wilaya, aux directeurs régionaux des impôts et aux inspecteurs régionaux des services fiscaux, précise : « dès lors, la constatation des droits ne doit pas être confondue avec celle de la taxe foncière, dans la mesure où la TEOM ne ressort plus sur le rôle général ». Il n'existe pas à ce jour de texte d'application élaboré pour décrire les aspects opérationnels de la mise en œuvre de la disposition de l'article 12 relative à la TEOM.

Les recettes de la TEOM en valeur absolue sont estimées à 306³⁰ millions de DA, ce qui équivaut à un taux de recouvrement national de 15% au 31 décembre 2004, soit 3 ans après sa revalorisation par la loi de finance. Les recettes prévues de la TEOM étaient réparties de manière quasi équivalente entre les ménages et les locaux commerciaux.



Source : MATE-METAP projet régional de gestion des déchets solides 2005

Cette figure illustre bien pour les quelques Wilayas désignées la forte disparité entre les recettes prévues de la TEOM et les recettes réelles collectées. Les données nationales cachent

²⁸ MATE-METAP 2005. P9

²⁹ Référence : n°1441/DGI/DOF/SDR

³⁰ MATE-METAP 2005. P12

de fortes disparités régionales³¹, puisque les régions fiscales d'Alger, Oran et Constantine représentent 63% des recettes nationales de la TEOM. Les disparités constatées pour le recouvrement de la TEOM, traduisent l'absence de précisions permettant de traduire dans la pratique les dispositions de l'article 12 de la loi de finances de 2002. D'une manière générale les difficultés de recouvrement de la TEOM relèvent de ce qui suit :

- Problème général de recouvrement de la fiscalité locale en Algérie, dont la TEOM, lié à la problématique de la discipline fiscale.
- Manque de réactivité des communes et/ou mauvaises interprétations vis-à-vis de l'article 12 de la loi de finances 2002.
- Faible compétences des communes en matière de fixation du taux de la TEOM et de son recouvrement.
- Dilution de la responsabilité de recouvrement suite à la récente réorganisation de l'administration fiscale en Algérie. Cette modification touche l'administration de tutelle du receveur communal jadis rattaché à la direction générale des impôts devenu trésorier communal désormais sous tutelle de l'administration générale de la comptabilité.

Des calculs estimatifs ont été effectués dans le cadre d'une étude du MATE³² sur la couverture des coûts de gestion des déchets par les recettes de la TEOM donnent les résultats suivants. Dans les conditions actuelles du service de gestion des déchets ménagers, la part de la TEOM³³ ne représente que la faible part de 6 à 15% des dépenses de gestion des déchets des ménages. Dans les meilleures conditions correspondant aux tarifs les plus élevés prévus par la loi de finance 2002, et à un taux de recouvrement de 50%, la TEOM couvrirait approximativement 40% des dépenses de gestion³⁴. Cette contribution devrait à l'avenir rester limitée à cet ordre de grandeur en dépit d'une revalorisation de la TEOM pour les raisons suivantes :

- Faiblesse du taux de recouvrement de la TEOM.
- La réticence des élus pour l'augmentation des niveaux de la taxe.
- Augmentation des couts de gestion des déchets due aux objectifs et au rythme d'amélioration du service et à l'entrée en vigueur des CET.

³¹ MATE-METAP 2005. P12

³² Première phase de l'étude sur la couverture des couts de gestion des déchets par les recettes de la TEOM.

³³ MATET : Projet régional de gestion des déchets solides, Analyse et recommandation en matière de recouvrement des coûts de la gestion des déchets municipaux en Algérie, Phase 2, septembre, 2005P15

³⁴ MATET : Projet régional de gestion des déchets solides, Analyse et recommandation en matière de recouvrement des coûts de la gestion des déchets municipaux en Algérie, Phase 2, septembre, 2005P15

Des préconisations pour améliorer l'efficacité de la TEOM sont destinées à optimiser le fonctionnement de la TEOM, ainsi que sa contribution aux coûts de la gestion des déchets ménagers et assimilés. Les pistes de réflexion suivantes méritent d'être étudiées :

- Améliorer la connaissance sur les coûts de gestion des déchets : le niveau de la TEOM, doit tenir compte de l'objectif assigné en matière de contribution aux coûts de gestion des déchets ménagers. Sans aller jusqu'à une couverture intégrale des coûts, les montants de la taxe doivent être fixés en relation avec les coûts de gestion des déchets. Pour identifier les coûts de gestion des déchets, il faudrait mener des études économiques approfondies concernant les filières de collectes et d'élimination.
- Identifier si possible au niveau local, la capacité à payer des administrés pour le financement de la gestion des déchets.
- Examen des possibilités de différenciation des niveaux d'imposition entre zones rurales et zones urbaines, dans une optique d'amélioration de l'équité fiscale.

En matière d'amélioration du recouvrement de la TEOM, des mesures à moyen terme sont à considérer :

- Renforcer les pouvoirs coercitifs du receveur communal
- Etablir un compte d'affectation spéciale³⁵ pour les dépenses et les recettes liées à la gestion des déchets. A défaut un, un compte d'exploitation, comme outil simple de suivi des coûts et des recettes de la gestion des déchets peut être mis à la disposition des communes.
- Renforcer les capacités des communes en matière de gestion du recouvrement, notamment en détachement de fonctionnaires de l'administration fiscale et la formation des agents de recouvrement.

D'autres mesures qui s'inscrivent dans une logique de long terme sont à considérer. Elles sont générales et peuvent concerner l'ensemble de la fiscalité locale :

- Assurer une meilleure maîtrise des locaux soumis à imposition
- Possibilité de passage de la logique de la taxe à la logique de redevance REOM, indexée sur le service rendu, ou les quantités produites, pour la réduction de la production des déchets.

Si la contribution de la TEOM au financement de la gestion des déchets ménagers est très faible et semble condamnée à le rester, et afin de compléter les autres ressources traditionnelles, d'autres recettes peuvent intervenir dans le financement de ce créneau telles que les recettes de la revente de matériaux recyclables aux filières de récupération (cartons,

³⁵MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003.p24.

plastiques, ...), les revenus de la contribution à l'organisme ECO-JEM, les redevances spéciales imposées aux entreprises au dessus d'un certain seuil de production de déchets, et ressources de la fiscalité écologique telle que la taxe d'incitation au déstockage des déchets d'activité de soin, taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels, taxe complémentaire sur la pollution atmosphérique.

Conclusion au chapitre

Les problèmes environnementaux que rencontre l'Algérie montrent clairement que la dégradation écologique a atteint un niveau de gravité qui risque de compromettre une partie des acquis économiques et sociaux de la nation. L'Algérie se trouve dans une phase de transition environnementale concomitante à la transition économique.

Pour bien mesurer l'ampleur des problèmes écologiques en Algérie et pouvoir proposer des solutions efficaces, il est important de placer la problématique environnementale dans le contexte général du modèle de développement économique et social. Pour bien relier la transition environnementale envisagée par l'Algérie à sa transition économique déjà prononcée il convient d'appuyer les actions retenues dans le PROGDEM et le PNAE-DD sur des considérations d'ordre économiques, juridiques, institutionnelles et organisationnelles.

En matière de gestion des déchets, l'Algérie est passée par une phase difficile caractérisée par une forte progression démographique, une évolution rapide des modes de vies donnant lieu à une augmentation considérable des déchets dans un contexte juridique et institutionnel insuffisant.

De nos jours et depuis la promulgation de la loi 01-19 relative aux déchets, divers dispositifs et programmes sont mis en place et un cadre institutionnel accompagnant la bonne gestion des déchets au niveau des communes a suivi.

La question des déchets ménagers reste cependant toujours problématique, vu le manque de rigueur dans l'application des textes juridiques, et le peu d'intérêt porté à certaines filières comme le recyclage et la valorisation des déchets.

Introduction au chapitre

La gestion des déchets solides dans les communes algériennes constitue l'un des défis majeurs en matière de développement urbain. En effet, la problématique des déchets, notamment ménagers et assimilés, comporte un intérêt primordial pour les collectivités locales en termes de service à la population, avec un impact évident sur l'hygiène et la santé publique.

Les communes responsables de la gestion des déchets au niveau local, assument les choix de gestion aux plans technique, économique et politique. Elles doivent maîtriser tout le processus de la gestion des déchets, depuis leur production jusqu'à leur traitement ou élimination.

Actuellement et conformément à la loi 01-19 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets, les communes disposent d'un schéma directeur de gestion des déchets qui est un outil conçu dans l'objectif d'améliorer les pratiques de la gestion des déchets. Ce schéma se répartit en trois parties, à savoir les données monographiques, diagnostic du mode de gestion actuel et proposition d'un plan d'action de gestion des déchets.

Avant d'appréhender la problématique de la gestion intercommunale des déchets dans les communes de la Daïra de Sidi Aich, il convient d'analyser à travers ce chapitre les données et informations monographiques des communes.

Nous nous inspirons dans ce chapitre des études des schémas directeurs, et des données récoltées sur le terrain, pour constituer une base de données, que nous exploiterons dans la perspective de l'inter-communalisation de la gestion des déchets au niveau de ces communes.

IV-1 Contexte administratif et géographique :

IV-1-1 : Contexte administratif

La commune de Sidi Aich se situe dans la partie occidentale de la wilaya de Béjaïa, à une distance de 50 km au sud ouest du chef lieu de la wilaya. Chef lieu de la Daïra et chef lieu de la commune, Sidi Aich compte environ 14 000 habitants et s'étend sur une superficie de 770 hectares. La commune est délimitée administrativement par Tinebdar, au nord, Sidi Ayad et Timezrit au sud, Fénaïa Ilmaten à l'est, Leflay, à l'ouest.

Sur le plan spatial, la commune de Sidi Aich est constituée de deux agglomérations, traversées par la route nationale N° 26 l'agglomération chef lieu (A.C.L) dans la partie Ouest de la commune et l'agglomération secondaire (A.S) de Remila.

La commune de Tinebdar est issue de la commune mère de Sidi Aich, lors du découpage administratif de 1984. Elle est située à environ 50 km au Sud Ouest du chef lieu de la Wilaya. Elle s'étend sur une superficie de 16,6 km². La commune de Tinebdar fait partie de la Daïra de Sidi Aich, et limitée administrativement comme suit : Au nord, par la commune de Tifra, au sud, par la commune de Sidi Aich, à l'Est, par la commune de Fénaïa-Ilmaten, à l'Ouest, par la commune de Tibane et au Sud Ouest, par la commune d'El Flaye.

Sur le plan spatial la commune de Tinebdar compte une agglomération chef lieu (ACL) qui est composée des principaux villages et une zone éparse constituée d'hameaux et lieux dits nommée Tigheddiouine.

Le territoire communal d'El Flaye est situé à environ 50 km au Sud Ouest du chef lieu de la Wilaya de Bejaia. Sa superficie s'étend sur 948 hectares. La commune d'El Flaye est issue de la commune mère de Sidi Aich, lors du découpage administratif de 1984. Elle fait désormais partie de la Daïra de Sidi Aich et elle est limitée administrativement au Nord, par Sidi Aich et Tinebdar, au Sud, par la commune de Seddouk, à l'Est, par les communes de Sidi Said et Sidi Ayad, et à l'Ouest, par les communes de Tinebdar et Souk Oufella.

Sur le plan spatial, la commune d'EL Flaye est constituée d'une agglomération chef lieu (ACL) qui regroupe quatre villages, à savoir El Flaye centre, Ait Daoud, Izghag, El Maadi et une zone éparse constituée d'hameaux et de lieux dits.

La commune de Tifra est située dans la partie Ouest de la Wilaya de Bejaia (voir la carte), elle fait partie d'un ensemble de montagnes de la chaîne kabyle relevant du grand

massif du Djurdjura. Tifra fait partie de la Daïra de Sidi Aich. Elle compte actuellement environ 8465 habitants et s'étend sur une superficie de 3884 hectares. Elle est limitée administrativement au nord, par les communes de Taourirt Ighil et Adekar au sud, par la commune de Tinebdar, à l'est, par la commune Ifenaïen-Ilmaten et à l'ouest, par la commune d'Akfadou.

Sur le plan spatial, la commune de Tifra est constituée d'une agglomération chef lieu ACL Hammam Sillal et de trois agglomérations secondaires, à savoir Tifra, Ikedjene et Ibouaraïn-Flih. La commune de Tifra compte aussi une zone éparse constituée de sept villages.

La commune de Sidi Ayad est une zone rurale montagneuse qui fait partie de la Daïra de Sidi Aich. Elle est limitée par la commune de Sidi Aich au nord, la commune de M'Cisna au sud, la commune de Timezrit à l'est et la commune d'El Flaye à l'ouest.

Sur le plan spatial la commune de Sidi Ayad est répartie en trois zones distinctes à savoir une agglomération chef lieu, deux agglomérations secondaires et une zone éparse.

IV-1-2 : Cadre naturel

En matière de gestion des déchets solides ménagers, l'étude physique est indispensable dans la mesure où elle permet de connaître les contraintes et les atouts qui conditionnent l'affectation des moyens de collecte et de pré-collecte des ordures des ménages.

IV-1-2-1 : Topo-morphologie

La commune de Sidi Aich est insérée dans un couloir formé par la juxtaposition de deux chaînes de montagnes renfermant au milieu une zone de plaine correspondant morphologiquement à un système de terrasses alluviales sous forme d'entonnoir. Sidi Aich est caractérisée par un réseau hydrographique dense, constitué de quelques effluents, ruisseaux ramifiés alimentés par la fonte des neiges et des pluies intermittentes, et de l'oued Soummam. La commune de Sidi Aich dispose aussi pour son alimentation en eau de trois forages, les deux premiers font partie de la commune limitrophe de Leflay, et l'autre est sis à l'As Remila.

Le territoire communal de Tinebdar présente une topographie diversifiée, mais toujours assez pentue. Le territoire communal de Tinebdar comprend deux zones différentes l'une de l'autre, correspondant chacune à un bassin versant, à savoir Ighzer Oukhendouk et Ighzer Izakhnounène. La partie occidentale de la commune correspond au versant de la rive gauche d'Ighzer Oukhendouk, caractérisé par des pentes fortes, supérieures à 25% du sommet au lit

d'Ighzer Oukhendouk. Les altitudes varient entre 300m et 700m. La partie orientale de la commune correspond au bassin versant d'Ighzer Izakhnounène, dont les altitudes varient entre 470m et 600m. Les pentes sont de l'ordre de 12 à 25%. La partie septentrionale est dominée par une zone collinaire séparant la cuvette d'Izekhnounène du versant de la rive droite de l'Oued Remila. Les altitudes ne dépassent guère les 475m, avec des pentes généralement fortes presque partout supérieures à 12%. Les principaux Oueds composant le réseau hydrographique de la région de Tinebdar sont les suivants Oued Remila, Ighzer Izakhnounène et Ighzer Oukhendouk.

Le territoire communal d'El Flaye, est situé dans le passage étroit et encaissé de la vallée de la Soummam, qui s'étend de l'Oued Remila à Takerietz. Le défilé de la vallée de la Soummam à cet endroit est le résultat du resserrement entre les massifs des Babors et du Djurdjura. Le territoire communal d'El Flaye est composé d'une zone de plaine qui correspond à la plaine alluviale associée à l'Oued Soummam. Cet ensemble se trouve notamment sur la rive gauche de l'Oued Soummam, elle se présente sous forme de bandes linéaires restreintes avec des pentes douces. Les versants de la rive droite et gauche constituent la deuxième unité topographique du territoire communal d'El Flaye. En effet, la zone des versants est caractérisée par des ravins profonds, bien ramifiés à l'amont et des replats étroits et discontinus. La région d'El Flaye se trouve incluse dans le bassin versant de l'Oued Soummam, considéré comme le plus important cours d'eau de la région. El Flaye est caractérisé par un réseau hydrographique dense, constituant des effluents de l'Oued Soummam, et dont les principaux sont : Ighzer Tianesserine, Ighzer n'Talouine, Ighzer n'Bou Haddad et Ighzer Oukherdouk.

Le territoire communal de la commune de Tifra est représenté essentiellement par le versant de l'Oued Roumila. Cet ensemble montagneux qui débouche sur la vallée de la Soummam est d'abord orienté d'Ouest à l'Est du côté des villages d'Ikedjène, Ibouraine-Flih jusqu'à la partie centrale de la commune du côté de l'ACL Hammam Sillal, et puis le versant prend une orientation d'Ouest vers le Sud Est vers la vallée de la Soummam. Ce versant est traversé par des ravins plus ou moins profonds. Les altitudes varient entre 945 mètres sur les sommets, le village Ikedjène atteint les 750 mètres, le village Tifra avoisine les 470 mètres et 150 mètres sur le lit de l'Oued Roumila. Le territoire de la commune de Tifra est incisé par plusieurs Oueds et ravinements d'une orientation Nord Sud pour alimenter l'Oued Soummam en aval. Les Oueds les plus importants sont Ighzer Oukerkoud, il traverse la commune dans

sa partie Ouest, constituant l'un des plus importants effluents de l'Oued Roumila. Oued Roumila, Ighzer n'Barentet, Ighzer Ouahria N'Ait Saïd, Oued Tifra et Oued Tizi Tifra.

Le territoire de la commune de Sidi Ayad fait partie de la vallée de la Soummam, limitée au nord par le massif du Djurdjura, au sud par la chaîne des Bibans. La topographie de la commune est représentée par un relief de zone de montagne. La majeure partie de la commune se présente par une zone compactée caractérisée par un relief très accidenté et des pentes qui dépassent les 45%. Le territoire communal est traversé par un réseau dense de cours d'eaux dont un nombre important converge vers l'Oued Soummam. D'autres cours d'eaux sillonnent la commune et alimentent les nappes aquifères constituant actuellement l'essentiel du potentiel hydraulique de Sidi Ayad, il s'agit de Ighzer Sidi Ayad, Ighzer Ougamat, Ighzer n'Taddart et Ighzer Karia.

IV-1-2-2 : Climat

Les facteurs climatiques intervenant directement dans les processus de transformation ou de biodégradation des matières organiques contenues dans les déchets, sont les pluies et les températures. Le vent quant à lui joue un rôle de vecteur de pollutions potentielles (dispersion des déchets, aération, prolifération des odeurs...). A défaut de données communales, l'analyse climatique de la région d'étude prend comme référence les deux stations environnantes de Sidi Aich et Tifra pour l'analyse de la pluviométrie et la station d'Akbou pour l'analyse des températures. La pluviosité annuelle moyenne est la donnée la plus utilisée pour caractériser la quantité de pluie en un lieu donné, en plus de la répartition mensuelle des précipitations.

Pour l'ensemble des communes de la Daira de Sidi Aich et l'analyse des précipitations, les stations les plus proches de la zone d'étude sont la station de Sidi Aich et la station de Tifra-Soummam. Le tableau suivant donne les précipitations mensuelles moyennes.

Tableau n°06 : Les précipitations mensuelles moyennes (en mm)

Station/mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Tifra-Soummam	178	134	98	56	44	36	06	12	44	71	108	146	933
Nombre jours	10	09	03	06	07	04	02	01	04	08	09	11	74
Sidi Aich	124	96	79	42	45	22	04	09	26	46	75	101	669
Nombre jours	11	08	09	07	06	04	01	02	04	06	08	10	76

Source : schéma directeur de gestion des déchets solides urbains de la commune de Sidi Aich

Le tableau représente les données pluviométriques récoltées au niveau des deux stations de référence les plus proches de la zone d'étude. L'analyse des données fait montre d'une irrégularité et une différence entre le volume de précipitations entre les deux stations. La station de Tifra compte un total de 933mm pour 74 jours de pluie, contre 669 mm pour la station de Sidi Aich pour 76 jours. Le tableau suivant montre les variations saisonnières.

Tableau n°07 : Précipitations saisonnières des stations Tifra-Soummam et Sidi Aich.

Saison/station	Automne	Hiver	Printemps	Eté	Total
Tifra-Soummam	223	458	198	54	933
Pourcentage	23,90	49	21,22	5,78	100
Sidi Aich	147	321	166	35	669
pourcentage	21,97	47,98	24,81	5,23	100
Part % Sidi Aich+Tifra	23,10	48,63	22,72	5,56	100

Source : données regroupées des différents schémas directeurs de gestion des déchets.

L'analyse de la répartition saisonnière des précipitations met en évidence les caractéristiques suivantes. La saison d'hiver totalise à elle seule plus de 48,63% du total annuel, suivie par la période automnale qui enregistre 370 mm, soit un taux de 23,10%. La période printanière enregistre 364mm, soit un taux de 22,72%. La saison estivale est marquée par son caractère de sécheresse avec seulement 5,56% du module annuel.

La période qui s'étale de Juin à Aout enregistre les plus faibles pluviosités, avec un minimum de 06 mm et 04 mm enregistré au niveau de Tifra et Sidi Aich respectivement au mois de Juillet. L'analyse des données du tableau récoltées au niveau des deux stations de référence les plus proches de la zone d'étude, met en évidence une irrégularité entre le volume de précipitation dans les deux stations. Cette différence de précipitation se répercute sur les communes d'étude comme suit pour Sidi Aich, les précipitations annuelles moyennes enregistrées au niveau de la station de Sidi Aich sont de 669 mm. Le régime pluviométrique de la commune de Sidi Aich est de type H.P.A.E c'est-à-dire les précipitations sont classées

par ordre d'intensité Hiver, Printemps, Automne, Eté. La saison hivernale est la plus arrosée avec 321mm, puis vient le printemps en deuxième position avec 166mm, et 147mm pendant l'automne, et enfin l'été avec 35mm seulement. Pour Tinebdar, on a une partie Nord de la commune plus arrosée dont un total de 933mm enregistré au niveau de la station de Tifra, correspondant à 76 jours et une partie sud de la commune moins arrosée, représentée par la station de Sidi Aich avec un total de 669 mm et 74 jours de pluie. L'agence nationale des ressources hydrauliques (A.N.R.H), dans l'étude générale pluviométrique qu'elle a réalisée sur l'ensemble du Nord algérien met en évidence que les pluies précipitant dans la région de Tinebdar sont comprises entre les isohyètes 600 et 900mm. Pour El Flaye, la répartition des précipitations par saison est typique du climat méditerranéen semi-humide, une période relativement pluvieuse allant de Novembre à la mi-mai, et une période sèche de mi-mai à mi-juin. Les maximums sont atteints en Décembre et janvier avec une moyenne de huit à neuf jours de pluies par mois. L'étude générale pluviométrique réalisée par l'agence nationale des ressources hydrauliques (ANRH), sur l'ensemble du nord de l'Algérie met en évidence que les pluies précipitant dans la région d'El Flaye, sont compressées entre les isohyètes 600 et 900 mm.

L'agence nationale des ressources hydrauliques (A.N.R.H), dans l'étude générale pluviométrique qu'elle a réalisée sur l'ensemble du Nord algérien met en évidence que les pluies précipitant dans la région de Tifra sont comprises entre les isohyètes 600 et 900mm. Pour Sidi Ayad, les données annuelles moyennes enregistrées au niveau de la station de Sidi Aich, nous mènent à distinguer deux périodes. Une période pluvieuse allant d'Octobre à Mai avec 608mm, soit 90,88% du total des précipitations, et une période sèche s'étalant de Juin à Septembre, caractérisée par des précipitations irrégulières et généralement sous forme d'averses. Le total précipitant durant cette période est de 61mm, soit 9,12% des précipitations.

A défaut de données sur la température au niveau des deux stations limitrophes de Sidi Aich et de Tifra, nous recourons aux données fournies par la station d'Akbou. L'analyse des données de la station est donnée par le tableau suivant.

Tableau n°08 : Evolution des températures au niveau de la station d'Akbou

Mois	jan	fév	mar	avr	mai	jui	juil	Aou	sep	oct	nov	déc
Tem	8,7	10,9	14,9	18,9	21,6	26,1	26,2	30,8	23,4	19,03	15,5	10,6

Source : sup agricole d'Akbou

L'analyse des données de la station d'Akbou relatives à l'évolution des températures, nous renseigne approximativement sur la région d'étude. Nous avons une saison hivernale froide qui s'étale de décembre à février avec des températures variant de 8° à 10°C, une saison de printemps relativement tempérée dont les températures avoisinent les 18°C, une saison estivale relativement chaude avec un pic des températures moyennes au mois d'Aout de l'ordre de 30°C et une saison d'automne relativement tempérée.

Les conditions naturelles peuvent être un facteur aggravant de la pollution aggravée par les déchets, notamment par l'impact du ruissellement des eaux pluviales (le lessivage des déchets). L'humidité et l'absence d'ensoleillement peuvent aussi favoriser la contamination des sols et des milieux aquatiques résultant d'une pollution biologique d'origine microbienne.

L'enneigement apparaît à partir du mois de Décembre, mais les plus fortes chutes apparaissent au mois de Janvier, puis vont en décroissant jusqu'au mois d'Avril.

La neige pose surtout des problèmes pour la collecte des déchets tels que l'absence de visibilité des points de collecte due au recouvrement des conteneurs et bacs par la neige. Difficulté de manipulation des déchets pour l'accès au point de collecte, difficulté ou impossibilité de circulation pour les véhicules de collecte suite au blocage des voies des voies de circulation par les coulées de neige.

D'une manière générale, le gel a une influence sur les liquides, et dans certaines circonstances sur les déchets. L'influence du gel sur la gestion des déchets doit être vue comme une contrainte dans certains cas, ou l'on utilise l'eau dans certaines opérations de gestion, ou alors dans l'utilisation d'autres liquides tels que les huiles moteur pour les véhicules de collecte, ainsi que pour la gestion des déchets liquides tels que les huiles usagers. Le gel affecte également les conditions de manipulation et d'enlèvement des déchets. Enfin le gel rend plus difficile les conditions de circulation des véhicules de collecte et de manutention des déchets.

Le brouillard influence la gestion des déchets dans la mesure où il pose surtout des problèmes pour la collecte : absence de visibilité et difficulté ou impossibilité de circulation pour les véhicules de collecte.

Les vents aggravent les conditions climatiques précédemment décrites, et les risques qui en résultent. Le vent peut entraîner une dispersion des déchets légers (sacs en plastique, poussières et une prolifération des odeurs nauséabondes. Le vent peut aussi rendre la collecte

des déchets plus difficile et plus dangereuse, en aggravant les problèmes de circulation en montagne, résultant de l'influence d'autres facteurs naturels (neige, pluie, gel...etc).

IV-2 : Population et peuplement

La maîtrise des paramètres démographiques représente à l'heure actuelle un des axes fondamentaux du développement durable dont le développement humain à travers la planète reste une préoccupation majeure à tous les niveaux. L'analyse de la répartition de la population et son évolution est fondamentale dans la recherche qui porte sur la gestion des déchets des ménages. Le gisement et la localisation des lieux de production des déchets sont étroitement liés aux comportements de la population locale.

Les tendances de l'évolution de la population au niveau de Wilaya de Béjaia sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°09 : L'évolution de la population de la Wilaya de Béjaia.

	RGPH			
	1977	1987	1998	2008
population	511 600	699148	843 566	904 220

Source DPAT 2008

En termes de volume de population, la Wilaya de Bejaia est classée parmi les sept premières Wilayas du pays. Sa population est passée de 699 148 habitants en 1987 à 843 566habitants en 1998. Le RGPH de 2008 indique que la Wilaya de Bejaia compte 904220 habitants. La répartition de la population au niveau de la Daïra de Sidi Aich est donnée dans le tableau suivant.

Tableau n°10 : Répartition par sexes de la population de la Daïra de Sidi Aich.

Communes	Masculin	Feminine	TOTAL
Sidi Aich	7 038	6 646	13 684
El Flaye	3 166	3 085	6 251
Tinebdar	3 064	2 775	5 839
Tifra	4 077	3 864	7 941
Sidi Ayad	2 947	2 657	5 604
Total Daïra	20 292	19 017	39 319

Source :DPAT 2008

De la répartition de la population des communes de la daïra de Sidi Aich, l'on peut déduire ce qui suit : une répartition relativement équilibrée par sexe dans la Daïra et ses communes et la commune de Sidi Aich occupe la première place en termes de population, 13 684 habitant soit 35% du total de la population de la Daïra de Sidi Aich. Le tableau suivant donne la répartition par commune.

Tableau n°11 : Densité de la population au niveau de la Daïra de Sidi Aich :

Commune	Population	Superficie (km2)	Densité(hab/km2)
Sidi Aich	13684	7,7	1 777
El Flaye	6 260	9,48	660
Tinebdar	5 829	16,61	351
Tifra	7 943	38,84	201
Sidi ayad	5 604	9,06	619
Total Daïra	39 320	81,69	481

Source : DPAT 2008.

La densité de la population de la commune de Sidi Aich est de loin la plus élevée, soit 1777 habitants au km², ceci est sans doute dû à sa forte population occupant la superficie minimale de la Daïra 7,7 km². Vu sa grande surface (38,84), la commune de Tifra compte la densité de population la plus petite de la Daïra (201hab/Km²).

Nous passons dans ce qui suit à l'analyse détaillée de l'évolution de la population, et sa répartition dans les cinq communes de la daïra de Sidi Aich.

Pour mieux appréhender dans le temps les phénomènes de fluctuation et de croissance de la population communale, nous ferons appel aux données statistiques des recensements (1987, 1998, 2008). Le tableau n°12 donne l'évolution de la population pour la commune de Sidi Aich. L'importante croissance démographique de la commune de Sidi Aich est due à deux facteurs explicatifs : l'un interne celui de la natalité et l'autre externe lié aux flux migratoires engendrés par l'activité commerciale de la commune.

Tableau n°12 : Evolution de la population communale de Sidi Aich

Année	1987	TAAM*(%) (1987/1998)	1998	TAAM% (1998/2008)	2008
Habitants	8766	2,26	11220	2,00	13684

Source : Schéma directeur (Sidi Aich) *TAAM : taux annuel d'accroissement moyen.

L'analyse de l'évolution démographique par zone fait ressortir que l'agglomération chef lieu affiche un taux d'accroissement important, mais inférieur à la moyenne communale, soit un taux de 1,96%. Le tableau n°13 donne la répartition de la population de Sidi Aich par zones en 1998 et 2008.

Tableau n°13 : Evolution de la population par zone

	RGPH 1998	RGPH 2008	TAAM%
Sidi Aich (ACL)	10534	12792	1,96
As Remila	/	892	/
Zone épars(ZE)	686	/	/
Total	11220	13684	2,00

Source : schéma directeur (Sidi Aich).

La répartition de la population par zone montre que l'agglomération chef lieu ACL détient la part la plus importante, soit environ 93% de la population communale. L'agglomération secondaire de Remila renferme le reste de la population, soit une part de 7% de la population globale. En conclusion, on pourrait dire que le caractère d'agglomération qui est caractéristique du comportement de la population de la commune de Sidi Aich est un aspect favorable pour la collecte des déchets ménagers, car cela implique une réduction des distances et par conséquent une réduction des frais de collecte et de gestion des déchets.

Tenant compte des prévisions du taux d'accroissement moyen stable pour la période 2008-2028 établi par le PDAU¹ de Sidi Aich. Nous avons les données suivantes dans les tableaux suivants.

Tableau n°14 : Prévisions des taux d'accroissement annuels dans la commune de Sidi Aich

Dispersion	T.A.A.M (%) 2008/2028
ACL	1,96
As Remila	2,66
TOTAL	2

Source : PDAU Sidi Aich 2008.

Tableau n°15 : Perspectives démographiques des différentes zones de Sidi Aich						
Dispersion	TAAM 08/28	2008	2013	2018	2023	2028
ACL	1,96	12792	14096	15532	17115	18860
As Remila	2,66	892	1017	1160	1322	1508
TOTAL	2	13684	15113	16692	18438	20368

Source : schéma directeur (Sidi Aich)

Selon le taux d'accroissement établi, la population passerait à près de 20 000 habitants en 2028, plus de 90% occuperont L'ACL.

Le dynamisme démographique de la commune de Tinebdar peut être apprécié à travers les comparaisons intercensitaires données dans le tableau suivant.

Tableau16 : Evolution de la population communale

Année	RGPH 1987	TAAM(%)87/98	RGPH1998	TAAM%98/08	RGPH2008
Nombre	5117	1,74	6083	-0,42	5829

Source : schéma directeur (Tinebdar)

¹ Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme.

La population communale est passée de 5177 habitants en 1987 à 6083 habitants en 1998, soit un taux d'accroissement de 1,74% durant cette période. Le rythme de croissance démographique a été un peu inférieur à celui enregistré au niveau de la Wilaya, soit 1,59% pour la même période. Durant la décennie 1998/2008, la population communale a régressée d'une manière significative, passant ainsi à 5829 habitants, soit un taux d'accroissement de -0,42%. Cela témoigne que la commune de Tinebdar a connu une perte de sa population vers d'autres communes limitrophes. Sur la base des taux d'accroissements annuels moyens dans les zones de la commune de Tinebdar, l'évolution de la population est donnée dans le tableau suivant.

Tableau n°17 : Evolution de la population par dispersion 1998/2008

Dispersion	Pop 1998	Pop 2008	TAAM 98/08 (%)
ACL	5995	5670	-0,55
ZE	88	159	6,09
TOTAL	6083	5829	-0,42

Source : Schéma directeur (Tinebdar)

L'analyse de l'évolution par zone montre que la commune de Tinebdar présente une situation particulière par rapport à l'évolution de la population au niveau des deux zones la composant. En effet, on constate que la population éparsée s'est accrue au détriment de la population agglomérée. Cette situation peut s'expliquer par l'effet du chemin de Wilaya (CW 173) qui longe la zone éparsée (Thighediouine) sur la population locale. En effet, la population a tendance à se rapprocher des axes routiers importants dans la mesure où ces derniers facilitent les échanges commerciaux et la mobilité.

La répartition de la population dans l'espace donnée par le tableau n°18, met en évidence le caractère d'agglomération de la population (79,27%), ce qui constitue un avantage pour l'opération de collecte des ordures ménagères dans la mesure où l'agglomération de la population implique une réduction des distances à parcourir pour les camions de collecte et donc moins de frais de gestion.

Tableau n°18 : Répartition de la population par dispersion en 2008

Population par dispersion	RGPH 2008	
	Nombre	%
ACL	5670	97,27
Zone éparsé	159	2,73
total	5829	100

Source : Schéma directeur (Tinebdar)

Les perspectives démographiques tiendront compte des paramètres démographiques et également des hypothèses et orientations du PDAU en matière d'urbanisation. La projection tient compte des impératifs suivants : La stabilité de la population communale, l'évolution de la population à travers les différents recensements et le taux d'accroissement naturel enregistré au niveau de la Wilaya.

Selon le tableau n°19, la population communale de Tinebdar va passer de 5892 en 2008 à près de 7300 en 2028, dont une forte concentration sur l'ACL occupant près de 97% de la population communale en 2028.

Tableau n°19 : Perspectives démographiques des différentes zones

zone	TAAM 08/18	TAAM 18/28	2008	2013	2018	2023	2028
ACL	1	1,25	5670	5959	6263	6665	7092
Zone éparsé	1,17	1,5	159	169	179	192	207
TOTAL	1,02	1,25	5829	6128	6442	6857	7299

Source : schéma directeur (Tinebdar)

Le dynamisme démographique de la commune d'El Flaye, qui se traduit par l'évolution de la population dans le temps peut être apprécié à travers la comparaison des résultats des différents recensements périodiques RGPH, (voir le tableau suivant).

Tableau n°20 : Evolution de la population communale :

Année	RGPH 1987	TAAM 87/98 (%)	RGPH 1998	RGPH 2008	TAAM 98/08 (%)
Commune	5700	1,37	6620	6243	-0,58

Source : schéma directeur (Tifra).

La population communale est passée de 5700 habitants en 1987 à 6620 habitants en 1998, soit un taux d'accroissement de 1,37%. Durant cette période, le rythme de croissance démographique de la commune a été légèrement inférieur à celui enregistré au niveau de la Wilaya qui s'élevait à 1,59% pour la même période. Durant la décade 1998/2008, la population communale a régressé d'une manière significative, passant ainsi à 6243 habitants, soit un taux d'accroissement de -0,58%. Cela témoigne que la commune d'El Flaye a connu une perte de sa population vers d'autres communes limitrophes qui sont plus attrayantes en matière d'emploi et de cadre de vie. Le caractère répulsif de la commune d'El Flaye, se manifeste par la situation socio-économique qui ne favorise pas la création d'emploi.

L'analyse de l'évolution de la population par zones (voir tableau n°21), met en évidence l'accroissement de la population éparsée au détriment de la population agglomérée. Cette situation contradictoire par rapport aux autres communes de la région peut s'expliquer par la situation des villages composant la zone éparsée à savoir : Agh Maakal et Iherkane, situés le long de la route nationale N°26, qui est un axe important favorisant le développement des localités limitrophes, vu le trafic routier important qu'il permet.

Tableau n°21 : Evolution de la population par dispersion 1998/2008

Dispersion	Pop1998	Pop2008	TAAM 98/08 (%)
ACL	6243	5809	-0,70
Zone éparsée	386	434	1,70
Total	6620	6243	-0,58

Source : schéma directeur (Tifra)

La répartition de la population dans l'espace de la commune d'El Flaye, met en évidence le caractère aggloméré de la population locale, soit environ 93% de la population communale. Le caractère d'agglomération de la population est généralement un aspect favorable pour la collecte des ordures ménagères dans la mesure où il facilite la disposition des moyens de pré-collecte et réduit les distances à parcourir pour les camions de collecte.

Tableau n°22 : Répartition de la population par zones

Population par dispersion	RGPH 2008	
	Nombre	%
ACL	5 809	93,04
Zone éparse	434	6,96
Total	6 243	100

Source : schéma directeur de gestion des déchets ménagers (El Flaye)

Les prévisions démographiques pour la commune d'El Flaye tiendront compte des paramètres démographiques et généralement des hypothèses et orientations des perspectives d'urbanisation contenues dans le PDAU communal. Les critères dont tiennent compte les projections démographiques sont énumérés dans le schéma directeur de gestion des déchets ménagers et assimilés de la commune d'El Flaye, comme suit la stabilité de la population communale, l'évolution de la population à travers les différents recensements et le taux d'accroissement naturel enregistré au niveau de la Wilaya. Ces perspectives sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°23 : Perspectives démographiques des différentes zones

Zone	Pop 2008	TAAM% 2008/2013	Pop 2013	TAAM% 2013/2018	Pop 2018	TAAM% 2018/2023	Pop 2023	TAAM% 2023/2028	Pop 2028
ACL	5809	1,00	6105	1,00	6417	1,25	6828	1,25	7265
Z E	434	1,17	472	1,17	514	1,50	553	1,50	596
Totale	6243	1,05	6577	1,05	6930	1,27	7381	1,27	7862

Source : réalisé par nos soins en s'inspirant des données du schéma directeur de la commune d'El Flaye.

Le taux d'accroissement de la population est plus important dans la zone éparse, 1,17% par rapport aux autres régions d'El Flaye, sur la période 2008/2013 et connaîtra encore une évolution plus rapide, pour passer de 1,17% en 2018 à 1,50% en 2023 comparé au total communal 1,27% en 2023. Cette situation pourrait s'expliquer par la nature des villages de la zone éparse côtoyant la route nationale N°26 qui pourrait être source d'attractivité des populations.

La population d'El Flaye va passer de 6243 habitants en 2008 à 6930 habitants en 2028, dont une forte concentration sera observée dans l'ACL qui réceptionnera environ 92% de la population totale en 2028.

Pour mieux appréhender dans le temps les phénomènes de fluctuation et de croissance de la population communale de Tifra, nous avons fait appel aux données fournies par les différents recensements généraux sur la population et l'habitat RGPH (1987 - 1998 - 2008). Le tableau n°24 rassemble ces données.

Tableau n°24 : Evolution de la population communale

Année	RGPH1987	RGPH1998	TAAM%	RGPH2008	TAAM%
nombre	7220	8547	1,54	8230	-0,37

Source : schéma directeur (Tifra)

L'analyse du tableau qui correspond à l'évolution de la population communale de Tifra montre que la population de Tifra a connu une croissance démographique importante entre le RGPH 1987 et le RGPH 1998, elle est passée de 7220 habitants à plus de 8500 habitants, correspondant à un taux d'accroissement de 1,54%, le recensement (RGPH 2008) enregistre une perte de la population de Tifra. Il a enregistré seulement 8230 habitants, soit un taux d'accroissement négatif de -0,37%. Une perte de la population qui s'explique par le caractère répulsif de la commune du au manque flagrant en matière d'équipement et de travail.

Le tableau ci-dessous retrace l'évolution démographique par zone au niveau de la commune de Tifra.

Tableau n°25 : Evolution de la population par zone

Dispersion	RGPH 1998	RGPH 2008	TAAM%
Hammam Sillal	394	497	1,97
As Tifra	3664	3340	-0,92
As Ikedjène	2421	2660	0,94
As Ibouraine-Flih (As)	638	669	0,47
Zone éparsé	1430	1082	-2,75
Total	8547	8230	-0,37

Source : Schéma directeur (Tifra)

L'analyse de ce tableau fait ressortir que le taux d'accroissement le plus important est enregistré au niveau de Hameau Chef Lieu HCL Hammam Sillal qui est de 1,97%, l'agglomération secondaire Ikedjène vient en deuxième position avec l'agglomération secondaire Ibouaraïne-Flih, aux taux cités respectivement 0,94 et 0,47%, l'agglomération secondaire de Tifra et la zone éparsée enregistrent des taux négatifs cités respectivement (-0,92%) et (-2,75%) qui s'expliquent par le départ de la population vers l'HCL Hammam Sillal ou vers les autres centres urbains à la recherche d'un cadre de vie plus paisible. Le tableau suivant donne la part de chaque dispersion en 2008.

Tableau n°26 : La part de chaque dispersion en 2008

Dispersion	RGPH 2008	Pourcentage
Hammam Sillal	479	5,82
As Tifra	3340	40,58
As Ikedjène	2660	32,32
As Ibouaraïne-Flih	669	8,13
Zone éparsée	1082	13,15
total	8230	100

Source : schéma directeur (Tifra)

L'agglomération secondaire de Tifra détient la part la plus importante de la commune, soit environ 41% du total de la population communale. L'agglomération secondaire Ikedjène, occupe la deuxième position avec une part de 32% du total démographique de la commune. La zone éparsée ZE et l'agglomération secondaire Ibouaraïne-Flih, occupent l'avant dernière position avec des parts peu importantes respectivement de 13% et 8%. Hammam Sillal, vient en dernière position avec la part de 5,82% de la population communale avec 4789 habitants.

La population de la commune de Tifra est en majorité agglomérée environ 87% de la population vivent en agglomération contre seulement 13% de population dispersée. Le regroupement de cette population se fait sous forme de villages, ce qui constitue un facteur favorable pour la collecte et la gestion des déchets dans la mesure où ça implique la réduction

des distances à parcourir pour les véhicules de collecte. Toutefois la structure villageoise n'est pas toujours favorable pour l'opération de collecte car l'accès aux ruelles souvent exigües est souvent difficile ou parfois impossible pour les véhicules de collecte.

Par souci de simplification, nous essaierons de regrouper les différentes zones de la commune de Tifra dans deux grandes zones pour l'établissement des projections communales. Compte tenu des taux d'accroissements par zones avancés par TAD-CONSULT dans l'étude du schéma directeur, nous prendrons les taux d'accroissement moyens dans l'établissement des prévisions démographiques dans la commune de Tifra, comme le montre le tableau suivant.

Zone	TAAM 08/13	TAAM 13/28	2008	2013	2018	2023	2028
Zone Tifra	1	1,5	4548	4780	5149	5547	5976
Zone Ikedjene	1	1,5	3682	3870	4169	4491	4838
TOTAL			8230	8650	9318	10038	10814

Source : Etabli par l'auteur en s'inspirant du schéma directeur de Tifra

Selon les taux d'accroissements établis, la population communale de Tifra passera de 8230 habitants en 2008 à près de 10814 en 2028. La distribution entre les deux zones sera relativement homogène.

A travers l'analyse des données des trois derniers recensements RGPH 1987- RGPH 1998- RGPH 2008 on pourrait cerner la dynamique de l'évolution démographique de la commune de Sidi Ayad et comparer à l'évolution du volume de la population Wilayale. Le tableau suivant regroupe les différentes statistiques.

Tableau n°28 : Evolution de la population globale

Recensement	Commune de Sidi Ayad		Wilaya de Bejaia	
	Population	TAAM%	Population	TAAM%
RGPH 1987	-		700 952	
RGPH 1998	5059	-	856 841	1,59
RGPH 2008	5490	0,82	915 835	0,69

Source : schéma directeur (sidi Ayad)

En 1998, la population de Sidi Ayad était de 5059 habitants. Elle est passée à 5490 en 2008, suivant un taux d'accroissement moyen (0,82) supérieur à celui enregistré au niveau de la Wilaya (0,62). La population de l'agglomération secondaire Sidi Ayad Ighren Hareth située dans la partie Sud Est de la commune de Sidi Ayad a enregistré une légère régression, passant de 1205 habitants en 1998 à 1155 habitants en 2008, soit un taux négatif de 0,42%. (voir le tableau n°29). Le reste de la commune de Sidi Ayad a enregistré une légère augmentation du volume de la population, dont la plus grande hausse est enregistrée à Maâla avec un Taux Annuel d'Accroissement Moyen de 1,73%, suivie de la zone éparsée. L'Agglomération de Maâla qui est en pleine expansion, compte divers équipements éducatifs, sportifs, culturels...et vu aussi sa proximité de Sidi Aich est attractive pour la population voisine.

Tableau n°29 : Evolution de la population par zone

recensement	RGPH 1998	RGPH 2008	TAAM%
ACL Hammam	2 479	2 715	0,91
As Sidi Ayad Ighren Hareth	1 205	1 155	-0,42
As Maala	763	906	1,73
Zone éparsée	612	714	1,55
Total	5 059	5 490	0,82

Source : schéma directeur (Sidi Ayad)

Le paramètre de la répartition de la population communale renseigne sur le poids des agglomérations en matière de volume de leur population, ainsi que la distribution de la population dans les différentes dispersions. Cette répartition par zones d'agglomération est importante du point de vue de la gestion des déchets, dans la mesure où le caractère d'agglomération de la population facilite la tâche de la collecte des ordures.

L'analyse des données de la répartition de la population par zone au niveau de la commune de Sidi Ayad, fait ressortir que la population agglomérée est à 4776 habitants, soit un taux de 87% du total. La zone agglomérée se répartie entre trois zones : L'ACL de Sidi Ayad (Hammam) avec 2715 habitants, soit un taux d'environ 50% de la population

communale, l'As de Sidi Ayad Ighren Hareth, avec 1155 habitants, soit 21,04% du total communal, l'As Maala avec 906 habitants, soit 16,50% du total communal.

La population de la commune de Sidi Ayad est fortement agglomérée ce qui constitue un aspect très favorable pour la collecte des ordures ménagères et assimilés. En effet cette agglomération facilite le regroupement des déchets ménagers par leur générateurs (habitants) ce qui constitue l'opération de pré-collecte d'une part et réduit les distances à parcourir pour les véhicules affectés à la collecte d'autre part.

Le reste de la population de Sidi Ayad est dispersé. Cette population se répartie sur les douars et les hameaux suivants : Iftissen, Maala Ouadda, Tiggerth n'Debbou, Thigherth (Maala Oufella), Zoubia, Maassoum, El Kosma, Amaarat et Lota nath Moussa. Compte tenu des taux d'accroissement prévus par le PDAU pour la période 2008/2013 dans la commune de Sidi Ayad, nous pouvons les récapituler comme suit² :

- À l'horizon 2018 ; TAAM= 1,34%,
- À l'horizon 2023 ; TAAM= 1,1%,
- À l'horizon 2028 ; TAAM= 0,95.

La population de la commune de Sidi Ayad va évoluer de 5490 en 2008 à près de 7000 habitants en 2028.

IV-3 : Structure urbaine

L'identification des différentes entités et leurs spécificités permettraient une meilleure connaissance de l'organisation spatiale du territoire, et par conséquent assureraient une meilleure prise en charge des problèmes de collecte et de gestion des déchets.

La commune de Sidi Aich est une création très ancienne. Ses ruelles, ses vieilles bâtisses, et l'Oued Soummam qui la traversa depuis toujours sont témoins de cette lourde histoire. Partagé entre colonial et récent, le patrimoine architectural de la commune de Sidi Aich est d'une grande richesse. Plusieurs types d'habitat coexistent au sein de cette commune. Le centre ville de la commune de Sidi Aich est constitué d'habitations en majorité de type

² TAD-CONSULT : Schéma directeur de gestion des déchets urbains de la commune de Sidi Ayad. 2008 ; P20.

colonial, orientées pour la plupart vers l'extérieur, le rez de chaussée étant généralement réservé pour l'insertion de la fonction commerciale. Le chef lieu compte également des habitations de type individuel récent réalisées dans le cadre des rénovations d'anciennes maisons. Le type individuel récent est le plus utilisé aussi au niveau de l'agglomération de Remila, sur le long de la route nationale N° 26, au Nord Est du chef lieu. La commune de Sidi Aich compte en outre deux types d'habitations à savoir le type lotissement et l'habitat collectif. Le type lotissement domine la partie sud de l'agglomération chef lieu, les habitations sont organisées sous forme de lots bien morcelées à savoir le lotissement résidentiel (49 lots), le lotissement Aissani, le lotissement ZHUN I (51 logements) et le lotissement ZHUN II (218 logements).

Le type collectif est un habitat vertical, offrant l'avantage d'économies d'espaces et de réduire la crise du logement. La commune de Sidi Aich compte plusieurs cités d'habitat collectif à savoir la cité des 140 logements, la cité des 32 logements OPGI, les six et huit logements évolutifs, les 30+8 logements EPLF, la cité des 10 logements, les 38 logements de la gendarmerie, la cité 269 logements CNEP, la cité 216 logements, la Cité des 20 logements, les 8 logements de santé inachevés et la cité des 20 logements de la DGSN.

L'agglomération chef lieu (ACL) de Tinebdar est située au Nord Ouest de la commune sur un site caractérisé par une topographie collinaire. Le tissu urbain de l'agglomération chef lieu est formé de 15 entités villageoises dont la majorité de l'habitat est de type individuel récent ou traditionnel. Le type d'habitat dominant au niveau de la commune de Tinebdar, et notamment à l'ACL est l'habitat individuel récent ou mixte. La structure dominante au niveau de Tinebdar est généralement la structure villageoise Kabyle, caractérisée par un tracé serpenté longeant la ligne de crête. L'accessibilité à l'intérieur des villages est généralement mauvaise en raison de l'existence de pistes et ruelles souvent exigües. La structure villageoise rend la collecte déchets difficile à mener au regard des distances très importantes entre les habitations d'une part et l'état de la voirie qui est généralement non bitumée d'autre part.

Le tissu urbain de l'agglomération chef lieu d'El Flaye, est formé de quatre entités villageoises à savoir El Flaye centre (village central), EL Maadi (il se situe en amont, au Nord du centre d'El Flaye), Ait Daoud (situé à l'Ouest du centre d'El Flaye) et Izghad (situé au Sud Ouest du centre d'El Flaye).

La zone éparsée est constituée d'hameaux et de lieux dits qui sont Agh Maakal et Iherkane. Cette zone est située le long de la route nationale n° 26.

Le centre d'El Flaye (village El Flaye) est constitué d'habitats individuels mixtes récents et traditionnels. Ce noyau renferme un centre d'équipement principal constitué d'un siège de l'APC, d'une agence postale, d'une école fondamentale, d'un centre de soins et d'une école moyenne. La structure urbaine dominante au niveau de la commune d'El Flaye est généralement la structure villageoise kabyle, caractérisée par un tracé serpenté longeant la ligne de crête. La structure villageoise rend la collecte des déchets difficile à mener au regard des distances très importantes entre les habitations et à l'état des routes non bitumées et des pistes et ruelles exigües.

La commune de Tifra est formée de plusieurs villages, possédant une structure traditionnelle organique avec cependant une tendance à la modernisation. La structure villageoise traditionnelle cède la place au modèle traditionnel récent qui se développe verticalement mais nuit à l'aspect originel du village. La structure urbaine est faite d'un mariage de constructions agglomérées à un seul niveau, construites avec des pierres et des toitures en tuiles avec un modèle récent. Le nouveau modèle a pour origine la rénovation de la vieille maison qui se développe sur plusieurs niveaux avec laquelle apparaissent de nouveaux éléments tels que : les portes à faux, dalles en béton, toitures en pavillons...la nouvelle image consiste en des villages très denses reprenant la trame traditionnelle avec des élévations car issues d'une structure plus urbaine.

La commune de Tifra compte également quelques logements de fonction au niveau des noyaux des villages. Tifra est une commune de montagne constituée de plusieurs villages dont la distance à parcourir est relativement importante, cependant le caractère d'agglomération est un facteur favorable pour la collecte et le transport des déchets ménagers et assimilés.

La distribution du peuplement de la commune de Sidi Ayad est organisée dans les différentes zones comme suit :

- ACL Sidi Ayad (Hammam) : l'habitat prédominant dans l'ACL (Hammam) est de type rural formé par des constructions individuelles. C'est un habitat horizontal comportant de l'auto-construction et des lotissements promotionnels. Ce type d'habitat occupe la périphérie directe du noyau et constitue sa continuité. Le centre ville est constitué essentiellement d'habitat avec quelques commerces au rez-de-chaussée. L'agglomération Hammam compte en outre quelques zones d'habitat collectif réalisées par la commune.

- Les agglomérations secondaires (As) : il s'agit essentiellement de deux agglomérations secondaires –Sidi Ayad-Ighren Hareth et Maala- ces dernières regroupent en majorité de l'habitat individuel traditionnel au niveau de leurs anciens noyaux. Ce dernier typique de tradition kabyle est de géométrie irrégulière, compte tenu des particularités des sites et de l'environnement social. Les agglomérations secondaires comptent aussi de l'habitat individuel de tissu aéré et contemporain le long des voies de communication et des pistes.
- La zone épars (ZE) : la zone épars de Sidi Ayad est composée d'hameaux et de lieux dits totalisant environ 13% de la population communale. En général, il s'agit d'habitat à faible densité dans toute la zone épars, il est composé d'habitat individuel, habitat précaire et de bidonvilles. Les constructions sont généralement de mauvais état à exception près pour quelques habitats variant entre moyen et bon état.

IV-4 : Infrastructures de liaison

L'étude de ce point est d'un intérêt primordial car elle permet, dans le cadre de gestion des déchets, de faire les choix les plus adéquats en matière de moyens, circuits et horaires de collecte. La liaison externe de la commune avec les communes qui l'entourent est un atout qui favorise l'entraide intercommunale et offre à l'avenir la possibilité d'une gestion collégiale et volontaire des déchets par les communes environnantes.

La commune de Sidi Aich est desservie par un réseau routier important, assurant la liaison entre ses agglomérations secondaires et le chef lieu d'une part et la commune avec les communes limitrophes d'autre part.

Le réseau routier de la commune de Sidi Aich se matérialise par la route nationale (RN) n°26 qui traverse la commune d'Est en Ouest sur une longueur de 09 km, les chemins de Wilaya n° 173, 173A et 15 assurant la liaison entre la commune de Sidi Aich aux communes limitrophes à savoir CW 173 qui assure la liaison de l'ACL avec la commune d'El Flaye, le CW 173A, assure la liaison de la commune avec la commune de Tinebdar et le CW 15 qui assure la liaison entre Sidi Ayad et Sidi Aich.

La commune de Sidi Aich est également traversée par une voie ferrée reliant Beni Mansour à Bejaia pour le transport des voyageurs et des marchandises.

La commune de Tinebdar compte un réseau routier peu important composé du chemin de Wilaya n°13 qui passe à la périphérie du territoire de la commune, reliant Tinebdar à Tifra, en desservant l'ACL, le chemin de Wilaya n°173 A qui passe à travers le milieu du territoire de la commune, reliant Tinebdar à El Flaye, en desservant l'ACL et enfin on trouve des chemins vicinaux (CV) et des pistes reliant l'ensemble des hameaux et lieux dits.

Le réseau routier de la commune d'El Flaye, est composé de la route nationale n° 26 qui passe à travers le milieu du territoire de la commune en longeant l'Oued Soummam, du chemin de Wilaya n° 173A, reliant El Flaye à Tibane, en desservant l'ACL. Les chemins vicinaux (CV) et les pistes reliant l'ensemble des hameaux et lieux dits.

La commune de Tifra est desservie par un réseau routier peu important et sinueux. L'axe structurant de la commune est le chemin de Wilaya n°13 (CW n°13), reliant la commune de Tifra aux autres communes avoisinantes du Sud à partir du chemin de Wilaya 173 A. La route nationale n° 12 assure la liaison entre Tifra et les communes du Nord.

Les agglomérations secondaires (As) et les villages de la commune sont desservis par le chemin vicinal (CV) n° 02 qui assure l'accès à l'As Tifra, Laâzib Tifra et Izoughlamen à partir du chemin de Wilaya n°13 et le chemin vicinal (CV) n° 14 : assure l'accès à l'As Ibouaraïne-Flih, As Ikedjène, les hameaux M'zid, Hennied, kelaâ Ouadda et Sillel à partir du chemin de Wilaya CW n° 13.

Le chemin de Wilaya CW 15 traverse l'espace communal de Sidi Ayad dans sa partie Est. Cet axe relie Sidi Ayad à M'Cisna et développe des ramifications vers les différentes agglomérations de la commune de Sidi Ayad. Les chemins vicinaux représentent les voies de relation et de desserte reliant les agglomérations secondaires et hameaux de la commune de Sidi Ayad, tout en structurant les différentes localités de la commune avec le chef lieu. Les pistes carrossables desservant les différentes localités de la zone éparsée présentent un état défectueux et difficilement praticable en période hivernale.

Conclusion au chapitre

Nous aurons cerné, à travers ce chapitre, toutes les caractéristiques essentielles qui se rapportent à la génération et à la gestion des déchets dans les communes d'étude, notamment les communes de la Daïra de Sidi Aich. En effet, les informations récoltées sur la population l'habitat et les équipements renseignent sur les différentes sources de génération des déchets. Par ailleurs, le contexte administratif, les voies de communication renseignent sur les possibilités d'une réorganisation de la sectorisation communale et intercommunale dans la pratique de la gestion des déchets.

Cette réorganisation territoriale à laquelle nous faisons allusion sera analysée dans le chapitre suivant dans le cadre de la pratique de l'intercommunalité dans le domaine de la gestion des déchets

Introduction au chapitre

Ce chapitre présent consiste à mettre en revue l'opération de la gestion des déchets telle que pratiquée actuellement dans les communes de la Daïra de Sidi Aich, et de dégager à travers les lacunes de la gestion directe les alternatives, notamment la gestion indirecte ou déléguée des déchets ménagers et assimilés pour l'ensemble de ces communes.

L'objectif est l'analyse technico-économique de l'option de la gestion intercommunale et par ricochet déléguée des déchets ménagers et assimilés à travers les cinq communes de la Daïra de Sidi Aich. L'étude comparée des coûts nous permettra de confirmer ou d'infirmer la nécessité du recours à une gestion indirecte, notamment par intercommunalité des déchets ménagers et assimilés dans les communes de la Daïra de Sidi Aich.

Pour mener à bien notre analyse, nous avons décomposé le chapitre en quatre sections. La première section présente l'état des lieux de la pratique de la gestion des déchets dans chaque commune de la région d'étude. Dans la seconde section, nous tenterons d'estimer les quantités des déchets générées par la population de la Daïra de Sidi Aich, et cela dans chaque commune. La section suivante présente un modèle d'évaluation des coûts de la gestion des déchets notamment la collecte et le transport. Le modèle d'évaluation des coûts de la gestion des déchets est nécessaire pour pouvoir faire des comparaisons en termes de coûts. En dernier lieu, nous procéderons à une étude comparative en termes de coûts entre la gestion communale des déchets telle que pratiquée actuellement au niveau des communes d'étude et une gestion déléguée, notamment intercommunale qui fait référence à un territoire plus large.

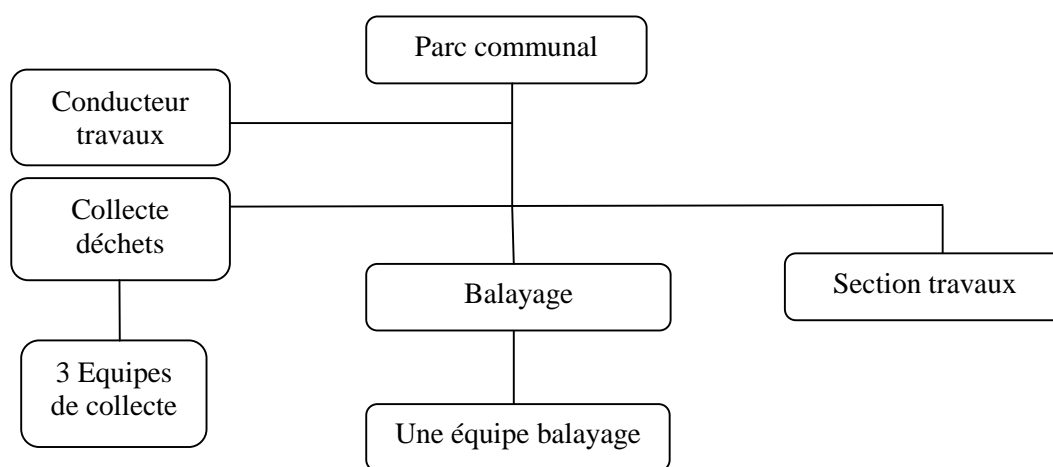
V-1 : Etat actuel de la gestion des déchets au niveau de la Daïra de Sidi Aich

Dans la présente section, nous procédons à la présentation de l'opération de la gestion des déchets à travers la région d'étude, notamment les communes de la Daïra de Sidi Aich. Nous mettons en évidence dans ce qui suit l'organisation de la gestion des déchets dans les communes étudiées à travers le parc communal auquel se rattachent les moyens matériels et humains affectés à la gestion des déchets. Nous passons en revue, les sectorisations actuelles dans les communes pour les besoins de collecte, ainsi que le transport et les décharges publiques existantes dans chaque commune.

V-1-1 : Organisation de la gestion des déchets

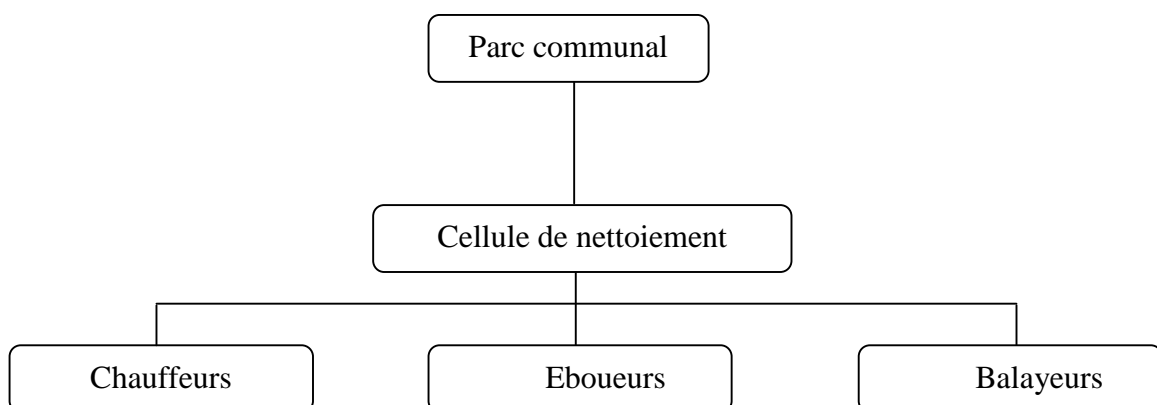
La gestion des déchets au niveau de la région d'étude est assurée par un seul opérateur public, le parc communal, comme responsable des agents et des véhicules de nettoyage. Nous présentons pour chaque commune, l'organigramme du service parc ainsi que l'effectif employé dans la gestion des déchets. Les parcs communaux des différentes communes sont représentés par un organigramme comme suit :

➤ Figure n°07 : Organigramme du service parc de la commune de Sidi Aich



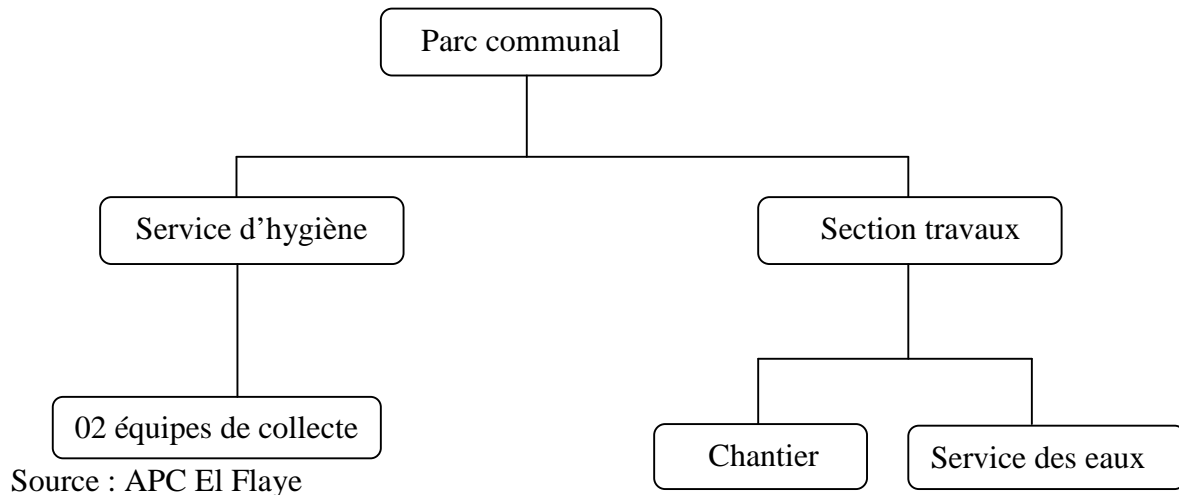
Source : APC Sidi Aich

➤ Figure n°08 : Organigramme du service parc de la commune de Tinebdar

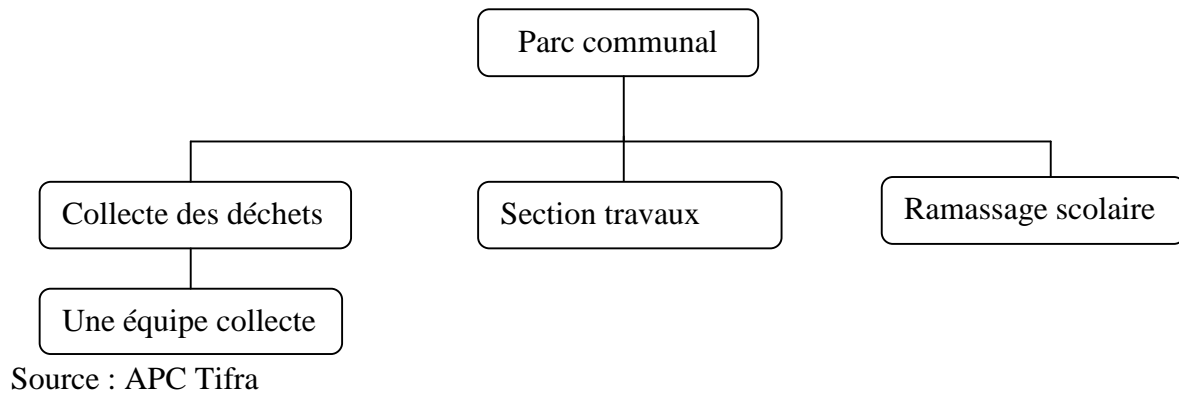


Source : APC Tinebdar

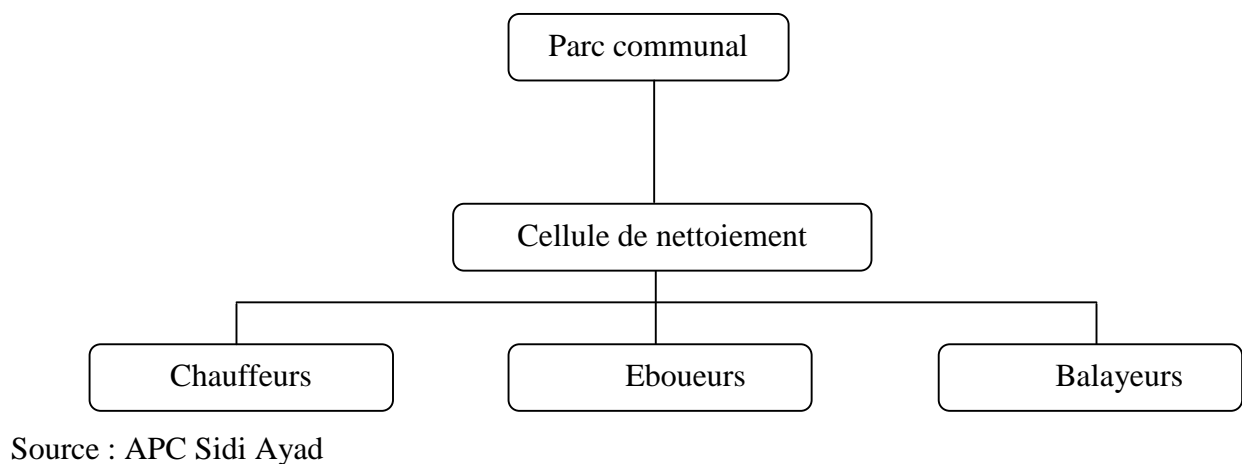
➤ Figure n°09 : Organigramme du service parc de la commune d'El Flaye



➤ figure n°10 : Organigramme du service parc de la commune de Tifra



➤ Figure n°11 : Organigramme du service par de la commune de Sidi Ayad



Pour la tâche de gestion des déchets, les parcs communaux emploient différents agents pour prendre en charge la collecte et le transport des déchets. Les agents sont répartis sur les différentes communes selon le tableau suivant :

Tableau n°30 : Effectifs employés dans les services parc impliqués dans la gestion des déchets

	Total par commune	Chef de parc	Conducteur des travaux	chauffeurs	Eboueurs/	balayeurs
SIDI AICH	27	1	1	6	14	5
TINEBDAR	8	1	1	2	4	/
EL FLAYE	8	1	1	2	4	/
TIFRA	6	1		1	4	/
SIDI AYAD	12	1	1	2	8	
Total Daïra	61	5	4	13	34	5

Source : communes de la Daïra de Sidi Aich.

V-1-2 : Pré-collecte et collecte des ordures ménagères

Les moyens de pré-collecte qu'on peut rencontrer au niveau des communes d'étude sont de cinq types emballages perdus, bacs roulants hermétiques, bidons et seaux de peinture, demi-futs reconvertis et niches en durs ;

De l'analyse des moyens et pratiques de pré-collecte au niveau de la zone d'étude, on peut conclure à une mauvaise affectation des moyens de pré-collecte et à une pratique traditionnelle inappropriée pouvant porter préjudice à l'environnement immédiat.

La collecte et le transport des déchets constituent la 2^e grande étape du processus d'évacuation des ordures ménagères. Cette étape nécessite de gros moyens, elle est subdivisée en deux opérations, collecte des déchets présentés par les habitants devant leurs habitations et le transport des déchets vers la décharge.

Dans l'organisation de la collecte, la sectorisation constitue un support des opérations liées à la gestion des déchets solides urbaines, autrement dit, pour l'affectation des moyens de pré-collecte, l'affectation des véhicules de collecte et la détermination des fréquences et horaires de collecte...etc. La structuration opérationnelle de la collecte est basée sur le découpage de la commune en secteurs de collecte qui couvrent la totalité du territoire communal.

La sectorisation actuelle pour l'ensemble des communes d'étude est donnée dans le tableau suivant.

Tableau n°31 : Sectorisation actuelle de la collecte des déchets dans la Daïra de Sidi Aich

commune	Secteurs	Territoire couvert
Sidi Aich	S1	Quartier Imadalou, Quartier Ighaouzen, Quartier des cavaliers, Quartier hopital, Quartier Bouzerman, Lotissement Bouzerman, As Remila
	S2	Lotissement résidentiel, Cité des 140 logements, Lotissement Aissani.
	S3	Lotissement ZHUN 1, Cité des 216 logements
Tinebdar	S1	Ikhlijène, Aghalad, Laalam, Amridj El Kaid, Birmatou, Igher Ammar, Tigzirt, Aichouchen.
	S2	Cité Makhlouf Khelifa, Tighezratine, Tala Tagout, Tala Ouzrou, Taharoucht, Chbirdou, Tinebdar, Irouflène, Tadoukant.
El Flaye	S1	Quartier Allouche, El Maadi, CEM, Ait Daoud, Izghad
	S2	APC, Quartier Aderbouz, Bouhadad, Ikherban, Tabilboust.
	S3	Quartier Tignatine, polyclinique, route vers Sidi Aich, Maakal.
	S4	Targa Ouada, Quartier Djail, Tigherth N'dimane.
Tifra	S1	Village Tifra,
	S2	CEM et primaires
Sidi Ayad	S1	ACL (HAMMAM)
	S2	As Sidi Ayad-Ighrène Hareth et As Maala.
	S3	Village Iftissen.

Source : Etabli par l'auteur à partir des données communales.

Un secteur de collecte constitue une partie de l'espace d'une agglomération, d'une ville ou d'une commune. C'est aussi un espace qui se caractérise par des traits spécifiques lui offrant une certaine homogénéité. Un secteur de collecte est à la fois une entité spatiale homogène et un instrument de base pour l'opération de collecte des déchets ménagers et assimilés dont la charge de gestion incombe légalement à la commune.

En pratique, les principaux critères de détermination des entités homogènes (secteurs) sont la topographie du terrain, le volume de la population la typologie de l'habitat et la typologie de la voirie

Les véhicules affectés et les fréquences de collecte des secteurs sont donnés par le tableau suivant.

Tableau n°32 : Véhicules affectés et fréquences de collecte des secteurs

commune	N° d'ordre	Véhicules affectés	Capacité (T)	Nbre de jours	Nre de rotations	Tonnage affecté
Sidi Aich	S1	CBB*	2,5	6	2F/J	5
	S2	CBT*	3,5		2à3F/J	6
	S3		2		2F/J	4
			TBA*			
Tinebdar	S1	TRS*	2	6	1F/J	2
	S2				1F/J	2
EL Flaye	S1	TRS	2	6	1F/J	2
	S2					
	S3	TRS	2		1F/J	2
	S4					
TIFRA	S1	TRS	2	1J/S	2F/j(dim)	0,83
	S2			1J/S	3F/j(mar)	0,55
Sidi Ayad	S1	TBO*	2,5	2J/S	2F/J	1,66
	S2			1J/S	5à6F/J	1,33
	S3	TRS (réserve)	2,5	1J/S	3à4F/J	1

Source : élaboré par l'auteur à partir des données communales.

*CBB : camion à benne basculante ; *CBT : camion à benne tasseuse ; *TBA : tracteur à benne aménagée ; *TRS : tracteur à remorque simple ; *CBO : camion à benne à ordures.

De la lecture des tableaux de représentation des sectorisations communales et des moyens affectés, on peut déduire un certain nombre de constatations. En premier lieu, on relève à travers ces parcs véhicules que l'utilisation des moyens de collecte non adaptés, laisse l'opération de collecte des déchets se dérouler dans des conditions difficiles. En effet, la collecte nécessite beaucoup d'efforts en termes de temps de travail et en terme financier. En deuxième lieu, on peut constater un grand écart de fréquence de collecte pour les communes limitrophes, dont les limites des secteurs se chevauchent parfois.

Pour mieux appréhender l'état des systèmes de gestion des déchets dans ces communes, il convient d'analyser l'organisation mise en place dans chaque commune. Les déchets ménagers ainsi que les déchets assimilés collectés au niveau des communes de la Daïra de Sidi Aich sont acheminés vers les décharges communales respectives. La décharge communale de Sidi Aich est située à 1 km au Nord Est de l'agglomération chef lieu, au lieu dit Chott, sur la rive droite de la route nationale n° 26. Celle de Tinebdar est située à 6 km au Nord de l'agglomération chef lieu, l'accès à la décharge est assuré par une piste partant du chemin de Wilaya n°13 au lieu dit Asserdoune. La commune de Tinebdar comptait un nombre important de dépotoirs sauvages qui sont éliminés progressivement après l'installation de 150 bacs roulants répartis sur le territoire de la commune.

La décharge communale d'El Flaye est située au sud de l'agglomération chef lieu de la commune sur la rive gauche de l'Oued Soummam, à environ 3 km au lieu dit Agharnouz. L'accessibilité vers la décharge est assurée par une piste à partir de la route nationale n° 26 en mauvais état. Pour Tifra les déchets collectés sont acheminés vers la décharge publique située à 1 km au Nord Est de l'agglomération Hammam Sillal, sur la rive droite du chemin de Wilaya n°13. Dans nos entretiens avec les responsables de l'hygiène et des sorties sur le terrain, nous avons relevé la présence de niches en dur transformées en décharges sauvages et dépotoirs. Le site de la décharge publique de Sidi Ayad est situé dans la commune périphérique de Timezrit. L'accès à ce site est assuré par des pistes carrossables.

La gestion actuelle des décharges communales de la Daïra de Sidi Aich ne répond pas aux exigences environnementales. En effet, elles sont dépourvues de tout aménagement (clôture, gardiennage, étanchéité...) et le déversement des différents types de déchets, à savoir les déchets ménagers, les déchets inertes et les déchets de soin, se fait de manière aléatoire, sans compactage et les déchets sont même brûlés à ciel ouvert. Cette situation entraîne une destruction du paysage au niveau des communes, une prolifération des animaux errants

vecteurs de maladies et surtout un risque de pollution des eaux qui alimentent plusieurs villages en eau potables.

V-2 : Estimation du gisement des déchets pour la période (2008-2013)

Pour l'estimation du gisement des déchets dans la période quinquennale (2008-2013), nous nous appuyerons sur les projections de la population citées dans le chapitre précédent et les prévisions de génération des déchets par secteur de collecte. Les secteurs de collectes sont ceux proposés par le bureau d'étude TAD-CONSULT dans le plan d'action pour les différentes communes de la Daïra de Sidi Aich. (voir annexe n°2).

Dans notre travail, la sectorisation n'étant pas un objectif en soi, c'est pour cela que nous présentons la sectorisation proposée par le bureau d'étude TAD-CONSULT dans le cadre des schémas directeurs de gestion des déchets ménagers et assimilés des communes de la Daïra de Sidi Aich. La sectorisation sus citée n'est certainement pas figée et peut changer en cas de réalisation des interactions entre communes dans le domaine de la gestion des déchets ménagers municipaux.

L'estimation de la population par secteur de collecte est établie sur la base des critères suivant la disponibilité des assiettes foncières, la saturation de quelques secteurs, les orientations du PDAU et les projets d'habitat en cours de réalisation. Les perspectives démographiques par secteur de collecte, de la commune de Sidi Aich sont données par le tableau suivant :

Secteur	TAAM 08/18	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	1,96	4665	4756	4850	4945	5042	5140
S 2	1,96	8127	8286	8449	8614	8783	8955
S 3	2,66	892	916	940	965	991	1017
TOATAL	2	13684	13958	14238	14524	14816	15113

Source : schéma directeur (Sidi Aich)

Sur la base des volumes de la population indiqués dans le tableau n°33 et des quotas de génération quotidienne des déchets qui sont donnés dans le tableau n°34, les prévisions des quantités de déchets pour les trois prochaines années sont résumées dans le tableau n°35.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ratio	0,61	0,625	0,64	0,655	0,67	0,685

Secteur	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	2,846	2,973	3,104	3,239	3,378	3,521
S 2	4,957	5,179	5,407	5,642	5,885	6,135
S 3	0,544	0,573	0,602	0,632	0,664	0,697
TOTAL	8,347	8,724	9,114	9,513	9,927	10,352

Source : Etabli par l'auteur en s'inspirant du schéma directeur (Sidi Aich)

Ce tableau montre que le gisement des déchets va évoluer dans les trois prochaines années de 9,114 Tonnes/jour à 10,352T/jour. Le secteur N°2 est le plus grand générateur avec 5,40 Tonne/jour en 2010 et 6,13 Tonne/jour en 2013. La quantité importante de déchets générés par le secteur n°2 s'explique par la prédominance de ce secteur en population.

Les perspectives démographiques, par secteur de collecte, de la commune de Tinebdar sont résumées dans le tableau suivant.

Secteur	TAAM 08/18	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	1	1990	2010	2030	2050	2071	2092
S 2	1	1580	1596	1612	1628	1644	1661
S 3	1	2100	2121	2142	2164	2185	2207
S 4	1,17	159	161	163	165	167	169
TOTAL	1,02	5829	5888	5947	6006	6067	6128

Schéma directeur (Tinebdar)

Sur la base des volumes de la population indiqués ci-dessus et des quotas de génération quotidienne des déchets, les quantités des déchets à prévoir pour les trois prochaines années sont résumées dans ce tableau.

Secteur	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	1,04	1,07	1,10	1,13	1,16	1,19
S 2	0,82	0,84	0,87	0,89	0,92	0,95
S 3	1,09	1,13	1,16	1,19	1,23	1,26
S 4	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10
TOTAL	3,03	3,12	3,21	3,30	3,40	3,49

Source : schéma directeur (Tinebdar)

Ce tableau montre que le gisement des déchets au niveau de la commune de Tinebdar va évoluer dans les trois prochaines années de 3,21 Tonnes/jours en 2008 à environ 3,5 Tonnes/jour en 2013. La quantité des déchets est relativement homogène au niveau des trois premiers secteurs.

Le tableau n°38 donne les perspectives démographiques, par secteur de collecte, de la commune d'El Flaye.

Secteur	TAAM 08/18	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	1	3959	3999	4039	4079	4120	4161
S 2	1	1850	1869	1887	1906	1925	1944
S 3	1,17	434	439	444	449	455	460
TOTAL	1,05	6243	6306	6370	6434	6500	6565

Source : Établi par l'auteur en s'inspirant du schéma directeur (El Flaye)

En nous basant sur les projections démographiques et la masse volumique appliquée, $0,5T/M^3$ au niveau des secteurs n°1 et n°2 et $0,33T/M^3$, les quantités des déchets pour la période 2008/2013 sont données par le tableau suivant.

Secteur	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	2,22	2,29	2,36	2,43	2,50	2,57
S 2	1,04	1,07	1,10	1,13	1,17	1,21
S 3	0,24	0,25	0,26	0,27	0,28	0,29
TOTAL	3,49	3,60	3,72	3,83	3,95	4,07

Source : Etabli par l'auteur en s'inspirant du schéma directeur (El Flaye)

Le tableau montre que le gisement des déchets va évoluer sur les trois prochaines années d'environ 3,72 Tonnes/jour en 2010 à environ 4 Tonnes en 2013. Le secteur N°1 occupe plus de 60% du total des déchets générés en 2010.

Dans la commune de Tifra, les perspectives démographiques sont données par le tableau n°40.

Secteur	TAAM 08/13	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	1	4548	4593	4639	4686	4733	4780
S 2	1	3682	3719	3756	3794	3832	3870
TOTAL		8230	8312	8395	8479	8564	8650

Source : schéma directeur (Tifra)

Sur la base des projections démographiques et des quotas quotidiens de génération des déchets par secteur, on aura les quantités données par le tableau n°41.

Secteur	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	2,55	2,61	2,68	2,75	2,82	2,89
S 2	2,06	2,11	2,16	2,21	2,27	2,32
TOTAL	4,61	4,72	4,84	4,96	5,09	5,21

Source : schéma directeur (Tifra)

Le tableau montre que le gisement des déchets va évoluer dans les trois prochaines années de 4,84Tonnes/jour à 5,21 Tonnes/jour. Les deux secteurs de collecte sont relativement homogènes 2,68Tonnes/jour et 2,16Tonnes/jour respectivement en 2010.

Le tableau suivant donne les perspectives démographiques, par secteur de collecte pour la commune de Sidi Ayad.

Secteur	TAAM 08/13	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	2	2724	2778	2834	2891	2949	3008
S 2A	0,75	1222	1231	1240	1250	1259	1269
S 2B	0,75	1072	1080	1088	1096	1105	1113
S 3	0,5	472	474	477	479	482	484
TOTAL		5490	5564	5639	5716	5794	5873

Source : schéma directeur (Sidi Ayad)

Sur la base des projections démographiques et des taux de génération des déchets, les quantités à prévoir pour la commune de Sidi Ayad sont résumées dans le tableau suivant.

Secteur	2008	2009	2010	2011	2012	2013
S 1	1,39	1,45	1,50	1,56	1,62	1,69
S 2A	0,62	0,64	0,66	0,67	0,69	0,71
S 2B	0,55	0,56	0,58	0,59	0,61	0,62
S 3	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	0,27
TOTAL	2,80	2,89	2,99	3,08	3,18	3,29

Source : Etabli par l'auteur à partir du schéma directeur (Sidi Ayad)

Ce tableau montre que la quantité des déchets ménagers générée au niveau de Sidi Ayad va évoluer d'environ 3 Tonnes en 2010 à environ 3,29 Tonnes/jours en 2013.

Nous passons à l'estimation des quantités des déchets générés annuellement par les communes de la Daïra de Sidi Aich sur la période quinquennale 2008/2013. Nous allons nous baser sur les résultats obtenus sur les quantités quotidiennes générées par la population et faire les projections sur l'année. Le tableau n°44, donne l'estimation des quantités journalières pour la période 2008-2013.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sidi Aich	8,347	8,724	9,114	9,513	9,927	10,352
Tinebdar	3,03	3,12	3,21	3,30	3,40	3,49
El Flaye	3,49	3,60	3,72	3,83	3,95	4,07
Tifra	4,61	4,72	4,84	4,96	5,09	5,21
sidi Ayad	2,80	2,89	2,99	3,08	3,18	3,29
Total Daïra	22,28	23,06	23,87	24,68	25,54	26,41

Source : Etabli par l'auteur.

Sur la base des quantités journalières générées, les quantités annuelles sont données dans le tableau suivant.

Année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sidi Aich	3046,74	3184,17	3326,46	3472,33	3623,25	3778,63
Tinebdar	1105,66	1139,02	1171,76	1205,74	1240,31	1274,87
El Flaye	1275,38	1314,29	1356,23	1396,34	1440,11	1483,87
Tifra	1682,65	1722,80	1766,60	1810,40	1857,85	1901,65
sidi Ayad	1022,88	1056,20	1090,73	1124,67	1162,23	1200,41
Total Daïra	8133,31	8416,48	8711,78	9009,48	9323,75	9639,43

Source : Etabli par l'auteur.

La lecture du tableau montre bien que la commune de Sidi Aich est de loin celle qui produit la part la plus importante des déchets dans la Daïra de Sidi Aich, environ 38% du total de Daïra en 2010, suivie par Tifra, El Flaye, Tinebdar et Sidi Ayad.

Si on venait à utiliser différents types de véhicules pour chaque commune on pourrait opter pour les propositions de matériels faites par TAD-CONSULT dans le cadre des schémas directeurs de gestion des déchets ménagers et assimilés. Le matériel proposé par le bureau d'étude dans le cadre des schémas directeurs, pour chaque commune est alors donné dans le tableau ci-dessous :

Tableau n°46 : Matériels de collecte des déchets proposés pour les communes de la Daïra de Sidi Aich

Commune	Type de véhicule
Sidi Aich	1 CBT 12M ³ + 1CBT 7M ³ + 1 CBB 6M ³ + 1 TRS 6M ³ (réserve)
Tinebdar	1 CBT 7M ³ + 1 TRS 6M ³ + 1 CBO 6M ³ (réserve)
El Flaye	1 CBT 5M ³ + 1 TRS 6M ³ + 1 TRS 6M ³ (réserve)
Tifra	1 CBT 7M ³ + 1 TRS 6M ³ (réserve)
Sidi Ayad	1 CBT 7M ³ + 1 CBO 6M ³ + TBO 6M ³ (réserve)
Total communes	1 CBT 12M³ + 4 CBT 7M³ + 1 CBB 6M³ + 1 CBT 5M³ + 2 CBO 6M³ + 1 TBO 6M³ + 5 TRS 6M³

Source : Etabli par l'auteur à partir des schémas directeurs.

Dans le cas de l'utilisation d'un type unique de véhicules spécialisés (à benne tasseuse), l'estimation du nombre de véhicules de collecte nécessaires est établie sur la base de la relation suivante :

$$N_v = \frac{Q_g}{52 \cdot j \cdot Q_v \cdot r} \quad \text{où} \quad N_v : \text{nombre de véhicules ;}$$

Q_g : quantité des déchets annuelles disponible ;

Q_v : quantité d'une charge totale du véhicule ;

J : nombre de jours de travail par semaine, (ici $j=6$) ;

r : nombre de rotations par jour, (ici $r=1$).

Suivant les quantités annuelles des déchets ménagers générés et collectés dans les communes de la Daïra de Sidi Aich, le nombre de camions à bennes tasseuses de volumes différents à prévoir est donné par le tableau suivant :

Tableau n°47 : Synthèse des moyens de collecte (camions) nécessaires pour chaque commune, par type de camion

Commune /type camion	CBT6M ³	CBT 7M ³	CBT12M ³
Sidi Aich	4	4	2
Tinebdar	2	2	1
El Flaye	2	2	1
Tifra	2	2	1
Sidi Ayad	2	2	1
Total communes	12	12	6

Source : Etabli par l'auteur

Si on utilise un camion standard de type benne tasseuse pour la collecte et le transport des déchets ménagers et assimilés dans les communes de la Daïra de Sidi Aich, on aura besoin de 12 camions de 6M³ ou de 7M³ pour la période (2010/2013) pour l'ensemble des communes. Pour les camions de 12M³, on aura seulement besoin de 6 camions pour l'ensemble des communes. Les camions pourront alors faire face à la quantité journalière des déchets générés par la population jusqu'à 2013 avec une fréquence d'une rotation par jour chacun. Dans ce cas, la variable (r), nombre de rotations effectuées par jour et par camion, peut influencer directement le nombre de véhicules nécessaires pour chaque commune.

Dans le cas où la compétence des déchets est déléguée par les communes à une structure intercommunale publique, un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), ou une entreprise privée, l'établissement prendrait en charge la gestion des déchets pour l'ensemble des communes et le nombre de camions dont il aura besoin serait donné comme suit :

Tableau n°48 : Nombre de véhicules nécessaires pour un établissement intercommunal

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total Qté Daïra (T)	8133,31	8416,48	8711,78	9009,48	9323,75	9639,43
CBT 6M³	9	9	10	10	10	11
CBT 7M³	8	8	8	9	9	9
CBT 12M³	5	5	5	5	5	6

Source : Etabli par l'auteur.

Le nombre de camions de 6M³ à prévoir pour la structure intercommunale pour la période 2010/2013 est de 11 camions qui seront chargés de gérer tous les déchets sur le plan intercommunal. Ce nombre est inférieur à celui prévu pour les cinq communes dans le cas d'une gestion communale autonome qui est de l'ordre de 12.

Le nombre de camions de 7M³ à prévoir pour la structure intercommunale ou privée pour la période 2010/2013 est de 09 camions. Ce nombre est inférieur à celui prévu dans le cas de la gestion communale (12).

Le nombre de camions de 12M³ à prévoir pour la structure intercommunale ou privée pour la période 2010/2013 est de 06 camions. Dans ce cas, on a une égalité en nombre de camions requis dans le cas de la gestion autonome ou déléguée.

En termes de nombre de camions requis par commune, dans le cas de la gestion communale et sur le plan intercommunal, la structure intercommunale ou privée aurait intérêt à opter pour le type benne tasseuse de 7M³ pour lequel il y aurait un gain de trois camions comparativement au nombre requis dans la gestion par commune. Cependant le choix devrait être étayé par une analyse comparative en termes de coûts. Dans ce cas la sectorisation des communes peut être modifiée de façon à permettre une meilleure fluidité des camions sur le territoire intercommunal.

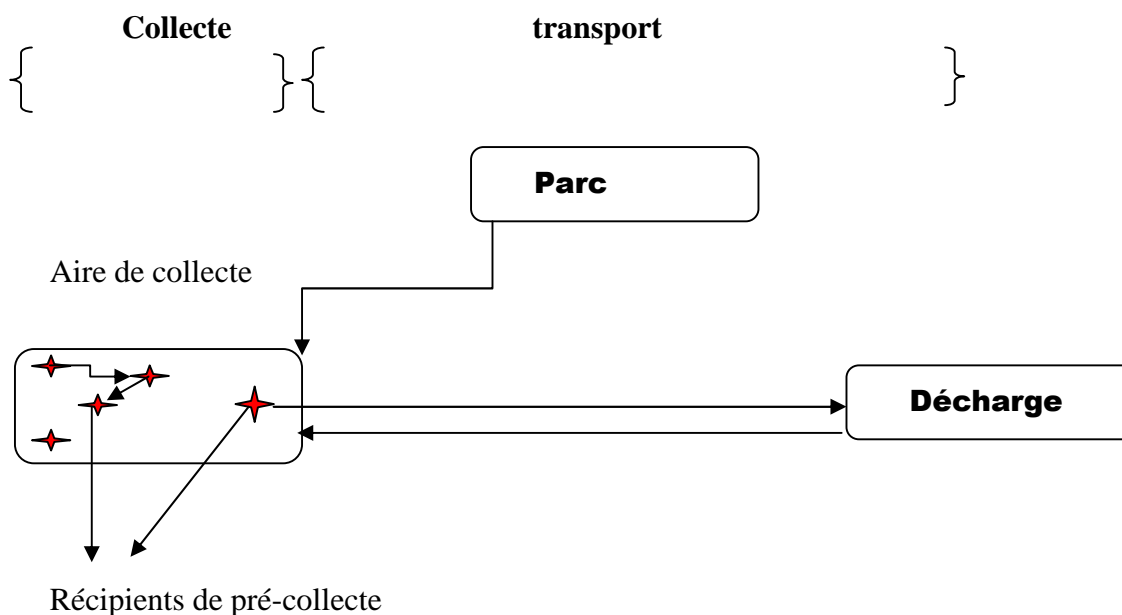
V-3 : Evaluation de la fonction des coûts :

L'objectif est la construction d'un modèle de calcul des coûts de gestion des déchets ménagers et assimilés notamment ceux afférents à la collecte et au transport. L'estimation des coûts de la collecte et du transport se base sur les différents moyens mis en œuvre dans ces opérations. Les caractéristiques des véhicules (type de camion, châssis), les salaires des travailleurs et les charges y afférentes sont prises en compte. Le modèle est représenté sous forme d'équations qui traduisent les différents coûts qui se rapportent aux dépenses liées au véhicule et à l'équipage correspondant. Les coefficients (paramètres) utilisés sont tirés des schémas directeurs de gestion des déchets ménagers établis par le bureau TAD-CONSULT au profit des communes de la Wilaya de Bejaia. Nous recourrons naturellement à ceux des communes d'étude (les communes de la Daira de Sidi Aich). Il faut signaler que les valeurs sont approximatives, mais elles peuvent toutefois, se rapprocher des valeurs réelles.

Le modèle de calcul des coûts de revient des opérations de la collecte et du transport des déchets -du lieu de leurs production jusqu'au lieu de leur traitement (la décharge)- que nous proposons découle de l'étude de la commission européenne (CE) 2004 dans le cadre de la mise en œuvre du logiciel de gestion des déchets AWAST¹.

Nous tenterons dans ce qui suit, de reprendre les équations du modèle tout en les adaptant au contexte local des communes de la Daïra de Sidi Aich. Comme cité dans le document « le modèle sous forme d'équations traduisant les coûts de la collecte doit être adapté aux différents espaces géographiques et aux différents pays graduellement. Les coefficients du modèle peuvent s'adapter facilement aux caractéristiques locales de chaque communauté, et aux variations des prix. L'intérêt du modèle réside dans sa souplesse et son adaptation aux spécificités de chaque communauté »². La figure suivante donne une présentation d'une rotation standard de collecte et transport des déchets.

Figure n°12 : Présentation d'une rotation standard de collecte et transport des déchets



Source : établi par l'auteur.

¹ Projet de recherche cofinancé par la Commission Européenne dans le cadre 5^e programme cadre de recherche et développement.

² LE BOSEC André : Costs models for each municipal solid waste process CEMAGREF 2004. P12.

La détermination des coûts de revient de la gestion des déchets ménagers doit prendre en compte une multitude d'éléments intervenant dans le processus. Les difficultés d'évaluer le prix réel de la gestion d'une tonne de déchets sont multiples : l'absence d'une comptabilité analytique dans les communes et l'utilisation des moyens de collecte et de pré collecte différents d'un secteur à l'autre constituent des sources de difficultés. Ce coût tien compte des amortissements et des dépenses d'exploitation.

V-3-1 : Les amortissements

Ils entreront dans le prix de revient sous forme d'annuités calculées en fonction de la durée d'amortissement et de la majoration des frais financiers en application du taux d'intérêt en vigueur. Le calcul est fait sur une période de cinq ans sur laquelle s'étale un amortissement normal. Les amortissements sont distribués entre ceux relatifs à l'achat des récipients de pré collecte (bacs roulant et dévidoirs) et ceux relatifs à l'acquisition des moyens de collecte (les véhicules)

- Les véhicules : $A_v = I_v / d$ (1)

Avec

A_v : amortissement

I_v : coût d'achat du véhicule ;

d : durée de vie du véhicule estimée à cinq an en moyenne

- Les récipients : $A_r = N_r * (I_r / d')$ (2)

Avec

I_r : prix d'achat du récipient utilisé

d' : durée de vie du récipient.

N_r : nombre de récipients couverts par une charge totale du camion.

La méthode d'estimation des amortissements appliquée aux récipients de pré collecte des déchets est identique à celle déjà utilisée pour les camions de collecte. Il est tenu compte, du coût de la mise en place des moyens de pré collecte (bacs roulants hermétiques 240L, dévidoirs métalliques).

La durée de vie (d') dépend du type du récipient : dans notre cas, il est à noter que la durée de vie des bacs roulants hermétiques de 240 L est fixée à deux ans. Les dévidoirs métalliques ont une durée de vie de trois ans³.

Il convient maintenant de déterminer le nombre de récipients à la disposition d'un véhicule de collecte (N_r). Pour le calcul du nombre N_r , l'utilisation de cette relation est nécessaire :

$$Q_v = N_c * (V_r * m_{V_r}) \quad \text{avec } Q_v : \text{quantité d'une charge totale du véhicule (T)}$$

$$V_r : \text{volume du récipient (m}^3\text{)}$$

$$N_c = Q_v / (V_r * m_{V_r}) \quad m_{V_r} : \text{masse volumique du récipient}$$

N_c : nombre de récipients correspondant à une charge totale du véhicule.

Le nombre de récipients vidés par jour et par camion est de :

$$N_j = N_c * N_t * N_s \quad \text{avec } N_t : \text{nombre de voyages par jour.}$$

$$N_j = N_t * Q_v / (V_r * m_{V_r}) \quad N_s : \text{nombre d'équipages affectés au véhicule, dans notre}$$

Cas, on suppose $N_s=1$.

Si on a recours à différents types de containers de pré-collecte, la formule peut alors être généralisée comme suit :

$$Q_j = m_{V_r} * \sum (N_{j_k} * V_{r_k})$$

Le nombre de récipients requis par véhicule et par semaine est :

$$N_r = (N_j * j) * 1/F$$

³ Estimations faites par le bureau d'étude TAD-CONSULT.

A présent, en nous appuyant sur les hypothèses d'un équipage par camion et une fréquence quotidienne $f=1$, on peut déterminer le nombre de récipients que peuvent couvrir différents types de camions par jour suivant la masse volumique des déchets sans compactage qui est d'environ $mV_r=0,33T/m^3$ et la masse volumique des déchets à l'intérieur de la benne tasseuse (avec compactage) est de $mV_r=0,5T/m^3$. Les simulations pour chaque choix donnent les résultats que nous détaillons dans ce qui suit.

Choix n°1/ variante porte à porte : bacs roulants de 240L

✓ **1^{er} cas** : camion à benne tasseuse $CBT=6M^3$

$$N_j = N_t * Q_v / (V_r * m v_r)$$

$$N_r = 3 / (0,24 * 0,33)$$

$$N_r = 37,87$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de $6m^3$ par jour est de 37,87.

✓ **2^e cas** : camion à benne tasseuse $CBT= 7M^3$

$$N_j = 3,5 / (0,24 * 0,33)$$

$$N_r = 44,19$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de $6m^3$ par jour est de 44,19.

✓ **3^e cas** : camion à benne tasseuse $CBT= 12M^3$

$$N_j = 6 / (0,24 * 0,33)$$

$$N_r = 75,75$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de $6m^3$ par jour est de 75,75.

Choix n°2/ variante apport volontaire :Dévidoirs métalliques de 2M³

- ✓ **1^{er} cas** : camion à benne tasseuse CBT=6M³

$$N_j = 3 / 2 * 0,33$$

$$N_r = 4,54$$

Le nombre de caissons que peut couvrir le camion à benne tasseuse de 6m³ par jour est de 4,54.

- ✓ **2^e cas** : camion à benne tasseuse CBT= 7M³

$$N_j = 3,5 / 2 * 0,33$$

$$N_r = 5,30$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de 6m³ par jour est de 5,30.

- ✓ **3^e cas** : camion à benne tasseuse CBT= 12M³

$$N_j = 6 / 2 * 0,33$$

$$N_r = 9,09$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de 6m³ par jour est de 9,09.

Caissons métalliques 6M³

- ✓ **1^{er} cas** : camion à benne tasseuse CBT=6M³

$$N_j = 3 / 6 * 0,33$$

$$N_r = 1,51$$

Le nombre de caissons que peut couvrir le camion à benne tasseuse de 6m³ par jour est de 1,51.

✓ 2^e cas : camion à benne tasseuse CBT= 7M³

$$N_j = 3,5 / 6 * 0,33$$

$$N_r = 1,76$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de 6m³ par jour est de 1,76.

✓ 3^e cas : camion à benne tasseuse CBT= 12M³

$$N_j = 6 / 6 * 0,33$$

$$N_r = 3,03$$

Le nombre de bacs roulants que peut couvrir le camion à benne tasseuse de 6m³ par jour est de 3,03.

Les amortissements correspondants à chaque type de récipient de pré-collecte sont redistribués sur chaque type de camion (ici on prendra trois types) proportionnellement au nombre de récipients que peut couvrir le camion quotidiennement. Le tableau n°49 donne les amortissements des moyens de pré collecte

Tableau n°49 : Les amortissements des moyens de pré-collecte

type camion	6M ³	7M ³	12M ³
Nombre de bacs (240L) collectés/jour	37	44	75
Amortissement	18,5*I _r	22*I _r	37,5*I _r
Nombre de dévidoirs (2M ³) collectés/jour	4	5	9
Amortissement	1,33*I _r	1,66*I _r	3*I _r
Nombre caissons (6M ³) collectés/jour	1	1	3
Amortissement	0,25*I _r	0,25*I _r	0,75*I _r

Source : élaboré par l'auteur.

V-3-2 : Les frais d'exploitation

Les dépenses d'exploitation tiennent compte des coûts fixes et des coûts variables. On distingue deux types de coûts fixes, ceux liés au travail (les charges sociales, les maladies, les vêtements et accessoires) et ceux liés aux véhicules de collecte (assurance, entretien...). Les coûts variables : ce sont les dépenses liées aux véhicules dont la variation est fonction de la distance parcourue (carburant, lubrifiant, pneus et batteries)

Le tableau suivant donne la structure des dépenses d'exploitation liées à l'utilisation d'un véhicule de collecte.

Tableau n°50 : Structure des dépenses d'exploitation liées à l'utilisation d'un véhicule de collecte

Composantes du cout	coefficient	Coût (Da/an)
Salaire		L
Sécurité sociale	α_1	$\alpha_1 L$
Vêtements et accessoires	α_2	$\alpha_2 L$
Impôts/assurance	γ_1	$\gamma_1 I_v$
Entretien/maintenance	γ_2	$\gamma_2 I_v$
Coûts fixes	CF= (1+ α_1+ α_2)* L+ (γ_1+ γ_2) I_v	
Gaz oil		E
Lubrifiant, pneus, batteries	β_1	$\beta_1 E$
Coûts variables	CV= (1+ β_1) E	
Coûts d'exploitation	CE= α*L+β*E+γ* I_v	

Source : établi par l'auteur.

Les dépenses d'exploitation (CE) sont représentées dans une équation linéaire qui constitue une méthode simple de calcul de ces frais, ils sont exprimés comme suit :

$$CE = \alpha * L + \beta * E + \gamma * I_v \quad \text{Avec,}$$

L : travail affecté au véhicule ;

E : énergie nécessaire au véhicule (consommation en carburant) ;

I_v : coût d'achat du véhicule de collecte.

α : coefficient du salaire.

β : coefficient du carburant (gas-oil)

γ : part des frais fixes liés au camion par rapport à son prix d'achat.

$$\text{L'équation des coûts fixes CF est : } CF = (1 + \alpha_1 + \alpha_2) * L + (\gamma_1 + \gamma_2) I_v$$

Dans le cas de la gestion des déchets, il existe deux types de salaires, le salaire des chauffeurs(d) et le salaire des éboueurs (c). L'équipage est composé d'un chauffeur ($I_d=1$) rémunéré d'un salaire annuel (w_d) et de deux ou trois éboueurs ($I_c=n$), chacun touchant un salaire annuel (w_c) donc $L = w_d + I_c * w_c$.

Les charges sociales, représentent les dépenses au titre de la sécurité sociale. Elles s'élèvent à environ 36% des salaires ; $\alpha_1=0,36$. Nous mettons comme hypothèse que les charges sociale sont identiques pour les chauffeurs et les éboueurs.

Les vêtements et accessoires : s'élèvent à environ 7% du salaire. $\alpha_2=0,07$

Les dépenses en taxes et assurances, dépendent directement du coût d'achat du véhicule (I_v) $\gamma_1=0,016$.

L'entretien et la maintenance des véhicules sont estimé à une moyenne⁴ de 14% du prix d'achat du véhicule. Ce sont les dépenses annuelles d'entretien comprenant la fourniture et la main d'œuvre. Donc $\gamma_2=0,14$.

La relation qui traduit l'expression des coûts fixes est donnée comme suit :

$$CF = 1,43 * L + 0,156 * I_v$$

⁴ TAD-CONSULT : Schéma directeur de gestion des déchets ménagers et assimilés de la commune d'El Flaye. P104.

La fonction des coûts variables (CV) est donnée par : $CV = (1 + \beta_1) E$ où E est l'énergie nécessaire au véhicule. Le coût du carburant (gas-oil) est évalué de la manière suivante :

$$E = g * b * d_y$$

g = prix du carburant (DA) ;

$$E = C_g * d_y$$

b = consommation par kilomètre (l/km) ;

d_y = distance annuelle parcourue par le véhicule (km/an).

C_g = coût kilométrique du gas-oil.

E = coût annuel en carburant.

Nous devons préciser que la consommation des véhicules varie en fonction du type du véhicule, de l'état des routes, de la charge du véhicule...etc. Cependant, nous ne prendront pas en compte ces paramètres dans notre étude.

Les consommables sont calculés selon deux méthodes :

➤ Méthode 1 :

Les composants de la consommation (gas-oil, lubrifiants, pneus et batteries) sont exprimés par le coefficient β_1 calculé comme suit :

$$\beta_1 = \text{somme coûts annuels (lubrifiants+pneus+batteries)} / \text{coûts annuels (gas-oil)}. (\beta_1 < 1)$$

β_1 est calculé à partir des données annuelles sur la consommation du véhicule en gas-oil, lubrifiants, batteries et pneumatiques. Le tableau suivant donne la consommation d'un véhicule de collecte.

Tableau n°51 : Consommation d'un véhicule de collecte

Type de consommation	Gas-oil	lubrifiants	pneus	batteries
consommation ⁵	0,55L/km	2,5L/km	1pneus/50000km	1bat/50000km
Durée de vie			2ans (50000km)	2ans (50000km)
Prix d'achat (U)	13,75		30000 DA	7500 DA
Coût (DA/km)	7,56	0,756	0,6	0,15

Source : Etabli par l'auteur

⁵ WILLINGER Françoise - Définition et mise au point d'un outil d'évaluation technico-économique de collecte - ECOTOUR - Training period report, groupe SITA, 1996, 28 p.

Pour estimer le coût d'utilisation d'un véhicule par kilomètre, on prendra les paramètres suivants qui relèvent des coûts variables, c'est-à-dire dont le montant varie en fonction des distances parcourues par le véhicule :

- Gas-oil : correspond au taux moyen des rapports des coûts annuels du carburant à la distance annuelle parcourue. Elle est estimée à environ 7,56 DA/km.
- Lubrifiants : La consommation du lubrifiant est exprimée en fonction de la consommation en carburant ; $C_{lu} = \varepsilon * C_g$. le coût kilométrique est estimé à environ 10%⁶ du coût kilométrique du carburant, soit : $C_{lu} = 0,10 * 7,56 = 0,756$ DA/ km.
- Pneus et batteries : chaque véhicule est équipé de 6 pneus changeables à 50 000 Km et de deux batteries.

On aura donc $\beta_1 = 0,61$.

La somme des coûts variables est donnée comme suit : $CV = 1,61 * E$

En intégrant la valeur de E dans l'expression, on aura : $CV = 1,61 * (C_g * D_y)$ donc $CV = 12,17 D_y$.

➤ **Méthode 2 :**

Le coût variable total est donné par le produit des coûts kilométriques des différents composants (gas-oil, lubrifiants, pneus, batteries) et la distance annuelle que parcourt le camion.

$$CV = (C_g + C_{lu} + C_p + C_b) * d_y ; \quad \text{avec :}$$

C_g : coût du carburant /km ;
 C_{lu} : coût du lubrifiant /km ;
 C_p : coût des pneus /km ;
 C_b : coût des batteries /km ;
 d_y : distance annuelle parcourue.

⁶ TAD-CONSULT : schéma directeur de gestion des déchets urbains de la commune de Tifra.

La consommation en lubrifiant est exprimée en fonction de la consommation en carburant $C_{lu} = \epsilon * C_g$. On aura donc :

$$CV = [1,1 C_g + N_p(p_1/d_1) + N_b(p_2/d_2)] * d_y$$

Avec g : prix du carburant (DA) ; d_1 (d_2) : durée de vie des pneus (batteries) en km.

N_p (N_b) : nombre de pneus (batteries). p_1 (P_2): prix unitaire d'un pneu (batteries).

Les données utilisées sont celles du tableau n°51. La fonction du coût variable est donc exprimée comme suit :

$$CV = 12,21 * d_y.$$

Les coûts d'exploitations s'expriment donc ainsi :

$$CE = 1,43 * L + 0,156 * I_v + 1,61 * E \dots\dots\dots(3)$$

En exprimant les coûts variables en fonction des distances annuelles, la relation (3) devient :

$$CE = 1,43 * L + 0,156 * I_v + 12 * D_y \dots\dots\dots(4)$$

V-3-3 : Estimation du total des frais :

Avec la relation (1), (2) et (4) et avec une durée de vie moyenne de cinq ans pour les camions, on obtient : $CT = A_M + CE$. Avec A_M : amortissements et CE : coûts d'exploitation.

D'où

$CT = I_v/5 + N_r * (I_r/d') + 1,43 * L + 0,156 * I_v + 12 * D_y$, ce qui implique :

$$CT = N_r * (I_r/d') + 0,356 * I_v + 1,43 * L + 12 * D_y \dots\dots\dots(5)$$

V-4 : la comparaison des coûts ou l'étude comparative

Suivant les moyens matériels et humains proposés dans les différents schémas directeurs de gestion des déchets urbains, l'évaluation des coûts de la gestion des déchets, notamment la collecte et le transport, est tirée à partir de la décomposition des coûts globaux en coût fixes et coûts variables dont le détail est donné dans le tableau suivant :

Tableau n°52 : La structure des coûts de la gestion des déchets dans les communes de la Daïra de Sidi Aich

Composantes	Caractéristiques
Frais fixes	Véhicules de collecte
	Amortissement à 5 ans à 15%
	Entretien (14%/an sur le prix du véhicule)
	Bacs roulants hermétiques de 240 L
	Dévidoirs + chariots
	Rémunération du personnel
	Vêtements et accessoires de travail
Total des frais fixes	
Frais proportionnels /an	Combustibles (gas-oil à 13,75 DA)
Collecte : km/an	Lubrifiants (10% des frais des combustibles)
Transport : km/an	Batteries changeables /an
	Pneumatiques
Total des frais proportionnels	
Total fixes et proportionnels	
Frais généraux (20%) du total des frais	
TOTAL GLOBAL DES FRAIS	
Prix de revient de la tonne des déchets collectés	
Tonnage annuel collecté (T)	
Prix de revient de la tonne DA/T	

Source : Etabli par l'auteur à partir des schémas directeurs de gestion des déchets.

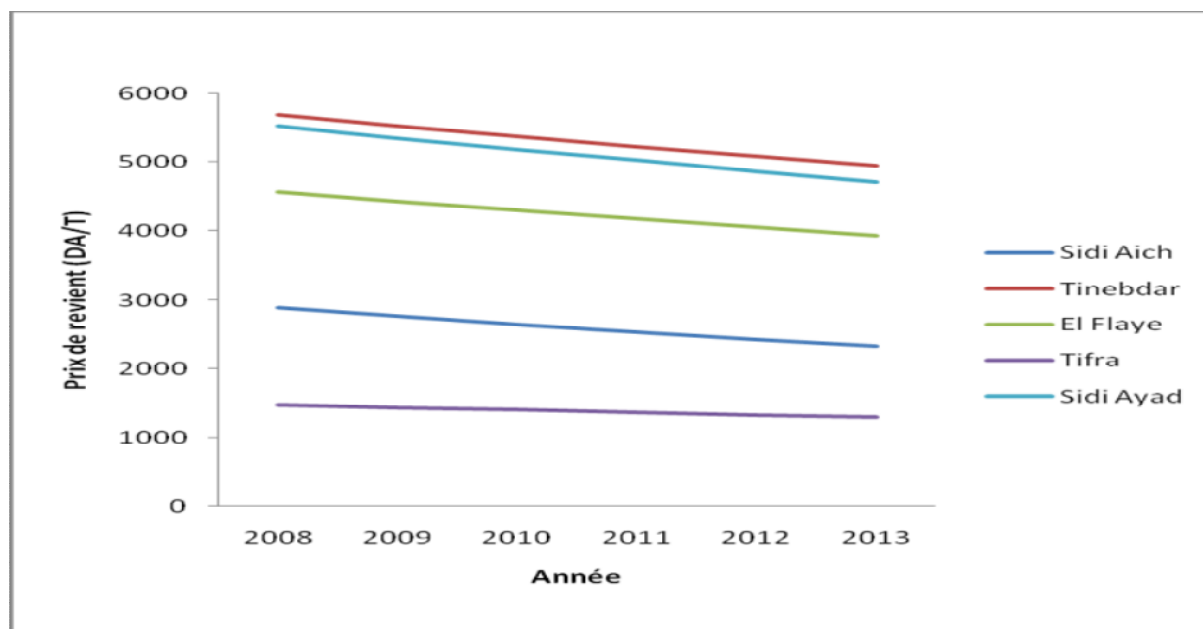
Suivant la structure des coûts de gestion des déchets ménagers et assimilés proposée ci-dessus par le bureau d'étude TAD-CONSULT, les prix de revient de la gestion d'une tonne de déchets sur la période 2008/2013 pour chaque commune sont donnés dans le tableau suivant :

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sidi Aich (Tonnes)	3046,74	3184,17	3326,46	3472,33	3623,25	3778,63
Prix revient (DA/T)	2887,44	2762,82	2644,64	2533,54	2428,01	2328,17
Tinebdar (Tonnes)	1105,66	1139,02	1171,76	1205,74	1240,31	1274,87
Prix revient (DA/T)	5696,97	5530,12	5375,60	5224,11	5078,50	4940,83
El Flaye (Tonnes)	1276,00	1314,29	1356,23	1396,34	1440,11	1483,87
Prix revient (DA/T)	4577,08	4443,73	4306,31	4182,61	4055,49	3935,89
Tifra (Tonnes)	1682,65	1722,8	1766,6	1810,4	1857,85	1901,65
Prix revient (DA/T)	1474,11	1439,76	1404,06	1370,09	1335,10	1304,35
Sidi Ayad (Tonnes)	1022,88	1056,2	1090,73	1124,67	1162,23	1200,41
Prix revient (DA/T)	5523,41	5349,17	5179,82	5023,51	4861,16	4706,55
Prix moyen (DA/T)	4031,80	3905,12	3782,08	3666,77	3551,65	3443,15

Source : Etabli par l'auteur à partir des schémas directeurs

Le graphe suivant montre clairement cette évolution des prix de revient d'une tonne de déchets collectée et transportée dans les communes de la Daïra de sidi Aich.

Figure n°13 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets par commune



Source : Etabli par l'auteur

On constate que le prix de revient d'une tonne de déchets varie d'une commune à une autre. Le classement obtenu selon ordre d'importance des prix de revient pour les différentes communes est le suivant : Tinebdar, Sidi ayad, El Flaye, Sidi Aich et Tifra. Le classement

s'explique par l'importance des moyens matériels et humains affectés pour chaque commune et les quantités des déchets produites annuellement.

V-4-1 : Analyse de l'évolution des coûts de la gestion des déchets en cas d'utilisation de différents types de véhicules

V-4-1-1 Gestion communale

Nous allons procéder dans ce qui suit à l'estimation des coûts de la collecte et du transport des déchets dans les communes respectives. Les coûts se répartissent en coûts fixes et variables. Nous garderons les coûts fixes proposés dans les schémas directeurs de gestions des déchets. Les coûts variables dépendent des distances parcourues par les camions ce qui se traduit par une variation de la consommation des véhicules en gas-oil et autres consommables. Les distances de collectes sont supposées identiques. Les distances de transport sont calculées depuis les chefs-lieux des communes respectives jusqu'au lieu d'implantation de la future décharge intercommunale de Tinebdar. Les coûts de la gestion des déchets liés notamment à la collecte et au transport sont répartis en coûts fixes et variables : $CT = CF + CV$. Les coûts fixes sont identiques quelles que soient les distances parcourues par les camions de collecte. Les coûts variables varient proportionnellement aux distances que parcourent les véhicules.

En gardant la structure de sectorisation, les prévisions des fréquences proposées par le bureau d'étude TAD-CONSULT dans le cadre des schémas directeurs de gestion des déchets et en proposant une décharge intercommunale au niveau de la commune de Tinebdar, les distances de collecte et de transport pour les communes de la Daïra de Sidi Aich sont données dans le tableau suivant.

Tableau n°54 : Les distances annuelles de collecte et de transport

Commune	collecte	transport	(collecte+transport)
Sidi Aich	03 km* 3R* 365j =3285 km/an	16 km* 3R* 365j =17520 km/an	20 805 km/an
Tinebdar	05 km* 3R* 365j =5475 km/an	12 km* 3R* 365j =13140 km/an	18 615 km/an
El Flaye	05 km* 3R* 365j =5475 km/an	22 km* 3R* 365j =24090 km/an	29 565 km/an
Tifra	10 km* 1R* 365j =3650 km/an	12 km* 1R* 365j =4380 km/an	8 030 km/an
Sidi Ayad	12 km* 1R* 365j =4380 km/an	30 km* 1R* 365j =10950 km/an	15 330 km/an
Total Daïra			92345

Source : Etabli par l'auteur

Les coûts variables unitaires (les coûts kilométriques) par commune, résultants de la nouvelle organisation du transport sont donnés dans le tableau suivant :

Tableau n°55 : Les coûts variables par commune

Communes	distance initiales (collecte+transport)	coût variable	CV Unitaire (DA/km)	Distances nouvelles	coût variable (DA/km)
sidi aich	7665	76299,47	9,954	20805	207098,56
tinebdar	12045	155157,96	12,882	18615	239789,57
el flaye	11145	165157,96	14,819	29565	438124,28
tifra	5475	66572,97	12,159	8030	97640,36
sidi ayad	11680	81177	6,950	15330	106544,81
total daïra	48010	544365,36	11,339	92345	1047061,43

Source : Etabli par l'auteur

Dans l'hypothèse de l'exploitation de la nouvelle décharge intercommunale de Tinebdar par les cinq communes de la Daïra de Sidi Aich d'une manière autonome tout en gardant les moyens matériels et humains proposés dans les différents schémas directeurs et toute l'organisation des fréquences et la structure des coûts par commune, nous analyserons les

conséquences des changements des distances dues à l'implantation de la décharge intercommunale en termes des coûts sur les différentes communes.

Les coûts de revient d'une tonne de déchets pour chaque commune seront affectés par la variation des frais proportionnels conséquemment aux variations des distances comme illustré dans le tableau précédent. Le coût total est affecté par les variations des coûts proportionnels et induit par conséquent une variation des prix de revient dont l'évolution est donnée par le tableau suivant.

Tableau n°56 : Les estimations des coûts variables par commune

Commune	distance 1*	coût variable	CV Unitaire	distance 2**	coût variable
Sidi Aich	7665	76299,47	9,954	20805	207098,56
Tinebdar	12045	155157,96	12,882	18615	239789,57
El flaye	11145	165157,96	14,819	29565	438124,28
Tifra	5475	66572,97	12,159	8030	97640,36
Sidi Ayad	11680	81177	6,950	15330	106544,81
Total	48010	544365,36	11,339	92345	1047061,43

Source : Etabli par l'auteur

*distance du chef lieu de la commune jusqu'à la décharge publique

** distance du chef lieu de la commune jusqu'à la décharge intercommunale.

La variation des coûts variables se traduit alors sur le coût total comme le montre le tableau suivant.

Tableau n°57 : Total des frais de la gestion des déchets par commune

Commune	coûts fixes	coûts variables	Total= CF+CV	Frais généraux	Total des frais
sidi aich	7254764	207098,56	7461862,56	1492372,51	8954235,07
tinebdar	5083939	239789,57	5323728,57	1064745,71	6388474,29
el flaye	4701800	438124,28	5139924,28	1027984,86	6167909,13
tifra	2000440	97640,36	2098080,36	419616,071	2517696,43
sidi ayad	4626980	106544,81	4733524,81	946704,963	5680229,78
total	23667923	1047061,43	24714984,43	4942996,89	29657981,31

Source : Etabli par l'auteur.

Par conséquent, l'évolution des prix de revient de la gestion des déchets par commune et jusqu'à 2013 sera donnée par le tableau n°58.

Tableau n°58 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets par commune

Prix de revient (DA/T)	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sidi Aich	2938,95	2812,10	2691,82	2578,73	2471,32	2369,70
Tinebdar (DA/T)	5777,97	5608,74	5452,03	5298,38	5150,70	5011,07
El Flaye	4836,13	4692,95	4547,83	4417,19	4282,94	4156,63
Tifra	1496,26	1461,39	1425,16	1390,68	1355,16	1323,95
Sidi Ayad	5553,17	5377,98	5207,73	5050,57	4887,35	4731,90
Prix de revient Moyen	4120,50	3990,63	3864,91	3747,11	3629,49	3518,65

Source : Etabli par l'auteur

V-4-1-2 Gestion déléguée

Nous reprendrons dans ce qui suit, la structure des coûts telle que proposée dans les schémas directeurs de gestion des déchets dans l'estimation des coûts liés à la collecte et au transport des déchets dans les communes de la Daïra de Sidi Aich. Nous présentons l'option de l'utilisation des moyens de collecte des communes respectives par la structure intercommunale ou privée dans le cadre de la gestion déléguée et nous analysons l'évolution des coûts.

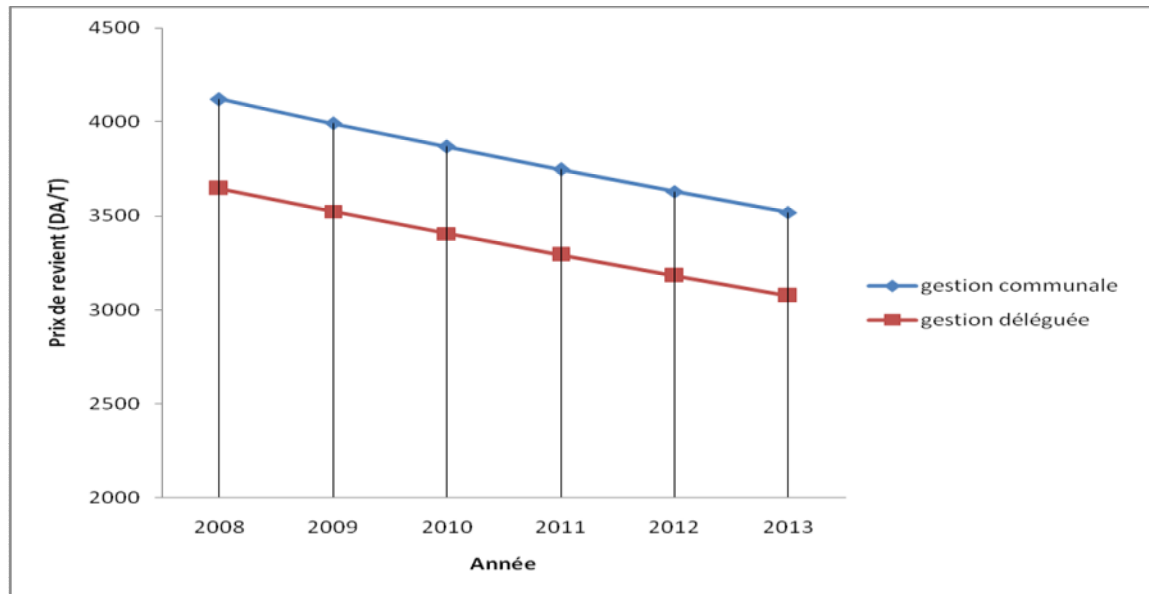
Les coûts pour la structure intercommunale (EPIC) ou l'entreprise qui voudrait prendre en charge la collecte et le transport des déchets des communes de la Daïra de Sidi Aich vers la décharge contrôlée intercommunale sont donnés dans le tableau suivant.

Tableau n°59 : Evolution des coûts de la gestion déléguée des déchets dans la Daïra de Sidi Aich

année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Coûts globaux	29657981,3	29657981,3	29657981,3	29657981,3	29657981,3	29657981,3
Quantité (T)	8133,31	8416,48	8711,78	9009,48	9323,75	9639,43
Coût de revient DA/T	3646,48	3523,80	3404,35	3291,86	3180,91	3076,74

Source : Etabli par l'auteur

Figure n°14 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets suivant le mode de gestion



Source : Etabli par l'auteur

A travers ce graphe, on remarque que le prix de revient d'une tonne de déchets dans le cas de la gestion intercommunale est inférieur à celui résultant d'une gestion communale autonome. Cette situation s'explique par les économies d'échelle résultant, du passage à l'intercommunalité, qui font que les coûts fixes de la gestion des déchets sont redistribués sur une quantité plus importante de déchets. Ce qui expliquerait par conséquent la diminution des prix de revient d'une tonne de déchets sur l'ensemble du territoire intercommunal.

V-4-2 : Analyse de l'évolution des coûts de la gestion des déchets (un seul type de camions)

L'estimation des coûts de la collecte et du transport se fera sur la base de la fonction des coûts que nous avons proposés auparavant :

$$CT = N_r \cdot (I_r/d') + 0,356 \cdot I_v + 1,43 \cdot L + 12 \cdot D_y$$

Nous analysons ici le comportement des coûts dans le cas d'une gestion communale et dans le cas de la délégation de la compétence déchets suivant le type de collecte « porte à porte ou apport volontaire ». La comparaison se fera pour un seul type de camion spécialisé, à benne tasseuse de 6M³. Le raisonnement est le même pour différentes bennes tasseuses de volumes différents.

Les prix suivants sont estimés d'une manière approximative, et à titre indicatif.

Tableau n°60 : Quelques indicateurs de prix

Désignation	Prix unitaire DA
Camion à benne tasseuse 5m ³	2 691 000
Camion à benne tasseuse 6m ³	3 100 000
Camion à benne tasseuse 7m ³	3 700 000
Camion à benne tasseuse 12m ³	4 972 500
Bacs roulants 240L	3 000
Dévidoirs métalliques 2M ³	8 000
Salaire chauffeur	17 000
Salaire éboueur	10 000

Source : Etabli par l'auteur

V-4-2-1 Gestion communale

En fonction du type de collecte, de la distance de collecte et de transport des déchets pour chaque commune et le nombre de camions utilisés, les coûts seront calculés. La fonction coût diffère suivant le type de collecte (porte à porte ou apport volontaire). Le tableau suivant montre la fonction coût pour chaque type de collecte.

Tableau n°61 : La fonction coût pour chaque type de collecte des déchets

Type collecte	Fonction coûts	Montant coûts DA
PAP	$CT = 18,5 * I_r + 0,356 * I_v + 1,43 * L + 12 * D_y$	$1\ 212\ 010 + 12 * D_y$
A V	$CT = 1,33 * I_r + 0,356 * I_v + 1,43 * L + 12 * D_y$	$1\ 167\ 150 + 12 * D_y$

Source : Etabli par l'auteur

Cas1/ collecte porte à porte : bacs roulants 240L

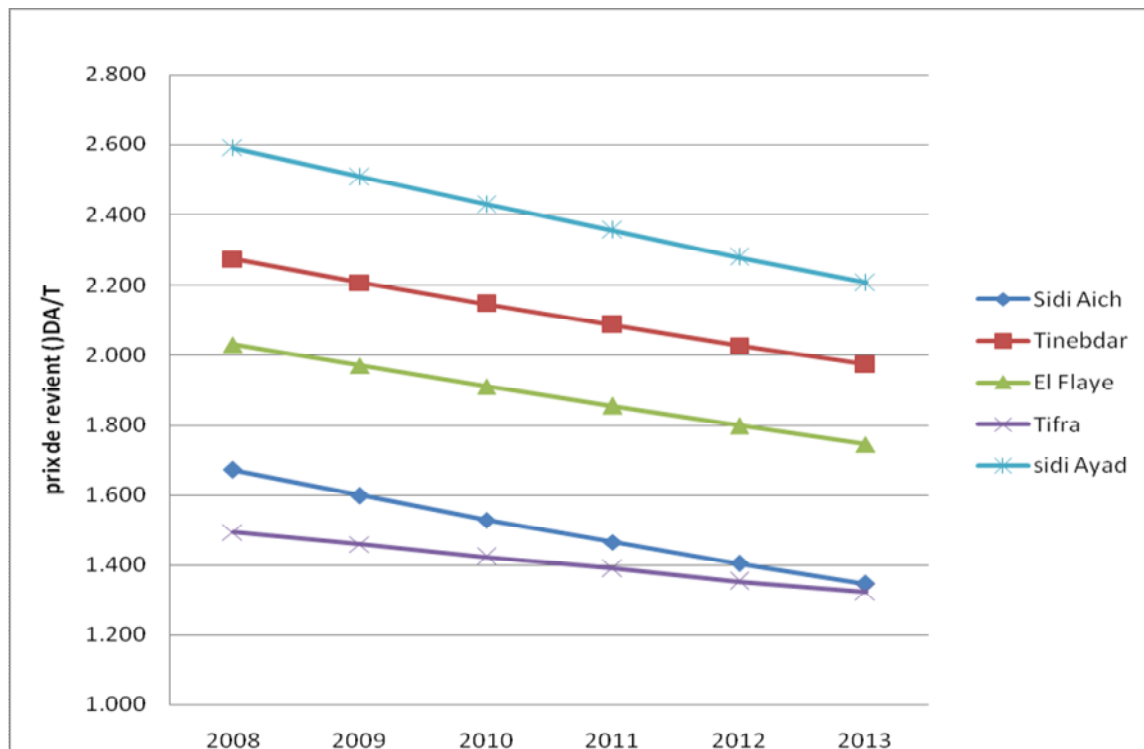
Dans le cas d'une collecte en porte à porte avec des bacs roulants de 240L, les coûts de revient d'une tonne de déchets sont donnés par le tableau et la figure suivants :

Tableau n°62 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets par commune

année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sidi Aich	1669,87	1597,80	1529,45	1465,20	1404,17	1346,43
Tinebdar	2273,64	2207,05	2145,38	2084,92	2026,81	1971,87
El Flaye	2029,79	1969,70	1908,79	1853,96	1797,61	1744,60
Tifra	1494,00	1459,18	1423,00	1388,57	1353,11	1321,94
sidi Ayad	2589,41	2507,73	2428,34	2355,06	2278,95	2206,46
Coût moyen	2011,34	1948,29	1886,99	1829,54	1772,13	1718,26

Source : établi par l'auteur.

Figure n°15 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets dans les différentes communes



Source : Etabli par l'auteur

Dans le cas de l'utilisation d'un type benne tasseuse pour l'ensemble des communes de la Daïra de Sidi Aich comme moyen de collecte et de transport des déchets, et du type de collecte en porte à porte avec bacs roulants, les coûts de revient sont classés par ordre d'importance par commune comme suit Sidi Ayad, Tinebdar, El Flaye, Sidi Aich puis Tifra.

Cas2/ collecte par apport volontaire : dévidoirs métalliques 2M³

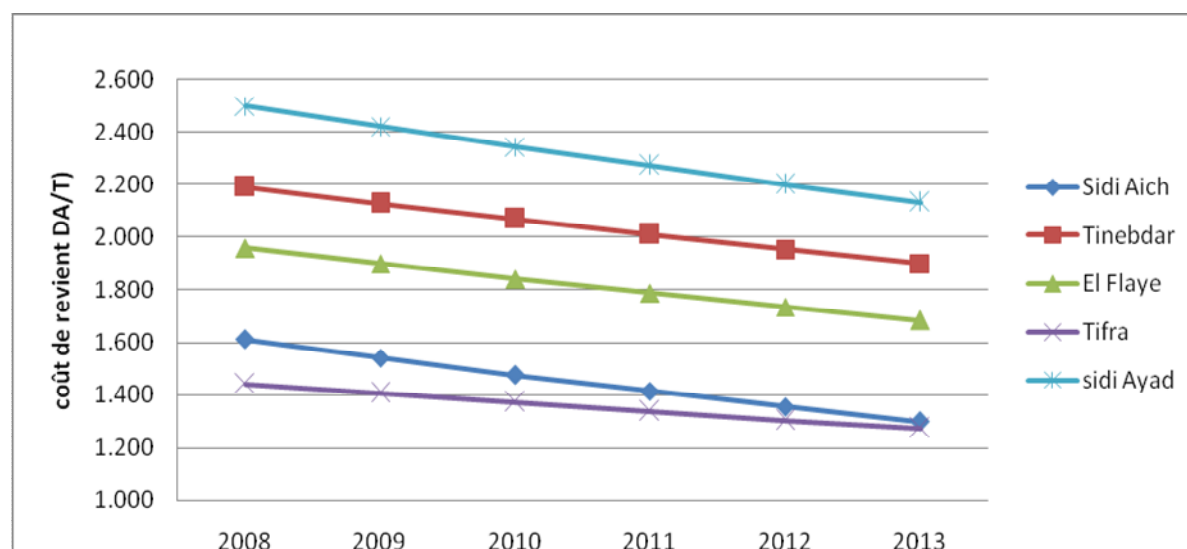
Les coûts de revient sont donnés dans le tableau et le graphe suivants.

Tableau n°63 : Evolution des coûts de revient cas de collecte par apport volontaire

année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sidi Aich	1610,97	1541,44	1475,51	1413,52	1354,64	1298,94
Tinebdar	2192,50	2128,28	2068,82	2010,51	1954,48	1901,49
El Flaye	1959,44	1901,43	1842,63	1789,70	1735,31	1684,13
Tifra	1440,68	1407,10	1372,22	1339,02	1304,82	1274,76
sidi Ayad	2501,70	2422,78	2346,08	2275,28	2201,75	2131,72
coût moyen	1941,06	1880,21	1821,05	1765,61	1710,20	1658,21

Source : Etabli par l'auteur.

Figure n°16 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets dans les différentes communes



Source : Etabli par l'auteur

Les prix de revient d'une tonne de déchet collectée et transportée vers la décharge intercommunale de Tinebdar par chaque commune indépendamment des autres sont classés par ordre décroissant comme suit Sidi Ayad, Tinebdar, El flaye, Sidi aich, puis Tifra.

Il apparait nettement, à travers l'analyse de l'évolution des prix de revient, que l'option de l'apport volontaire est plus intéressante car moins couteuse pour l'ensemble des communes. Mais le choix du type de collecte ne dépend pas toujours du critère coût. Cependant, d'autres critères peuvent influencer les communes dans leurs décisions, d'où l'option de la collecte mixte qui intègre les deux options ensemble concrétisée par l'installation des bacs roulants et des dévidoirs dans la même commune.

V-4-2-2 Gestion déléguée :

Pour un besoin d'étude théorique, la distance D_y de la fonction coût sus citée est identique pour chaque camion. Sur le terrain, la distance que parcourt le camion dépend de la distance parcourue sur l'aire de collecte et celle du chemin du lieu de collecte jusqu'à la décharge. La distance n'est donc pas forcément identique pour tous les camions dans la réalité.

Cas1/ collecte porte à porte : bacs roulants 240L

Les tableaux suivants montrent respectivement l'estimation du coût total liés aux camions de collecte, utilisés par la structure intercommunale et l'évolution du prix de revient sur la période 2008/2013.

Tableau n°64 : Estimation du coût total pour l'ensemble des camions de collecte sur le territoire intercommunal.

désignation	Distance totale (Km/an)	Coût Variable (DA) $D_y * 12/11$	Coût Total pour 1 camion (DA)	Coût Total pour 11 camions (DA)
valeur	28704	31313,4545	1243323,45	13676558

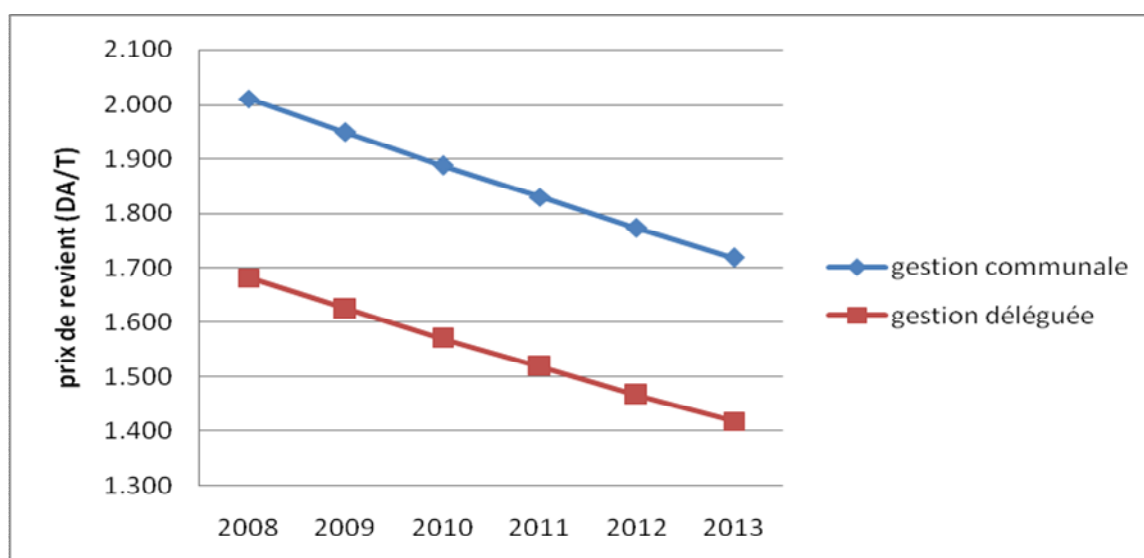
Source : Etabli par l'auteur.

Tableau n°65 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets en collecte porte à porte.

année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Qté daïra	8133,31	8416,48	8711,78	9009,48	9323,75	9639,43
coût global	13676558	13676558	13676558	13676558	13676558	13676558
coût DA/T	1681,55	1624,97	1569,89	1518,02	1466,85	1418,81

Source : Etabli par l'auteur.

Figure n°17 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchet suivant le mode de gestion



Source : Etabli par l'auteur

Dans la figure n°17, il apparait clairement qu'en cas de collecte en porte à porte, le mode de gestion intercommunale (délégée) est plus intéressant pour l'ensemble des communes prises dans leur ensemble, car moins couteux. Cependant, le choix de l'intercommunalité comparée à la gestion communale commune par commune n'est pas toujours évident. Certaine communes, comme c'est le cas de Sidi Aich et Tifra, n'ont pas avantage à intégrer l'intercommunalité du moment que leur coût serait inférieur en cas de gestion communale. Toutefois, ces communes auront avantage à intégrer l'intercommunalité pour d'autres considérations, non pas purement économiques mais écologique vu l'impact que la décharge intercommunale pourrait procurer à ces communes en matière de développement durable et de protection de l'environnement.

Cas2/ collecte par apport volontaire : dévidoirs métalliques 2M³

Dans le cas de la collecte par apport volontaire, nous analysons l'évolution du prix de revient d'une tonne de déchets, respectivement pour la gestion communale et intercommunale.

Les tableaux suivants montrent respectivement l'estimation du coût total liés aux camions de collecte, utilisés par la structure intercommunale et l'évolution du prix de revient sur la période 2008/2013.

Tableau n°66 : Estimation du coût total pour l'ensemble des camions de collecte sur le territoire intercommunal.

désignation	Distance totale (Km/an)	Coût Variable (DA) D _y * 12/11	Coût Total pour 1 camion (DA)	Coût Total pour 11 camions (DA)
valeur	28704	31313,4545	1198463,45	13183098

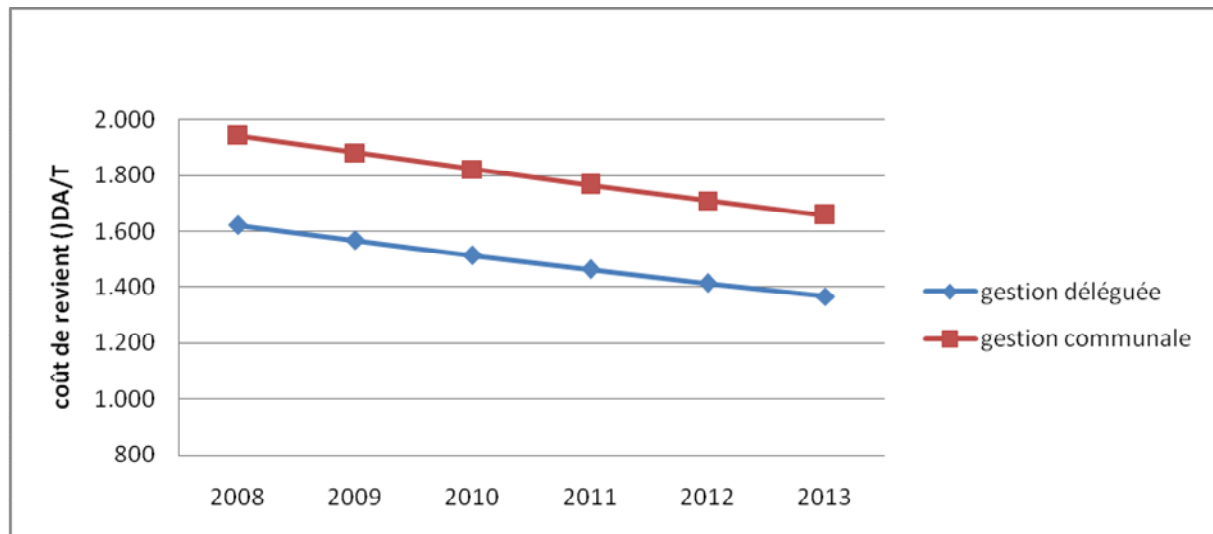
Source : Etabli par l'auteur.

Tableau n°67: Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets en apport volontaire.

année	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Qté daïra	8133,31	8416,48	8711,78	9009,48	9323,75	9639,43
coût global	13183098	13183098	13183098	13183098	13183098	13183098
coût DA/T	1620,88	1566,34	1513,25	1463,25	1413,93	1367,62

Source : Etabli par l'auteur.

Figure n°18 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets selon le type de gestion



Source : Etabli par l'auteur

La figure n°18, montre qu'en cas de gestion déléguée (intercommunale), les coûts seraient moins importants pour les communes prises dans leur ensemble aussi dans le cas de l'utilisation des dévidoirs métalliques. La décision de déléguer la compétence déchets pour les communes prises isolément suit le même raisonnement comme pour le cas précédent (collecte porte à porte). Le choix qui s'assoie sur une analyse purement économique peut exclure les communes de Sidi aich et Tifra, mais la prise en compte de l'environnement intégrerait toutes les communes de la Daïra de Sidi Aich.

Conclusion au chapitre

Nous avons montré à travers ce chapitre que la gestion déléguée des déchets dans le cadre de l'intercommunalité, avec la constitution d'une structure intercommunale indépendante des communes membres, ou la prise en charge de la gestion des déchets par un acteur privé dans le cadre d'une concession pourrait à priori s'avérer bénéfiques pour les communes membres.

En effet, à travers les études comparatives que nous avons menées sur les communes de la Daïra de Sidi Aich, l'alternative d'une délégation de la compétence déchets est très intéressante dans cette région.

En termes de coûts, les communes de la Daïra de Sidi Aich prises dans leur ensemble enregistrent un maque à gagner à défaut de recourir à une gestion intercommunale de leurs déchets. Ces communes prises isolément ne bénéficient pas toutes de la même manière en intégrant l'intercommunalité ou en concédant la compétence déchet à une entreprise spécialisée. Toutefois, ces même communes bénéficieraient sur le plan environnemental et auront un impact positif sur le développement durable rien que par la possibilité qui leur est offerte de mettre leur déchets dans la décharge contrôlée intercommunale.

La gestion intercommunale des déchets ménagers et assimilée dans la Daïra de Sidi Aich, apparait donc nécessaire dans la mesure où elle ferait bénéficier les communes membres des économies d'échelle, dues à une répartition des coûts fixes sur une plus grande échelle. Sur ce, le territoire intercommunal paraît plus pertinent dans l'analyse qui porte sur la gestion d'un service public local notamment la gestion des déchets ménagers et assimilés.

La gestion déléguée en générale, ou la gestion intercommunale en particulier, des déchets solides ménagers offre aussi l'opportunité sur un autre plan de protéger l'environnement immédiat des populations à travers la réduction du nombre de décharges sur le plan intercommunal et donc la diminution des nuisances et des pollutions liées aux déchets.

Sur le plan intercommunal, la gestion collégiale des déchets solides ménagers permet aussi d'internaliser les externalités négatives, qui peuvent résulter de la gestion communale des déchets.

Conclusion générale

Lorsque les communes ne peuvent assurer toutes seules des tâches qui leur sont légalement imparties, faute de moyens ou d'assiettes foncières, comme c'est souvent le cas des communes algériennes, la possibilité de coopération leur est offerte. Sur ce, l'intercommunalité constitue une alternative pour rationaliser les moyens dont disposent les communes. L'intercommunalité est de ce fait une modalité de gestion pratique dans la mesure où elle permet de moderniser la gestion territoriale communale et mener à une meilleure gestion des territoires mitoyens. En outre, l'intercommunalité peut aller plus loin que les missions de gestion des services publics locaux en prenant en charge des projets de développement sur l'échelle du territoire local intercommunal.

L'intercommunalité peut être considérée comme une option valable et même nécessaire pour la gestion des services publics communaux. Cependant, elle souffre d'une non-application rigoureuse au sein des communes algérienne. Si l'intercommunalité est prévue dans les codes communaux de 1967 et dans celui de 1990, pourquoi alors ne trouve-t-elle pas d'effet ?

L'intercommunalité est certes autorisée par la réglementation algérienne. Les communes peuvent, par leur propre initiative, coopérer pour gérer un ou plusieurs services publics en commun. Cependant, les modalités d'application, le statut juridique de la structure intercommunale, la répartition des pouvoirs entre les communes membres, le financement de l'intercommunalité et bien d'autres points constituent autant d'axes essentiels sans lesquels l'intercommunalité ne peut vraiment se concrétiser et qui laissent un grand vide dans la législation algérienne. A côté de l'absence du cadre juridique, d'autres contraintes politiques et économiques fragilisent la mise en place de l'intercommunalité au sein des communes algériennes. En outre, le problème du foncier reste un frein ultime à l'instauration d'une intercommunalité dans le domaine de la gestion de l'environnement. Le syndrome NIMBY, explicité dans notre cas d'étude, sur la gestion des déchets caractérise l'attitude des résidents qui, lorsqu'elle est conjuguée au manque d'information et de communication avec les autorités locales, constitue un réel frein à toute initiative de coopération.

Ce sont là des contraintes réelles qui freinent le développement d'une pratique structurée de l'intercommunalité au sein des communes algérienne. Face à ces difficultés et sans un réel effort des pouvoirs publics d'inscrire l'institution communale et de l'adapter au

contexte du désengagement progressif de l'Etat, l'intercommunalité bien qu'elle se soit manifestée au sein des communes algériennes demeure au stade embryonnaire. Il est alors nécessaire de réformer l'institution communale, notamment le code communal et intégrer l'intercommunalité dans les textes dans l'objectif de moderniser la gestion communale, réhabiliter les communes dans leurs missions de gestion des services basiques et réaliser le bien être social. Sur un autre front, la réforme de la fiscalité locale est aussi nécessaire pour permettre d'assoir l'intercommunalité. Il s'agit d'équiper les communes d'une fiscalité propre permettant à ces dernières de disposer d'une marge de manœuvre plus importante afin d'utiliser les ressources fiscales en vue de gérer les intérêts intercommunaux.

Appliquée à l'environnement, les arguments en faveur de l'intercommunalité sont justifiés. En effet, le domaine relatif à la protection de l'environnement déborde souvent les rigidités des frontières institutionnelles souvent exigües comme c'est le cas des limites communales et, par conséquent, une gestion intercommunale est plus efficace.

La gestion des déchets, considérée comme un service public communal, constitue comme nous l'avons montré dans notre étude sur les communes de la Daïra de Sidi Aïch un exemple par excellence où l'intercommunalité peut être appliquée et où les communes membres peuvent bénéficier des économies d'échelle et internaliser les externalités négatives induites par les déchets. La gestion des déchets est un domaine prioritaire répondant aux objectifs propres de l'intercommunalité. Une fois retenue comme alternative innovante à la gestion communale des services publics locaux, à l'instar de la gestion des déchets, l'intercommunalité offre alors des pistes de recherche qui s'ouvrent sur les différentes compétences communales dont celles liées à la protection de l'environnement restent ouvertes.

D'autre part, l'intercommunalité s'inscrit dans une démarche de décentralisation et de gouvernance locale qui induit une nouvelle forme de management territorial au niveau des territoires communaux.

La pratique de l'intercommunalité en Algérie est un domaine quasiment inexploité, d'où la nécessité d'une concertation entre les pouvoirs centraux, les chercheurs et les gestionnaires locaux sur des projets d'application au niveau local afin de tirer les avantages que peut procurer une telle pratique à travers les synergies locales.

Les communes et leurs groupements sont tenus de gérer des services publics communaux. La loi leur confère des missions et des moyens financiers leur permettant de subvenir aux besoins des populations. La mission d'hygiène et de salubrité publique que nous avons traitée à travers l'exemple de la gestion des déchets peut relever des missions des communes ou des structures intercommunales si celles-ci venaient à voir le jour.

Les communes et les groupements de communes peuvent aussi déléguer cette tâche à des particuliers dans le cadre de la gestion déléguée moyennant un contrat qui régit les obligations et droits des cocontractants. Comme pour l'intercommunalité la gestion déléguée, (la concession et l'affermage des services publics) même si elle est autorisée par la loi, notamment le code communal et la loi sur les déchets, reste à l'état embryonnaire.

Si la privatisation d'un service public communal à l'instar de la gestion des déchets constitue une alternative de gestion d'un service public local, n'y a-t-il pas un risque de nuire à la nature même du service ? Comparés sur plusieurs fronts tels que les coûts, la qualité du service rendu et les impacts environnementaux, quel serait le meilleur mode de gestion de ce service public ?

Autant de réflexions peuvent constituer des perspectives sur la gestion des services publics locaux à l'échelle du territoire communal et intercommunal et dont le champ de l'environnement constitue un domaine d'application ouvert vu l'importance accordée à la question du développement durable et sa relative nouveauté en science économique.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

Ouvrages généraux

AUBY. J.M et DUCOS ADER. R, Grands services publics et entreprises nationales P.U.F France. 1969.

BENAISSA. S. L'aide de l'Etat aux collectivités locales OPU septembre 1983.

BOURJOL. M : intercommunalité et développement du territoire, LGDG 1995.

BUISSON Jacques : la révolution intercommunale in regards sur l'actualité la documentation française N° 314 2005.

Dictionnaire d'économie et de sciences sociales édition NATHAN 1989.

DUVAL.C : Matières plastiques et environnement, recyclage, valorisation, biodégradabilité, éco conception, Paris éd., DUNOD, 2004.

FAUCHEUX S., NOËL J.-F : Economie des ressources naturelles et de l'environnement », Armand COLIN, Collection U, Série Economie, Paris. 1995.

GILLET R : Traité de gestion des déchets solides, volume 2, Copenhague, 1986.

GRABA. H : les ressources fiscales des collectivités locales ENAG/EDITIONS, Alger 2000.

HOORENS. D et PERETTI. M.P : les collectivités locales et l'emprunt LGDG Paris 2001.

KHELIL Abdelkader « la commune face au défi du management et de l'ingénierie territoriale (en Algérie) CASBAH 1998.

LACOSTE. E CHALMIN. P: Du rare à l'infini, panorama mondial des déchets Ed, Economica. 2006.

MEUNIER. J.R et SPORTISSE. B : finance et comptabilité des communes et des établissements publics communaux et intercommunaux. Les cahiers de la formation administrative Alger.1972.

MEZIANE-CHERIF. A : les collectivités locales gestion et évolution ENAG/EDITIONS Alger 1995.

RAHMANI. C ; Les finances des communes algériennes, CASBAH éditions, Alger 2002.

SERIAK.L : décentralisation et animation des collectivités locales ENAG/EDITIONS, 1998.

SERIAK.L : l'organisation et le fonctionnement de la commune ENAG/EDITIONS, 1998.

Thèses et mémoires

ALOUËIMINE Sidi Ould : méthodologie de caractérisation des déchets ménagers à Nouakchott (Mauritanie) : contribution à la gestion des déchets et outils d'aide à la décision, Thèse doctorat université de Limoges.2006.

BREUIL Lise : renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement, comment conjuguer les dimensions contractuelles, institutionnelles et participatives de la gouvernance ? Thèse doctorat 2004.

CHENANE. Arezki : la pratique de l'intercommunalité dans la gestion des services publics communaux liés à la protection de l'environnement à travers la décharge publique intercommunale de Tizi-Ouzou, Draa-Ben Khedda et Tirmatine (communes de la Wilaya de Tizi-Ouzou) mémoire de magister UMMTO, 2007.

DE VASCONCELOS BARROS enjeux d'une gestion durable de déchets solides ménagers dans les villes moyennes du Minas Gérais (Brésil) thèse doctorat Novembre 2003.

DORBANE. N : Gestion des déchets solides urbains dans le cadre du développement durable : cas de la ville de Tizi-Ouzou. UMMTO 2004.

IDRES Bilal : Essai d'analyse de la gestion des déchets ménagers en Algérie : cas de la commune de Bejaia ; mémoire de magister en sciences économiques 2009 Université de Bejaia.

PERRIN. N : Approche globale des besoins en informations des collectivités locales dans le domaine des déchets ménagers THESE Doctorat Université Grenoble1 2004.

Articles et communications

AINOUCHE. M.C : nécessité d'une réforme structurelle des finances publiques locales, revue de l'ENA-IDARA- N°11 1997.

DIEMER Arnaud « Economie et environnement » MCF IUFM D'Auvergne Janvier 2004.in <http://www.oeconomia.net>

BESSION J.F centralisation et décentralisation le problème des biens collectifs revue PERSEE 1966.

DESIREUX Claudine : Le rôle de l'autorité publique dans la gestion déléguée des services publics locaux : une approche par la théorie des contrats incomplets. Revue économique Mai 2006. In <http://www.grjm.net>

DESRIEUX Claudine : La gestion contractuelle des services publics. Une critique de l'approche par les droits de propriété. Revue économique, vol 59 N°3 ; Mai 2008. In <http://www.grjm.net>

DJELAL Nadia : Politiques urbaines et rôles des acteurs publics dans la dynamique territoriale en Algérie. Colloque de ASRDLF « les dynamiques territoriales : débats et enjeux entre les différentes approches disciplinaires ». Juillet 2007.

FORTIN. M : Economie de l'environnement. ENPC 2005.

GODARD Olivier. La pensée économique face à la question de l'environnement. 2004 P3 in <http://ceco.polytechnique.fr>

KHELLOUFI. R : Problématique de la déréglementation des services publics : approche juridique, les cahiers du CREAD N° 64. 2003.

LEMAITRE Arnaud : Procédure de délégation de service public dans le secteur de l'eau : quelle efficacité ? 18e Journée de l'Ecole Doctorale Economie Gestion Normandie IAE de Caen. Novembre 2005.in www.univ-rouen.fr.

MEADE. J, 1952 cité dans OBERTI Pascal : Externalités négatives d'environnement liées au tourisme sauvage, 7e conférence de la société internationale pour l'économie écologique « Environnement et développement : la globalisation un défi pour la gouvernance locale et internationale. Mars 2004.

OBERTI Pascal : Externalités négatives d'environnement liées au tourisme sauvage, 7e conférence de la société internationale pour l'économie écologique « Environnement et développement : la globalisation un défi pour la gouvernance locale et internationale. Mars 2004.

R. LARRER et H. VERMERSCH « Agriculture et environnement : l'économie peut-elle les réconcilier ? »in problèmes économiques, n° 2662, Avril 2000.

RAHAL. B La concession de service public en droit algérien, revue de l'ENA –IDARA- N°1 1994.

TAT. T : Pour une gestion efficiente des déchets dans les villes africaines. Les mutations à conduire, les cahiers du PDM N°1 janvier 1998.

VIVIEN Franck Dominique « Intégrer l'environnement dans l'économie ou intégrer l'économie dans l'environnement ? Conférence du 22 Mars 2007 IGEAT Université de BRUXELLES.

VUJISIC Milan : Economie de l'environnement : écotaxes et permis d'émission négociables
Creg.ac-versailles – janvier 2007.

Rapports et documents divers

DPAT : Rapport de la DPAT, Béjaia, éd, 2008.

MATET : Programme national pour la gestion intégrée des déchets municipaux, MATET,
2002-2005.

MATE-PNUD « guide des techniciens communaux pour la gestion des déchets ménagers et
assimilés ».

MATE-PNUD Appui au renforcement des capacités dans le cadre du PROGDEM document
de projet Décembre 2003.

MATET : Plan National d'Action pour l'Environnement et le Développement Durable
(PNAE-DD) Janvier 2002.

MATET : Projet régional de gestion des déchets solides dans les pays du Mashreq et du
Maghreb, directives régionales mai 2004.

MATET : Projet régional de gestion des déchets solides, Analyse et recommandation en
matière de recouvrement des coûts de la gestion des déchets municipaux en Algérie, Phase 2,
septembre, 2005.

MATET : Rapport sur l'état et l'avenir de l'environnement en Algérie. Alger 2003

PNUD "Appui au renforcement des capacités dans le cadre du programme national pour la
gestion intégrée des déchets municipaux 2003.

Rapport du groupe des conseillers régionaux de Rhône Alpes. La gestion des déchets ménagers et autres déchets assimilés 2001 in <http://documents.verts.free.fr>

PNUE (Rapport du) : Outil spécialisé (Toolkit) pour l'identification et la quantification des déchets de dioxines et des furannes, Programme des Nations Unies sur l'Environnement.

PNUE substances chimiques, Genève, Suisse, version préliminaire, 2001.

THE WORLD BANK. METAP : Rapport du pays Algérie (final) 2004.

Textes législatifs et réglementaires

Décret exécutif n°02-175 du 20 Mai 2002 portant création, organisation et fonctionnement de l'agence nationale des déchets.

Décret exécutif n°84-378 du 15 Décembre 1984 fixant les conditions de nettoyage, d'enlèvement et de traitement des déchets solides urbains.

Journal officiel de la république Algérienne n° 43, juillet, 2003.

Journal Officiel de la République Algérienne N° 77 du 15 décembre 2001.

Loi n° 01-12 du 19 juillet 2001 portant loi de finances complémentaire pour 2001.

Loi n°01-19 du 12 Décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets.

Loi n°90-08 du 16 Avril 1990 portant code de la commune.

Ordonnance n°67-24 du 18 janvier 1967 portant code communal.

Références électroniques.

<http://perspective.usherbrooke.ca>

<http://www.dictionnaire-environnement.com>

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr>

<http://www.science.gouv.fr>

<http://www.syctom-paris.fr/>

<http://www.unesco.org>.

www.ademe.fr

www.amf.asso.fr

www.persee.fr

www.revue-ddt.org

Liste des tableaux

Tableau n°01 : Evolution des quantités des déchets par habitant en Algérie.....	70
Tableau n°02 : Evolution des moyens humains.....	71
Tableau n°03 : Evolution des moyens matériels.....	71
Tableau n°04 : Le gisement annuel des déchets ménagers en Algérie.....	73
Tableau n°05 : Le coût de gestion des déchets.....	75
Tableau n°06 : Les précipitations mensuelles moyennes (en mm).....	98
Tableau n°07 : Précipitations saisonnières des stations Tifra-Soummam et Sidi Aich.....	99
Tableau n°08 : Evolution des températures au niveau de la station d'Akbou.....	100
Tableau n°09 : L'évolution de la population de la Wilaya de Béjaia.....	102
Tableau n°10 : Répartition par sexes de la population de la Daïra de Sidi Aich.....	103
Tableau n°11 : Densité de la population au niveau de la Daïra de Sidi Aich.....	103
Tableau n°12 : Evolution de la population communale de Sidi Aich.....	104
Tableau n°13 : Evolution de la population par zone.....	104
Tableau n°14 : Prévisions des taux d'accroissement annuels dans la commune de Sidi Aich.....	105
Tableau n°15 : Perspectives démographiques des différentes zones de Sidi Aich.....	105
Tableau n°16 : Evolution de la population communale.....	105
Tableau n°17 : Evolution de la population par dispersion 1998/2008.....	106
Tableau n°18 : Répartition de la population par dispersion en 2008.....	107
Tableau n°19 : Perspectives démographiques des différentes zones.....	107
Tableau n°20 : Evolution de la population communale.....	107

Tableau n°21 : Evolution de la population par dispersion 1998/2008.....	108
Tableau n°22 : Répartition de la population par zones.....	109
Tableau n°23 : Perspectives démographiques des différentes zones	109
Tableau n°24 : Evolution de la population communale.....	110
Tableau n°25 : Evolution de la population par zone.....	110
Tableau n°26 : La part de chaque dispersion en 2008.....	111
Tableau n°27 : Perspectives démographiques des différentes zones.....	112
Tableau n°28 : Evolution de la population globale.....	112
Tableau n°29 : Evolution de la population par zone.....	113
Tableau n°30 : Effectifs employés dans les services parc impliqués dans la gestion des déchets.....	123
Tableau n°31 : Sectorisation actuelle de la collecte des déchets dans la Daira de Sidi Aich.....	124
Tableau n°32 : Véhicules affectés et fréquences de collecte des secteurs	125
Tableau n°33 : Perspectives démographiques par secteur de collecte (2008-2013).....	127
Tableau n°34 : Evolution du ratio journalier de génération de déchets par habitant.....	128
Tableau n°35 : Evolution des tonnages journaliers des déchets par secteur de collecte.....	128
Tableau n°36 : Perspectives démographiques par secteur de collecte (2008-2013).....	128
Tableau n°37 : Evolution des tonnages journaliers des déchets par secteur de collecte.....	129
Tableau n°38 : Perspectives démographiques par secteur de collecte (2008-2013).....	129
Tableau n°39 : Evolution des tonnages journaliers des déchets par secteur de collecte.....	130
Tableau n°40 : Perspectives démographiques par secteur de collecte (2008-2013).....	130
Tableau n°41 : Evolution des tonnages journaliers des déchets par secteur de collecte.....	130

Tableau n°42 : Perspectives démographiques par secteur de collecte (2008-2013).....	131
Tableau n°43 : Evolution des tonnages journaliers des déchets par secteur de collecte.....	131
Tableau n°44 : Evolution des quantités journalières (T) 2008/2013.....	132
Tableau n°45 : Evolution des quantités annuelles (T) 2008/2013.....	132
Tableau n°46 : Matériels de collecte des déchets proposés pour les communes de la Daïra de Sidi Aich.....	133
Tableau n°47 : Synthèse des moyens de collecte (camions) nécessaires pour chaque commune, par type de camion.....	134
Tableau n°48 : Nombre de véhicules nécessaires pour un établissement intercommunal...	134
Tableau n°49 : Les amortissements des moyens de pré-collecte.....	141
Tableau n°50 : Structure des dépenses d'exploitation liées à l'utilisation d'un véhicule de collecte.....	142
Tableau n°51 : Consommation d'un véhicule de collecte.....	144
Tableau n°52 : La structure des coûts de la gestion des déchets dans les communes de la Daïra de Sidi Aich.....	147
Tableau n°53 : Evolution des prix de revient de la gestion des déchets par commune.....	148
Tableau n°54 : Les distances annuelles de collecte et de transport.....	150
Tableau n°55 : Les coûts variables par commune.....	150
Tableau n°56 : Les estimations des coûts variables par commune.....	151
Tableau n°57 : Total des frais de la gestion des déchets par commune.....	151
Tableau n°58 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets par commune.....	152
Tableau n°59 : Evolution des coûts de la gestion déléguée des déchets dans la Daïra de Sidi Aich.....	152
Tableau n°60 : Quelques indicateurs de prix.....	154

Tableau n°61 : La fonction coût pour chaque type de collecte des déchets.....	154
Tableau n°62 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets par commune.....	155
Tableau n°63 : Evolution des coûts de revient cas de collecte par apport volontaire.....	156
Tableau n°64 : Estimation du coût total pour l'ensemble des camions de collecte sur le territoire intercommunal.....	157
Tableau n°65 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets en collecte porte à porte.....	158
Tableau n°66 : Estimation du coût total pour l'ensemble des camions de collecte sur le territoire intercommunal.....	159
Tableau n°67 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets en apport volontaire.....	159

Liste des figures.

Figure n°01 : La commune : une entreprise de production de services publics.....	10
Figure n°02 : L'effet externe environnemental.....	40
Figure n°03 : L'internalisation optimale des effets externes.....	44
Figure n°04 : Estimation de l'évolution de la production annuelle des déchets ménagers.....	70
Figure n°05 : Composition moyenne des déchets des ménages algériens.....	74
Figure n°06 : Recouvrement de la TEOM en milliers de DA.....	90
Figure n°07 : Organigramme du service parc de la commune de Sidi Aich.....	121
Figure n°08 : Organigramme du service parc de la commune de Tinebdar.....	121
Figure n°09 : Organigramme du service parc de la commune d'El Flaye.....	122
Figure n°10 : Organigramme du service parc de la commune de Tifra.....	122
Figure n°11 : Organigramme du service par de la commune de Sidi Ayad.....	122

Figure n°12 : Présentation d'une rotation standard de collecte et transport des déchets.....136

Figure n°13 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets par commune.....148

Figure n°14 : Evolution du prix de revient d'une tonne de déchets suivant le mode de gestion.....153

Figure n°15 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets dans les différentes communes.....155

Figure n°16 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets dans les différentes communes.....156

Figure n°17 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchet suivant le mode de gestion.....158

Figure n°18 : Evolution des prix de revient d'une tonne de déchets selon le type de gestion.....160

Annexe 1 : Glossaire

Biogaz : Gaze résultant du processus de dégradation biologique des matières organiques en l'absence d'oxygène.

Bioréacteur : La bio réaction vise à accélérer la production de biogaz. Elle consiste à récupérer les lixiviats pour les réinjecter dans la masse de déchets. Apportant humidité et nutriments aux bactéries à l'œuvre dans le massif, ils accélèrent le processus de dégradation facilitant ainsi la récupération du méthane utilisable à des fines énergétiques.

Centre de tri : Installation permettant d'effectuer un tri industriel et un conditionnement des déchets.

Collecte : Ensemble des opérations consistant à enlever les déchets et les acheminer vers un lieu de transfert, de tri, de traitement ou une décharge.

Collecte sélective : Collecte de certains flux de déchets, préalablement séparés par les producteurs, en vue d'une valorisation ou d'un traitement spécifique.

Compost : Produit organique issu du compostage.

Compostage : Traitement biologique aérobie de déchets fermentescibles. On distingue le compostage individuel réalisé par les ménages et le compostage industriel dans des installations de moyenne ou grande capacité.

Décharge : Une décharge est un lieu aménagé pour le dépôt de déchets sur le sol ou leur enfouissement.

Déchet fermentescible : Déchet composé de matières organiques biodégradables.

Déchetterie : Espace aménagé, clôturé, où le public peut apporter ses déchets encombrants et éventuellement d'autres déchets triés en les répartissant dans des contenants distincts en vue de valoriser, traiter (ou stocker) au mieux les matériaux qui les constituent.

Détenteur : Toute personne physique ou morale qui a les déchets en sa possession.

Élimination : L'élimination des déchets comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitement nécessaire à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, jusqu'au dépôt et au stockage propres à éviter les nuisances.

Evapo- incinération : Séparation par évaporation de la phase aqueuse d'un déchet et d'une phase en général huileuse (mais aussi certains cas minérale), les vapeurs dégagées sont oxydées thermiquement et le concentrat huileux être utilisé comme combustible d'appoint dans les incinérateurs.

Générateur : toute personne physique ou morale dont l'activité génère des déchets.

Gestion : toutes les opérations relatives à la collecte, le transport, le traitement, la valorisation et l'élimination des déchets, y compris la surveillance des sites de décharge après leur fermeture.

Lixiviat : Liquide chargé bactériologique et chimiquement par la dégradation des déchets lors de la circulation des eaux dans les déchets, contenu dans une décharge et où extrait.

Mâchefers : Résidu solide relativement grossier issu de l'incinération de déchets et que l'on extrait à la base de four (par apposition aux particules fines et gaz qui sont évacués par le haut du four et qui subissent différentes étapes de refroidissement et de traitement (filtration et ou neutralisation).

Pré- traitement : Opération qui conduit à la modification de la composition chimique ou des caractéristiques physiques du déchet et qui nécessite un traitement complémentaire ou une mise en décharge contrôlée. Le but principal est de diriger chaque fraction du déchet vers sa

Pyrolyse ou thermolyse : Traitement technique avec un apport d'air limité. L'oxydation est incomplète. Dans certains cas, ces procédés génèrent un sous – produit combustible qui est à traiter de façon appropriée.

Récupération : Opération qui consiste à collecter et /ou trier des déchets en vue d'une valorisation des biens et matières les constituant.

Recyclage : Opération visant à permettre l'introduction de matériaux provenant de déchets dans un cycle industriel en remplacement total ou partiel d'une matière première vierge.

Réemploi ou Réutilisation : Opération par laquelle un bien usagé, conçu et fabriqué pour un usage particulier, est utilisé pour le même usage ou un usage différent. La réutilisation et le reconditionnement sont des formes particulières de réemploi.

Régénération : Opération visant à redonner à un déchet les caractéristiques physico-chimiques qui permettent de l'utiliser en remplacement d'une matière vierge.

Traitement : Processus physiques, thermique, chimique ou biologique, y compris le tri, qui modifient les caractéristiques des déchets de manière à en réduire le volume ou le caractère dangereux, à en faciliter la manipulation ou à en favoriser les valorisations.

Traitement biologique : Procédé contrôlé de transformation par des micro-organismes, des déchets fermentescibles en un résidu organique à évolution lente. Pour la dépollution des sols, on utilise aussi des procédés biologiques mais ils ne concernent pas le domaine des déchets.

Traitement physico-chimique : Ces traitements regroupent entre autres les opérations de cassage d'émulsions, de neutralisation, de déchromatation, de décyanuration, de déshydrations, de régénération de résines, de déchloration.

Traitement thermique : Traitement des déchets par l'action de la chaleur. Ceci inclut notamment l'incinération, la pyrolyse et la thermolyse.

Transfert ou transit : Changement de véhicules entre la collecte et les sites de tri, traitement ou de stockage afin d'optimiser le transport. L'acheminement peut comporter plusieurs transferts.

Tri : Opération visant à séparer des déchets ménagés en différentes catégories (cartons, plastiques, palettes en bois...) en vue d'en faciliter l'élimination dans des processus spécifiques à chaque catégorie. Le non mélange évite le tri.

Tri à la source : Opération de séparation entre différents flux de déchets sur leurs lieux de production. Tri effectué sur le lieu de production des déchets.

Tri industriel : Ensemble des opérations réalisées pour des flux de déchets solides par catégories (en vue d'une valorisation ou d'un traitement) dans une installation spécifique.

Valorisation : Terme générique recouvrant les opérations ayant pour résultat de se servir des déchets pour une fin utile, soit le réemploi, la réutilisation, la régénération, le recyclage, la valorisation organique ou la valorisation énergétique des déchets.

Valorisation énergétique : Utilisation d'une source d'énergie résultant du traitement des déchets provenant de différentes sources telles que les non dangereux (dont biomasse, emballage, huiles alimentaires) et les déchets dangereux (solvants et huiles usagées).

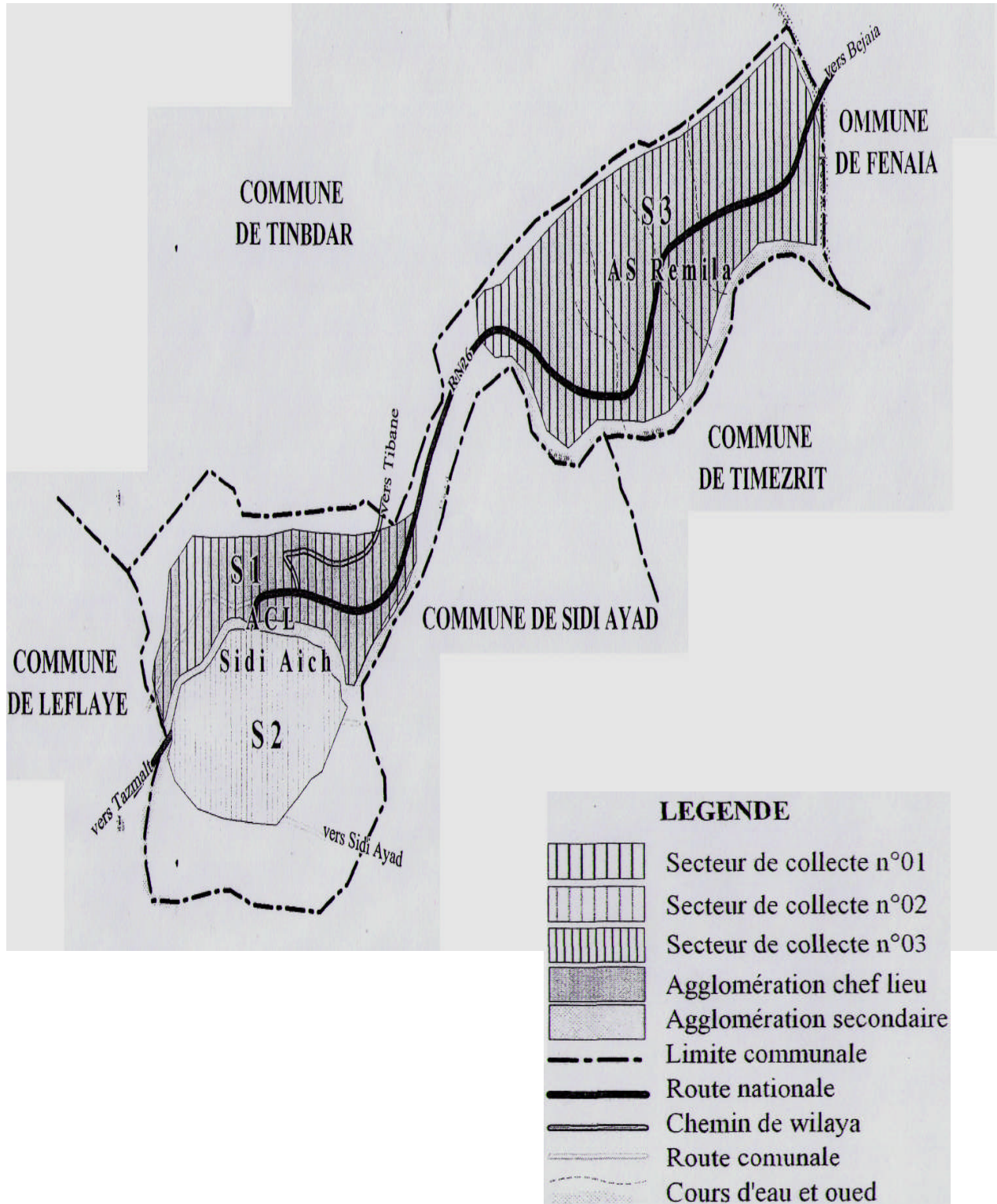
Valorisation matière : Utilisation de tout ou partie d'un déchet en remplacement d'un élément ou d'un matériau.

Valorisation organique des déchets : Utilisation pour amender les sols de compost, digestat ou autres déchets organique transformés par voie biologique.

Annexe 2 : Liste des cartes

- **Carte n° 1 : situation administrative de la Daïra de Sidi Aich**
- **Carte n° 2 : secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune Sidi Aich »**
- **Carte n° 3 : secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune El-Flaye »**
- **Carte n° 4 : secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune Tinebdar »**
- **Carte n° 5 : secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune Tifra »**
- **Carte n° 6 : secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune Sidi Ayad ».**

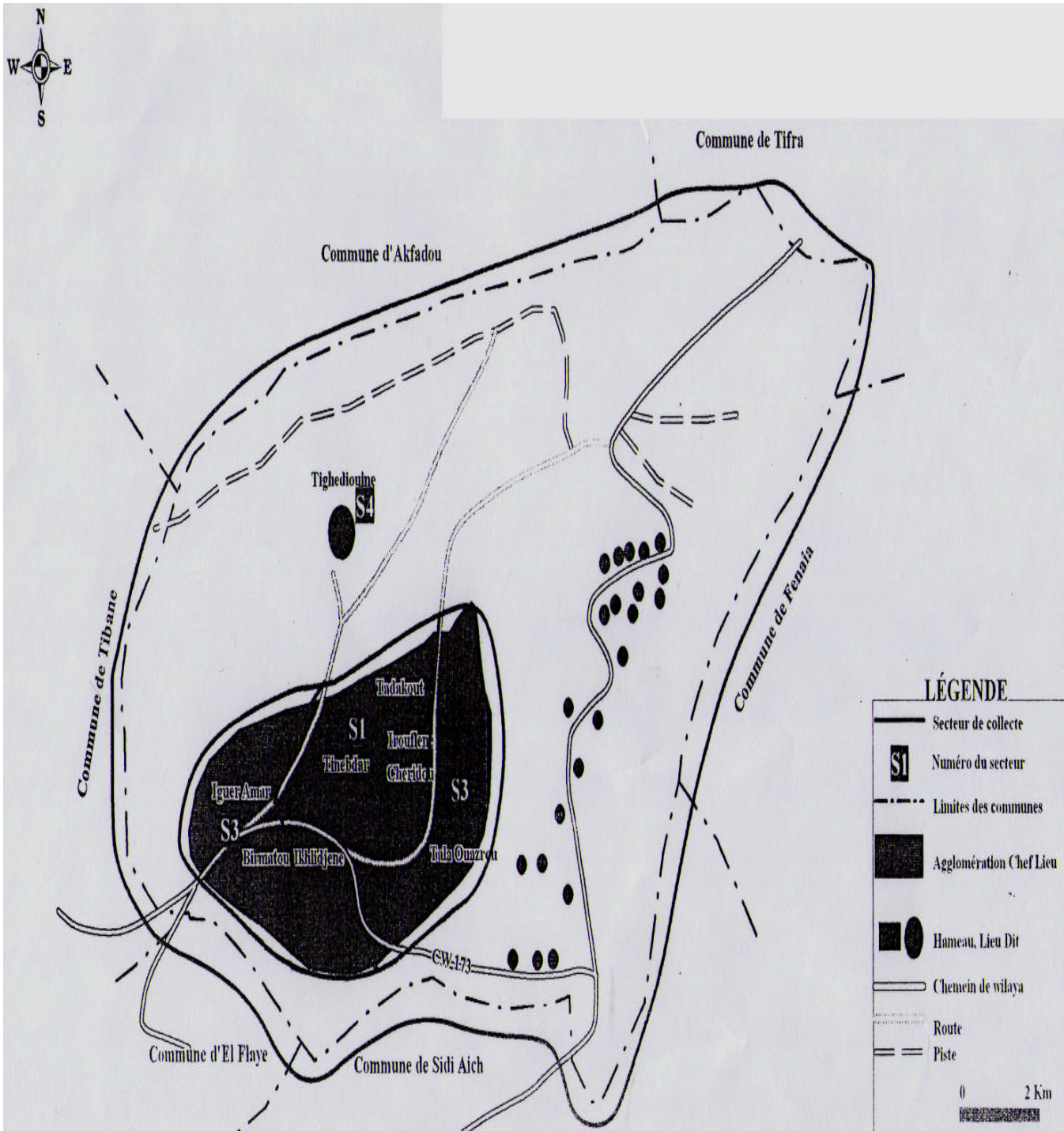
Secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune Sidi Aich »



Secteurs proposés pour la collecte des déchets « commune El Flaye »



Secteurs proposes pour la collecte des déchets « commune de tinebdar »



SECTEURS PROPOSÉS POUR LA COLLECTE DES DECHETS DE LA COMMUNE DE SIDI AYAD

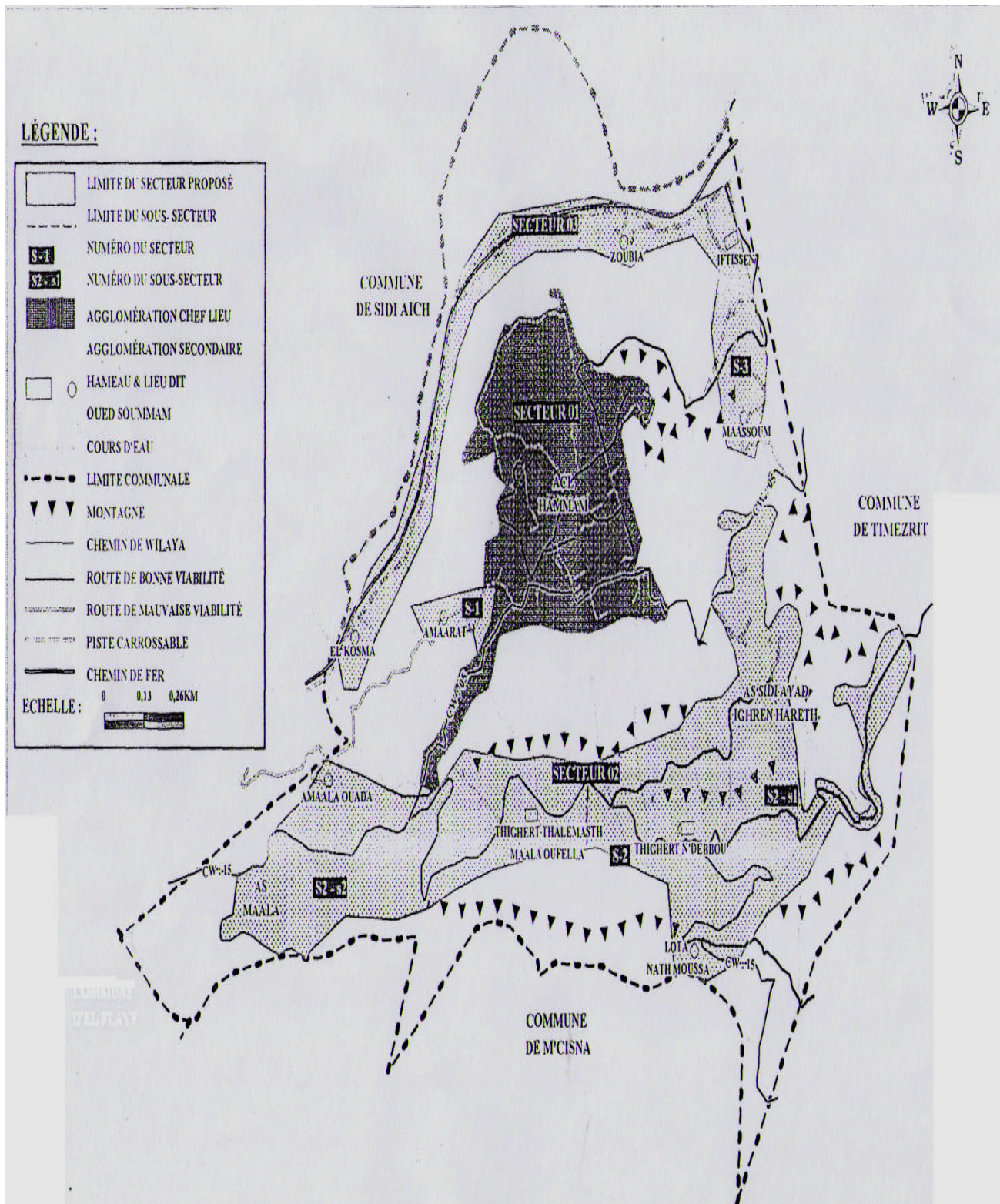


TABLE DES MATIERES

DEDICACES

REMERCIEMENT

LISTE DES ABREVIATIONS

Introduction générale et problématique.....	1
Chapitre I : La gestion des services publics locaux	
Introduction au chapitre	5
I-1 La commune : une institution chargée de la gestion des services publics locaux	5
I-1-1 : Définitions et concepts	5
I-1-1-1 : La commune.....	5
I-1-1-2 : Le code communal	7
I-1-1-3 : Le territoire.....	7
I-1-2 : Les missions de la commune.....	7
I-1-2-1 : La mission de développement et d'aménagement assignée à la commune	8
I-1-2-2 : La mission de service public communal	8
I-1-3 : Les caractéristiques des biens et des services publics locaux.....	11
I-2 : Les modes de gestion des services publics communaux	11
I-2-1 : La régie.....	13
I-2-2 : La gestion déléguée (contractuelle).....	13
I-2-2-1 : L'établissement public	15
I-2-2-2 : La concession	16
I-2-2-3 : Les autres modes de gestion des services publics communaux	21
I-3 : Les groupements inter-collectivités.....	22
I-3-1 : Définitions et concepts	23
I-3-1-1 : Espace vécu et espace subi.....	23
I-3-1-2 : L'intercommunalité, une alternative à la rigidité des découpages administratifs	23
I-3-1-3 : Une coopération entre communes.....	24
I-3-1-4 : L'intercommunalité dans le contexte du management	24
I-3-2 : Les fondements économiques	25
I-3-2-1 : Les facteurs tendant à la constitution de territoires plus restreints	26

I-3-2-2 : Les avantages de la gestion centralisée.....	26
I-3-3 : Les fondements pratiques de l'intercommunalité (Volet juridique)	28
I-3-3-1 : L'intercommunalité dans le code de 1967	28
I-3-3-2 : L'intercommunalité dans le code de 1990	29
I-3-4 : Les formes de coopération intercommunale	30
I-3-4-1 : L'intercommunalité d'étude et de concertation	30
I-3-4-2 : L'intercommunalité de gestion (la forme associative)	30
I-3-4-3 : L'intercommunalité de projet (la forme fédérative)	32
Conclusion au chapitre	33
Chapitre II : Les aspects théoriques et pratiques de la gestion des déchets ménagers	
Introduction au chapitre	34
II-1 : L'environnement, un champ d'analyse économique	34
II-1-1 : Approche néo classique de l'environnement	36
II-1-1-1 : Externalités liées à la pollution de l'environnement et solutions envisageables	36
II-1-1-2 : Notions des externalités et typologie	37
II-1-1-3 : Internalisation des externalités environnementales (négatives)	42
II.1.1.3.1 : Les instruments réglementaires	42
II.1.1.3.2 : Les instruments économiques	43
II-1-1-4 : Les limites liées à l'application des externalités à des ressources naturelles et à l'environnement	47
II-1-2 : Approche de l'économie écologique	47
II-1-2-1 : Le développement durable et la question des déchets	48
II-1-2-2 : Les fondements d'une gestion durable des déchets solides urbains	51
II-2 : Les différentes méthodes de gestion des déchets ménagers.....	52
II-2-1 : Quelques définitions	52
II-2-2 : Les différentes classifications des déchets.....	55
II-2-3 : Les étapes de la gestion des déchets ménagers.....	59
II-2-3-1 : La collecte.....	59
II-2-3-2 : Le tri sélectif	60
II-2-3-3 : Le transport	62
II-2-3-4 : Le traitement des déchets.....	62
Conclusion au chapitre	67

Chapitre III : La gestion des déchets solides ménagers en Algérie : Etat des lieux et perspectives	
Introduction au chapitre	68
III-1 : La situation actuelle de la gestion des déchets municipaux ; faits et chiffres	69
III-1-1 Analyse des quantités et des moyens.....	70
III-1-2 Analyse des procédés de traitement.....	72
III-1-3 Les impacts monétaires	75
III-2 : La gestion des déchets solides dans un contexte de prise de conscience environnementale	75
III-2-1 : Présentation des programmes et plans relatifs à la gestion des déchets en Algérie	77
III-2-2 : Cadre juridique et institutionnel	84
III-2-3 : Le financement de la gestion des déchets.....	89
Conclusion au chapitre	93
 Chapitre IV : Monographies communales	
Introduction au chapitre	94
IV-1 : Contexte administratif et géographique.....	95
IV-1-1 : Contexte administratif	95
IV-1-2 : Cadre naturel	96
IV-1-2-1 : Topo-morphologie.....	96
IV-1-2-2 : Climat	98
IV-2 : Population et peuplement	102
IV-3 : Structure urbaine.....	114
IV-4 : Infrastructures de liaison	117
Conclusion au chapitre	119
 Chapitre V : Bilan diagnostic de la gestion des déchets et perspectives de l'intercommunalisation	
Introduction au chapitre	120
V-1 : Etat actuel de la gestion des déchets au niveau de la Daïra de Sidi Aich.....	120
V-1-1 : Organisation de la gestion des déchets	121
V-1-2 : Pré-collecte et collecte des ordures ménagères.....	123
V-2 : Estimation du gisement des déchets pour la période (2008-20013)	127
V-3 : Evaluation de la fonction des coûts	135
V-3-1 : Les amortissements.....	137
V-3-2 : Les frais d'exploitation	142

V-4 : la comparaison des coûts ou l'étude comparative.....	146
V-4-1 : Analyse de l'évolution des coûts de la gestion des déchets en cas d'utilisation de différents types de véhicules	149
V-4-1-1 : Gestion communale	149
V-4-1-2 Gestion déléguée.....	152
V-4-2 : Analyse de l'évolution des coûts de la gestion des déchets (un seul type de camions)	153
V-4-2-1 Gestion communale	154
V-4-2-2 Gestion déléguée.....	157
Conclusion au chapitre	160
Conclusion générale	162
Bibliographie.....	165
Listes des tableaux et des figures	172
Annexes.....	177
Table des matières	187

Résumé

L'intercommunalité est une alternative de gestion territoriale. Les communes qui ne disposent pas toujours de moyens suffisants pour fournir les services publics de base, ont la possibilité de partager la gestion d'un ou de plusieurs services publics locaux et bénéficier des synergies.

En Algérie, les quantités des déchets ménagers et assimilés ne cessent d'augmenter. Les communes qui s'acquittaient, auparavant de leur gestion sans peine, n'arrivent plus à assurer leurs responsabilités et assurer la propreté des villes. Plusieurs tonnes de déchets d'emballages de toutes sortes sont produites aujourd'hui en Algérie et finissent dans des décharges sauvages, faute de recyclage.

Sur le plan local, l'exemple des communes de la Daïra de Sidi Aich, que nous avons traité à travers notre cas d'étude, s'avère intéressant à l'instauration d'une intercommunalité autour d'une gestion des déchets que permettrait une décharge intercommunale commune.

Mots clés : intercommunalité, territoire, gestion des déchets.

تلخيص

التعاون بين البلديات بديل لتسيير الإقليم. فالبلديات التي لا تملك دائما الوسائل الكافية لتوفير الخدمات الأساسية العامة، لديها الفرصة للمشاركة في إدارة خدمة محلية عامة أو أكثر و الاستفادة من أوجه التآزر. في الجزائر، كميات النفايات المنزلية والمشابهة في ازدياد مستمر، والبلديات التي كانت تؤدي في السابق إدارتها من دون عناء، لم تعد قادرة على تحمل مسؤولياتها وضمان نظافة المدن. عدة أطنان من نفايات التعبئة والتغليف من جميع الأنواع التي تنتج في الجزائر، ينتهي بها الأمر في مزابل فوضوية، حيث لا يتم استرجاعها.

محليا و على سبيل المثال بلديات دائرة سيدي عيش، التي درسناها كحالة تطبيقية بينت أهمية التعاون بين البلديات في تسيير مشترك للنفايات.

الكلمات الجوهرية : التعاون بين البلديات، الإقليم، تسيير النفايات.