

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

Faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion

Département des sciences économiques

Thèse de doctorat 3^{ème} cycle (LMD)

Sciences économiques

Spécialité « Entrepreneuriat et développement local »

Préparée par :

Fairouz AOUDIA

Intitulé de la thèse :

Dans quelle mesure l'économie circulaire peut-elle aider à
l'émergence d'un entrepreneuriat environnemental en Algérie?
Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Devant le jury composé de :

DOUMANE Said, Professeur, UMMTO, Président

ABRIKA Belaid, Maitre de conférences A, UMMTO, Rapporteur.

AKNINE Roza, Maitre de conférences A, UMMTO, Examinatrice

DJEMACI Brahim, Maitre de conférences A, Université de Boumerdès, Examineur

CHENANE Arezki, Maitre de conférences A, UMMTO, Examineur

Année Universitaire 2018-2019

Remerciements

Je souhaite en premier lieu remercier mon directeur de recherche le docteur ABRIKA Belaid pour son suivi et son soutien. Je lui suis reconnaissante pour la disponibilité dont il a fait preuve à mon égard et ses critiques constructives.

Je tiens également à remercier chaleureusement les membres du jury d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

Mes remerciements vont également aux responsables de la direction de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou et en particulier madame Bourhla pour sa disponibilité et l'intérêt qu'elle a porté pour notre thématique.

Dédicaces

Je dédie ce travail à mon père, qui m'a soutenue moralement et m'a constamment encouragée.

Liste des abréviations

AND : Agence Nationale des déchets

ANGEM : Agence Nationale de Gestion du Micro Crédit

ANSEJ : Agence Nationale de Soutien à l'emploi des Jeunes

APC : Assemblée Populaire Communale

CET : Centre d'enfouissement Technique

CNAC : Caisse Nationale Assurance Chômage

CNRC : Centre National du Registre de Commerce

DMA : Déchets ménagers et assimilés

EC : Economie circulaire

ESS : Economie Sociale et Solidaire

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

PEDB : Polyéthylène Basse Densité

PEHD : Polyéthylène Haute Densité

PET : Polyéthylène Téréphtalate

PROGDEM : Programme National de Gestion Intégrée des Déchets Solides Municipaux

TAPD : Taxe sur les Activités Polluantes et Dangereuses (TAPD)

Sommaire

Introduction Générale	6
Chapitre 1 : Cadrage historique et conceptuel de l'EC.....	14
Section 1 : Les fondements théoriques de l'EC.....	15
Section 2 : Conceptualisation de l'EC.....	24
Section 3 : L'EC dans la pensée économique.....	37
Chapitre 2 : EC : entrepreneuriat environnemental novateur	53
Section 1 : Les principaux concepts et courants de l'entrepreneuriat.....	54
Section 2 : Définition et caractéristiques de l'entrepreneuriat environnemental.....	64
Section 3 : L'EC : des modèles d'affaires durables pour les entrepreneurs.....	80
Chapitre 3 : Etat des lieux de la valorisation des DMA par l'entrepreneuriat dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	91
Section 1 : La méthodologie de l'enquête.....	92
Section 2 : Caractéristique et motivation des entrepreneurs.....	102
Section 3 : Cadre législatif et réglementaire régissant la valorisation des DMA	115
Chapitre 4 : Entrepreneuriat vecteur de développement de l'EC.....	135
Section 1 : Le potentiel de l'EC au regard des activités développées par les initiatives entrepreneuriales.....	135
Section 2 : Analyse de fonctionnement des entreprises de valorisation.....	156
Chapitre 5 : L'EC, une stratégie territoriale face à la vulnérabilité environnementale.....	180
Section 1 : De la défaillance de la gestion publique des DMA à l'émergence de l'EC.....	181
Section 2 : La convergence entre les principes de l'ESS et de l'EC, vecteur d'implémentation d'un développement durable des territoires.....	195
Section 3 : Les pratiques locales de l'EC.....	204
Conclusion générale	221
Annexes	229
Bibliographie	268
Table des matières	289

Introduction générale

Introduction générale

Le système économique dominant dans le monde, fondé sur une économie de marché capitaliste, s'est structuré à partir de la révolution industrielle. Il a impulsé des mutations socio-économiques profondes. L'économie de marché capitaliste a fait rentrer l'humanité dans une autre logique de développement où la relation économie et environnement demeure controversé. L'économie mondiale s'inscrit désormais dans un modèle de fonctionnement linéaire où la prospérité se traduit principalement par une production et une consommation de masse. En effet, l'avènement de la société de consommation a entraîné un véritable changement dans les habitudes alimentaires et les modes de vie des individus, le bien être et le confort sont intimement liés à l'abondance des produits manufacturés. Cette dynamique entretenue par un accroissement du pouvoir d'achat et l'évolution du niveau de vie ont fait basculer les industriels vers de nouvelles formes de production. Ces derniers se sont mis à produire de grande quantité de biens et a remplacé les produits réutilisables par des matériaux jetables. Ce changement des modes de production et de consommation a eu des impacts environnementaux de grande ampleur dont principalement la surexploitation des ressources naturelles. La volatilité des prix de celles-ci et l'épuisement prévisible de certaines ressources naturelles ont mis la communauté internationale en alerte concernant la question de la durabilité du système économique mondial. En 2007, la quantité mondiale des ressources matérielles extraites pour produire des biens et services a atteint près de 60 milliards de tonnes, ce qui représente une hausse de 65% par rapport à 1980 (Krausmann et al, 2009). Selon les estimations de l'OCDE (2011), dans son rapport établi dans le cadre du plan d'action 3R de Kobe « Productivité des ressources dans les pays du G8 », l'utilisation mondiale des ressources naturelles dans le monde est amenée à croître d'au moins d'un tiers dans les 10 prochaines années ; cet état est aggravé, entre autres, par l'augmentation de la population mondiale estimée à 9 milliards d'habitants d'ici 2050.

Concomitamment à une utilisation intensive des ressources naturelles et de l'énergie produites, des quantités de déchets de plus en plus importantes sont générés. Les déchets constituent l'un des déséquilibres écologiques les plus perceptibles dont les manifestations sont multiples. Ils affectent indubitablement la durabilité environnementale des territoires (effets nocifs sur le sol, la faune et la flore) mais également génèrent des coûts économiques. Leur mauvaise gestion est un obstacle au développement territorial durable. Leur gestion a pendant longtemps été de les reléguer et de les enfouir plus loin des espaces de vie. Par ailleurs, les grandes mutations qui s'opèrent dans la qualité et la quantité des déchets font que

l'enfouissement comme mode de gestion présente des limites. Il exige la disponibilité de terrains pour la construction et une acceptation sociale. L'implantation des Centres d'enfouissements Techniques (CET) est souvent contestée par les riverains du territoire notamment avec la prise de conscience de la société civile sur les dangers que présentent ces infrastructures.

Sur le plan international, suite à la conférence de Rio (1992), les tendances prônent des modes de gestion des déchets intégrés qui vont au-delà de leur élimination. Dès lors, les modes de gestion « end of pipe ¹ » ont été remis en cause. Selon Erkman (2004) ces derniers se limitent à gérer les externalités environnementales négatives en fin de processus en agissant principalement en aval de façon réparatrice ; ils sont caractérisés par un mode de fonctionnement cloisonné et sectoriel qui conduit à la génération de nouveaux types de pollutions.

L'émergence de l'Economie Circulaire (EC) s'inscrit dans un contexte de remise en cause des modes de gestion traditionnels. Pour Aurez et Georgeault (2016) l'EC est un principe d'organisation économique visant à réduire systématiquement la quantité des matières premières vierges et de déchets sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit² ou d'un service en vue d'assurer la protection de l'environnement et un développement propice au bien-être social des populations. L'EC opère une rupture avec les approches *end of pipe*, en s'inspirant des principes de fonctionnement des écosystèmes naturels ; elle propose une approche transversale et systémique de traitement des déchets et des problèmes environnementaux en général. En dépassant largement la vision restreinte de la seule valorisation des déchets au bout de la chaîne ou de l'efficacité des ressources dans les modes de production, cela aboutit à intégrer toutes les phases de cycles du produit, de l'extraction jusqu'à la valorisation. Dès lors, la chaîne de valorisation des déchets est constituée d'une panoplie d'acteurs qui entretiennent des relations de solidarité et de coopération entre eux et avec l'environnement. Chaque acteur est à la fois un fournisseur de celui qui est en aval et un client en amont. Ces acteurs sont organisés dans des filières interconnectées indissociables de certaines valeurs telles que celles de la coopération, la confiance et la prise en compte du territoire.

Le rôle de l'EC dans le développement d'un entrepreneuriat environnemental a été souligné par plusieurs chercheurs. En effet, l'EC comme modèle d'innovation entrepreneurial est facilité par un système économique mondialisé caractérisé par quatre enjeux majeurs : la

¹ Traduit en français « bout de chaîne ».

² Les déchets sont générés à différentes étapes du cycle de vie d'un produit : au moment de l'extraction de matières premières, lors de sa fabrication, lors de son utilisation et en fin de vie. Ils sont occasionnés par tous les acteurs économiques.

raréfaction des ressources naturelles, la volatilité des prix des matières premières, la pollution avec ses diverses formes et les déséquilibres sociaux. Face à ces différents défis, l'exploitation des déchets présente des opportunités d'affaires, l'entrepreneur dispose d'un état d'esprit dynamique et flexible pour répondre à une problématique immédiate en utilisant les ressources disponibles tout en créant une nouvelle valeur qui peut être économique, environnementale et sociale. L'entrepreneuriat basé sur les principes de l'EC bouscule les approches entrepreneuriales conventionnelles basées sur une logique linéaire en les remplaçant par des modèles d'affaires circulaires opératoires. Ce type d'entrepreneuriat peut être mis en œuvre par une multitude d'acteurs d'Economie Sociale et Solidaire (ESS), des entreprises établies qui veulent se lancer dans le marché de l'éco-business, des individus souhaitant se lancer dans un entrepreneuriat durable.

Problématique de la recherche

Les déchets peuvent être classés en fonction de plusieurs critères selon leur nature, leur provenance ou leur degré de dangerosité (toxique, corrosive ou inflammable). En Algérie, la loi 01-19³ a rendu officielle une nomenclature qui identifie quatre catégories de déchets.

Premièrement, les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) qui englobent les déchets issus des ménages ainsi que ceux provenant des entreprises commerciales, des entreprises industrielles qui par leur nature, leur composition et leur traitement sont assimilables aux déchets des ménages.

Deuxièmement, les déchets encombrants provenant des ménages qui par leur caractère volumineux ne peuvent être traités dans les mêmes conditions que les DMA.

Troisièmement, les déchets spéciaux issus des activités industrielles, agricoles, de soins et de services dont leur nature et leur composition requièrent des modes d'élimination spécifiques.

Quatrièmement, les déchets inertes qui englobent les déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils proviennent de l'exploitation des carrières, des mines, des travaux de construction, de démolition ou de rénovation.

Nous nous focaliserons dans notre travail de recherche sur la valorisation des DMA. Un choix motivé principalement par l'importance des quantités générées par les ménages et les acteurs économiques. En effet, l'activité économique de la wilaya de la Tizi-Ouzou est caractérisée par la prédominance du secteur tertiaire à 87% selon les données de l'annuaire statistique 2016. Ce qui induit une part importante des flux des déchets générés par ce type d'activité est

³ La loi n°01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets

assimilable aux déchets ménagers à savoir l'emballage, le film plastique, le carton, le papier et les déchets fermentescibles.

En 2014, la production des DMA en Algérie était estimée par l'Agence Nationale des Déchets (AND) à 11 millions de tonnes⁴. Selon la même source, un citoyen algérien génère en moyenne 0,8 kg/jour de DMA. Par ailleurs, les entretiens menés auprès des responsables de l'AND et la direction de l'environnement affirment que la connaissance du gisement des DMA produit sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou demeure contraignante et lacunaire. Cela s'explique en partie par l'absence d'installation de traitement adéquat, ce qui rend difficile la détermination des quantités collectées. Toutefois, en examinant les données des quantités admises au CET Oued-Falli pour l'année 2017, on s'aperçoit de l'existence d'importantes disparités entre les communes en terme de production annuelle de DMA. Cette hétérogénéité est associée notamment au poids démographique et à la densité urbaine⁵.

La gestion des DMA recouvre une chaîne d'activités que nous pouvons regrouper en deux opérations distinctes : l'enlèvement⁶ et le traitement. Sur le plan technique, plusieurs modes de traitement des déchets sont envisagés. Le traitement par enfouissement consistant à enterrer les déchets sur ou dans la terre (sous-sol). Le traitement par incinération correspondant au brulage des déchets pour extraire de l'énergie ; cette opération réduit considérablement leur volume. Enfin, la valorisation qui englobe toutes les activités contribuant à remettre les déchets dans le circuit de production ou de consommation. Pour notre travail de recherche, les activités de valorisation renvoient à toutes les activités de tri, de récupération, de compostage et de recyclage des DMA. La récupération renvoie à l'ensemble des opérations de tri, démontage et de lavage des déchets organisées afin de les réintroduire dans le circuit de production via le réemploi ou la transformation. Le recyclage⁷ est constitué de toutes les opérations de valorisation par lesquelles les déchets sont retraités pour obtenir des matières premières secondaires (matière première recyclée) pouvant substituer une fraction ou la totalité de la matière première vierge dans le cycle de fabrication d'un même produit et même servir à d'autres produits. Le compostage des DMA consiste en

⁴ Rapport « Caractérisation des DMA dans les zones nord, semi-aride et aride d'Algérie » AND 2014.

⁵ L'analyse démographique des communes de la wilaya pour l'année 2016 fait ressortir qu'environ la moitié des communes de la wilaya pour l'année 2016 sont de taille relativement moyenne affichant une population comprise entre 10 000 et 20 000 habitants. La population urbaine représente 44% tandis que la population rurale 56%.

⁶ Il désigne l'ensemble des opérations qui consistent à regrouper les déchets depuis leur source de précollecte puis à les transposer jusqu'aux centres de traitement. La collecte des déchets peut être en porte à porte ou par apport volontaire.

⁷ La régénération redonne aux déchets les propriétés nécessaires à leur utilisation en remplacement de matières premières vierges.

la décomposition de la fraction organique qui aboutit à la production d'un amendement organique « *le compost* ». Les activités de récupération, de compostage et de recyclage sont au cœur du modèle de l'EC.

L'intérêt des pouvoirs publics pour l'EC reste encore timide (Abrika et Aoudia, 2016). La stratégie publique mise en place pour le traitement des DMA repose en grande partie sur l'enfouissement. S'inscrivant dans cette logique de gestion, le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou a bénéficié dans le cadre du PROGDEM de 7 CET dont quatre CET sont fonctionnels (CET Oued Falli, Draâ El Mizan, Ouacif et Boghni). Compte tenu des conflits et l'hostilité des citoyens autour de la construction de ces installations de traitement, trois projets de CET pouvant desservir 19 communes sont en arrêt. De ce fait, le recours aux décharges (sauvages et contrôlées⁸) comme mode de gestion reste important dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Les données de l'annuaire statistique 2016 de la wilaya de Tizi-Ouzou font état de l'existence de 948 dépotoirs et décharges sauvages sur l'ensemble du territoire.

Sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou plusieurs acteurs sont impliqués dans la filière de valorisation des DMA. Notre thèse cible principalement deux acteurs :

- les entrepreneurs créateurs d'une installation de valorisation des DMA.
- les acteurs d'ESS qui en intervenant sur un périmètre spatial déterminé « le village » et en mobilisant les ressources du territoire créent des centres de tri et de récupération pour les DMA valorisables qu'ils génèrent. Dès lors, nous assistons à un déplacement d'analyse de l'entité entreprise comme support de création de valeurs au territoire porteur de dynamique entrepreneuriale environnementale.

Notre travail de recherche s'attache à analyser les activités entrepreneuriales de valorisation des DMA développées par les entreprises privées et les acteurs de l'ESS comme pratique pouvant constituer une base d'émergence d'une EC territoriale. Par cette analyse, la recherche vise à situer les enjeux environnementaux et socio-économiques de ces activités entrepreneuriales, leurs liens avec le territoire, leurs contraintes et leurs contributions à un entrepreneuriat environnemental.

L'objet de cette recherche, consacré à la valorisation des DMA via l'entrepreneuriat, sera traité en abordant la problématique sous l'angle de plusieurs approches à savoir l'approche de l'EC, l'approche entrepreneuriale et l'approche territoriale. La pertinence de notre sujet est issue d'un manque de données institutionnelles sur la valorisation des déchets, alors qu'une littérature abondante sur l'organisation et le fonctionnement du service public de gestion des

⁸ Une décharge sauvage est définie comme une décharge à ciel ouvert, qui ne fournit aucun traitement, elle est seulement clôturée.

DMA est disponible. Nos recherches révèlent que peu de travaux ont été consacrés à l'étude de l'entrepreneuriat dans le secteur du recyclage. D'autre part, l'EC en tant qu'approche novatrice de gestion des déchets met en avant le rôle des entreprises de recyclage et des acteurs de l'ESS dans l'établissement d'une synergie de substitution de matière première vierge dans les processus de production et la création d'une dynamique basée sur les interrelations entre acteurs territoriaux.

Les questions secondaires

La problématique générale est complétée par d'autres questionnements que nous traiterons tout au long de nos investigations de recherche. Il s'agit notamment de répondre aux interrogations portant sur :

- 1- L'état des lieux du secteur de valorisation des DMA dans la wilaya de Tizi-Ouzou.
- 2- Les difficultés relatives à la valorisation des DMA auxquelles les entreprises font face.
- 3- L'existence d'acteurs dans la wilaya de Tizi-Ouzou sur lesquelles s'appuyer pour développer une EC.
- 4- Comment favoriser et stimuler le développement de l'entrepreneuriat dans le secteur de la valorisation des DMA ?

Hypothèses

Dans notre travail de recherche, nous formulons trois hypothèses que nous allons vérifier sur la base des données empiriques.

H1 : La valorisation des DMA est une réalité qui se développe dans la wilaya de Tizi-Ouzou, elle est menée essentiellement par des entrepreneurs informels ayant principalement des motivations économiques.

Nous faisons l'hypothèse que la valorisation des DMA dans le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est particulièrement développée par des entrepreneurs exerçant l'activité informellement. Leurs objectifs sont loin d'être la protection de l'environnement ; leurs motivations s'inscrivent dans une logique purement économique. Ainsi, il s'agit de vérifier les motivations ayant mené ces entrepreneurs à se lancer dans l'entrepreneuriat environnemental et déterminer le statut de leurs entreprises (formelle ou informelle).

H2 : Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, l'activité entrepreneuriale environnementale reste encore embryonnaire, dominée par la valorisation des déchets plastiques. Ces entreprises émergent dans un contexte contraignant, empêchant ainsi la constitution d'une EC pérenne et structurée. Cette hypothèse stipule qu'une base pour le développement d'une EC existe sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou portée notamment par des petites unités de récupération et de recyclage des DMA. Certains gisements de DMA ne bénéficient pas d'une valorisation

optimisée. Les initiatives entrepreneuriales développées sont davantage axées vers la récupération et le recyclage des déchets plastiques. Par ailleurs, la difficulté d'appropriation du tri par les citoyens, le manque de moyens financiers et techniques ou encore l'absence de programmes d'accompagnement de ces entreprises affecte négativement la pérennité de celles-ci et donc la constitution d'une chaîne de valeur structurée.

H3 : La faiblesse du service public en matière de gestion des DMA est un facteur contributif d'émergence d'une nouvelle forme d'entrepreneuriat environnemental territorialisé portée par des acteurs d'ESS et dont les finalités sont en concordance avec les principes de l'EC.

Cette hypothèse stipule que la défaillance de la politique de gestion des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est un facteur déclencheur ayant contribué au développement d'une nouvelle forme d'entrepreneuriat environnemental mettant en exergue le territoire et ses composantes. En effet, face à une vulnérabilité environnementale affectant la vie socio-économique, certains villages déploient une capacité de résilience territoriale parvenant ainsi à limiter les effets dévastateurs des déchets sur le bien-être des villageois et le patrimoine naturel. Ces villages traitent la problématique de la prolifération des décharges avec un intérêt renouvelé pour les aspects socioculturels et économiques des déchets. L'objectif à travers cette hypothèse consiste en la caractérisation de la capacité des territoires à travers les ressources dont ils disposent ; ces acteurs et ces flux de déchets ont développé une dynamique de développement local s'inscrivant dans les principes de l'EC. Cette hypothèse portera ainsi sur les interrelations entre les différentes dimensions : acteur, entrepreneuriat, déchet, vulnérabilité environnementale territoriale et EC.

Pour répondre à notre problématique, nous avons structuré notre travail en cinq chapitres. Les deux premiers chapitres sont d'ordre conceptuel serviront au cadrage théorique. L'objet du premier chapitre intitulé « Cadrage conceptuel et historique de l'EC » est la présentation du cadre théorique, des définitions de l'EC en mobilisant des approches issues à la fois des sciences écologiques et économiques. En effet, nous analyserons l'EC d'un point de vue de l'économie politique afin de poser ses fondements économiques. Ce chapitre cherche également à mettre en évidence l'EC comme une nouvelle approche de gestion des déchets fondée sur des synergies de substitution de matière et de mutualisation entre les acteurs territoriaux. Le deuxième chapitre théorique, intitulé « EC : entrepreneuriat environnemental novateur » engage une réflexion sur le champ de l'entrepreneuriat environnemental et en particulier son renouvellement avec le développement de l'EC. Ce chapitre complète en partie le premier chapitre, il met l'accent sur une présentation théorique des modèles

d'affaires durables permettant à l'entreprise d'exploiter de nouvelles opportunités en concordance avec les principes de l'EC.

Les trois derniers chapitres empiriques permettent d'apporter les éléments de réponse à notre problématique et aux différents questionnements soulevés ainsi que la vérification des hypothèses. Dans le troisième chapitre consacré à l'état des lieux de la valorisation des DMA par l'entrepreneuriat dans la wilaya de Tizi-Ouzou, nous allons dans un premier temps décrire l'approche méthodologique adoptée pour mener notre enquête de terrain, les méthodes de collecte des données sont aussi décrites. En somme, notre travail de recherche est basé sur des données provenant d'une enquête par questionnaire adressé à 30 entrepreneurs opérant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou et une enquête qualitative auprès d'acteurs de 9 villages situés dans les communes d'Idjeur et de Bouzeguène. Dans un second temps le chapitre traite d'une part, le profil des entrepreneurs privés ainsi que leurs motivations pour le choix de ce créneau, d'autre part, il aborde la question de l'informel dans le secteur des déchets. Ainsi, une partie du chapitre sera consacrée à l'analyse de certains aspects liés à la gouvernance et à la réglementation régissant l'entrepreneuriat dans le secteur des déchets. Nous examinerons dans le quatrième chapitre les activités de valorisation de DMA développées par les entreprises privées enquêtées et leur opportunité à constituer une base de l'EC. En effet, dans ce chapitre, il sera question de dresser un état des lieux des modes de fonctionnement des entreprises de valorisation des DMA et les contraintes affectant leur pérennité et l'expansion de leurs activités. Dans le cinquième et dernier chapitre, il s'agira de présenter de nouvelles démarches entrepreneuriales faisant l'appropriation et la transformation des ressources locales par un ensemble d'acteurs de l'ESS comme outil pour l'établissement d'une EC territoriale. A travers les entretiens menés avec les associations environnementales et les comités de villages d'un groupe de ces derniers, nous tâcherons d'expliquer le rôle du territoire dans le déploiement de l'EC. Les facteurs à l'origine du développement de ces initiatives seront également étudiés.

Chapitre 1 : Cadrage historique et conceptuel de l'EC

Introduction

Comme le montrent de nombreux rapports scientifiques¹, la révolution industrielle ne se résume pas au progrès technique mais à un changement profond dans les comportements et les logiques de fonctionnement de l'économie. En effet, le développement des activités industrielles a rendu difficile le lien de dépendance entre les activités anthropiques et la biosphère (Esparon, 2016). Les modes de production et de consommation issus de la révolution industrielle ont été essentiellement basés sur une gestion linéaire des flux de matières et d'énergie dans lequel les flux de matières sont indépendants les uns des autres. Au début de l'ère industrielle, l'importante disponibilité des ressources naturelles n'incitait guère les entreprises à chercher des méthodes de production optimales en utilisation de ressources non renouvelables, « *les ressources apparaissent illimitées et les déchets peuvent aussi être produits de manière illimitée.* » (Erkman, 2004, p42). Les entreprises se contentaient d'extraire plus de ressources naturelles vierges pour produire plus de biens, pendant que les demandeurs se contentaient de consommer plus de produits qu'ils jettent le plus souvent. Le système économique linéaire basé sur la logique « *extraire-fabriquer-consommer-rejeter* » qui fonde sa vision du monde sur la formule de Descartes, qui voit en l'homme « *le maître et possesseur de la nature* » a eu des répercussions négatives sur l'environnement. D'une part, la surexploitation de certains actifs naturels (énergie, matière première) qui met en péril le développement des générations présentes et futures. Selon Cloud (1997) cette approche ne fait que déplacer les stocks de matière première en créant de l'entropie². D'autre part, le système économique est de plus en plus sensible aux fluctuations imprévisibles de l'environnement naturel, les rejets de polluants sous toutes leurs formes engendrent des déséquilibres écologiques démesurés réduisant le bien être de l'homme.

Les enjeux environnementaux et économiques ont poussé les scientifiques et la communauté internationale à la réflexion aux stratégies opérationnelles permettant la réalisation d'un développement durable. L'EC s'inscrit dans cette perspective. Elle propose de changer la logique de fonctionnement de l'économie linéaire par une approche de bouclage des échanges de flux de matières premières et d'énergie au sein d'un système anthropique global. Elle favorise entre autres la productivité des ressources naturelles, la mutualisation entre acteurs, la valorisation des déchets.

¹ Nous pouvons citer le rapport Meadows (1972) et le rapport A Blueprint of survival (1972) traduit en français sous le titre « changer ou disparaître : plan pour la survie ».

² La notion d'entropie a été introduite par Rudolf Clausius en 1865. Elle renvoie au désordre d'un système.

Ce premier chapitre a pour objectif de faire une représentation de l'EC considérée en tant que modèle innovant de gestion de l'environnement. Il est organisé comme suit : Dans la première section nous présenterons les principes fondateurs de l'EC. La deuxième section introduit la définition du concept de l'EC et détermine ses finalités. La troisième section a pour objet de présenter les analyses de l'EC au regard de la pensée économique en matière d'environnement et des ressources naturelles.

Section 1 : les fondements théoriques de l'EC

L'EC tire ses fondements d'une multitude d'écoles de pensées et de principes et fait l'objet de plusieurs interprétations. C'est une approche qui s'est construite sur des principes provenant d'une série d'autres concepts et écoles développés par des économistes, des physiciens et des écologues. Dans la revue de la littérature y afférent nous trouverons une panoplie de concepts défendant implicitement ou explicitement les principes de l'EC. Les scientifiques affirment que le terme EC a été employé pour la première fois en 1990, dans le livre intitulé « *Economics of Natural Resources and the Environnement* » de David W. Pearce et R. Kerry Turner (Le Moigne, 2014).

1.1. Le biomimétisme

Le biomimétisme, en s'inspirant du fonctionnement et de l'organisation des écosystèmes naturels, peut être source de réconciliation de la biosphère aux activités anthropiques (Ricard, 2015). Le biomimétisme a été rendu célèbre par l'auteure et scientifique américaine Janine M. Benyus dans son livre « *Biomimicry : innovation inspired by nature* » qui a mis l'accent sur le besoin fondamental d'imiter les inventions de la nature pour les adapter au service de l'homme. Selon cette auteure, la nature est un guide qui peut être source d'inspiration pour créer de nouveaux produits et procédés adaptés à la vie sur Terre sur le long terme (Serge, 2012).

Le biomimétisme est une approche transversale, à la croisée de multiples disciplines la biologie, la chimie et l'ingénierie (Ricard, 2015). Selon Le Moigne (2014) le biomimétisme peut être mis en œuvre suivant une démarche en quatre étapes :

- définir la fonctionnalité à produire : définir la fonction ou le besoin qui doit satisfaire.
- biologiser la question : traduire la fonction à couvrir sous la forme d'une question en des termes biologiques. Une question simple peut être : comment fait la nature pour réaliser cette fonction ?
- rechercher les meilleures pratiques de la nature : rechercher les organismes de la nature qui répondent à la question posée.

- générer des idées de produits ou de procédés en s'appuyant sur les meilleures pratiques de la nature identifiées.

Le recyclage, l'EC, l'écologie industrielle, l'éco-conception s'inspirent de certains principes de fonctionnement des écosystèmes naturels. Gauthier Chapelle (2016) a défendu une idée similaire, indiquant que ces démarches ayant pour objectif de reproduire certains grands principes de fonctionnement du vivant, concordent nécessairement, à un moment ou à un autre, aux principes fondateurs de la démarche biomimétique qui sont: observer la nature, l'imiter de manière durable (Ricard, 2015).

1.2. Economie fermé

La pertinence de la première loi de la thermodynamique a été mise en évidence en 1966 par l'économiste Boulding qui affirme que notre modèle de développements n'est pas adapté à la survie de la Terre (Hertig, 2011). Dans un célèbre article *"The Economics of the coming spaceship Earth"*, Boulding en assimilant la Terre à un vaisseau spatial dont le carburant est limité, affirme qu'il n'y avait qu'une seule planète dont les ressources n'étaient pas infinies, et que l'homme n'allait pas pouvoir lui imposer ses exigences indéfiniment *« la Terre est devenue un vaisseau spatial, pas seulement dans notre imagination mais aussi dans les dures réalités du système social, biologique et physique dans lequel l'homme se trouve pris au piège »* (Boulding, 1966,p8). Pour survivre dans un vaisseau spatial qui dispose de ressources limitées, il faut gérer tout ce qui s'y trouve avec efficacité et rationalité. Ainsi, Boulding (1966) propose *« l'économie du cowboy »*, qu'il préconise de remplacer par une *« économie du cosmonaute »* dans laquelle la terre est un vaisseau spatial isolé, limité en ressources disposant d'une seule source d'énergie extérieure *« le soleil »*. L'homme doit assurer son développement dans un système *« cyclique écologique »* dans lequel les déchets générés sont constamment recyclés pour devenir des matières premières. Il estime que l'environnement et l'économie ne sont pas caractérisés par des interconnexions linéaires, mais par une relation circulaire ; Voisenet (2005) écrit à ce propos : *« il faut agir comme si le système économique était un système fermé, fonctionnant en autonomie. Il faut donc diminuer la consommation de matières premières et d'énergie afin d'atténuer les effets négatifs sur l'environnement »* (Voisenet, 2005, p. 10).

En 1989, le travail de Boulding été repris par David Pearce et ses collègues (école de Londres) autour du thème *« de capital naturel critique »* et la nécessité de ne pas dépasser les limites physique de la terre. Ce qui implique le maintien et le renouvellement de sources de flux de ressources et de services fournis par l'environnement. A titre d'exemple, en limitant

les taux de rejet de déchets solides et liquides de l'activité économique à des niveaux inférieurs à la "capacité d'assimilation" de l'environnement naturel (Douguet et al, 2008).

1.3. Principe d'économie en boucle

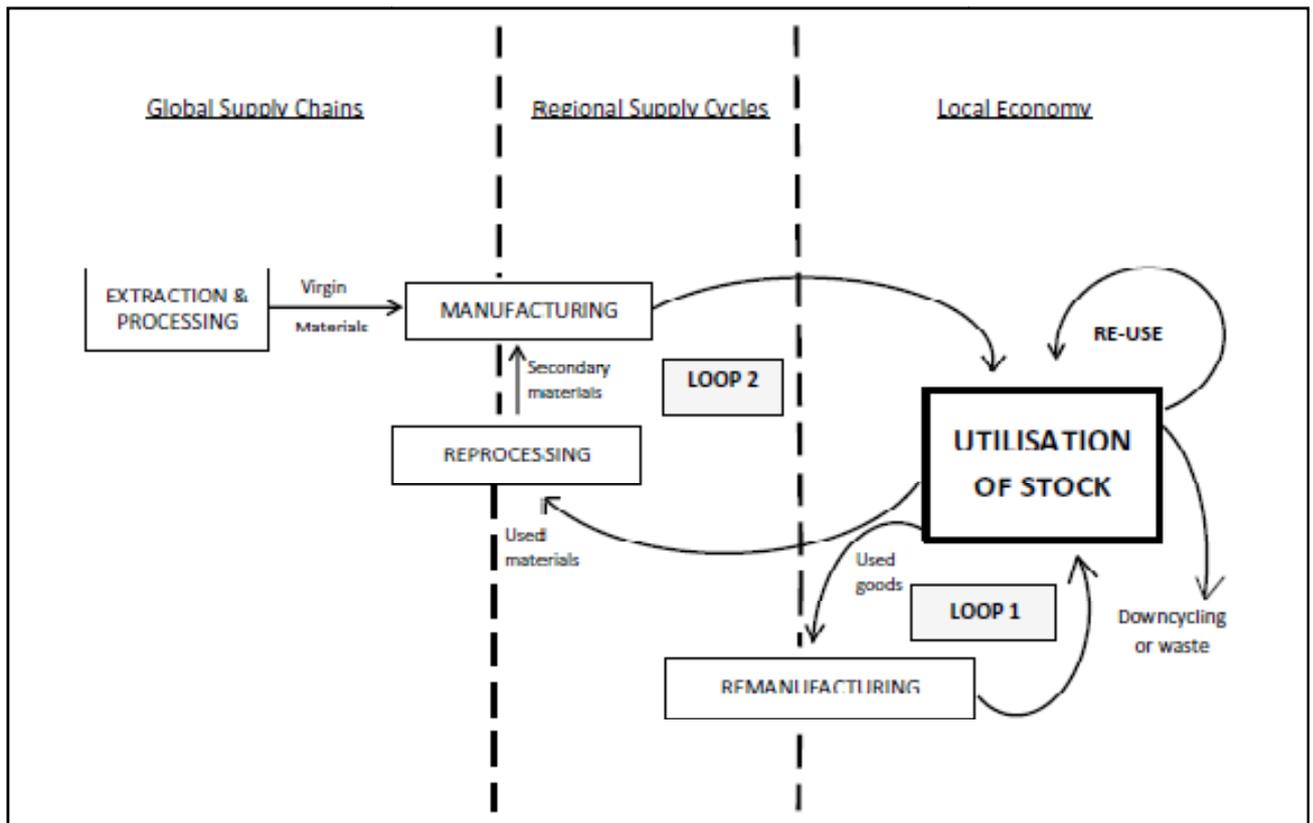
Walter Stahel (1998) assimile l'économie industrielle à une économie linéaire symbolisée par une rivière dite « économie de rivière ». A l'opposé, l'EC s'apparente à une économie en boucle symbolisée par un lac « lake loop economy » basée sur l'idée de la stabilité des stocks. Cette approche se développe peu de temps après la publication du rapport³ du Club de Rome « *The Limits to Growth* » (1972). Walter Stahel, architecte suisse et Geneviève Reday, socio économiste suisse, dans le rapport « *Jobs for Tomorrow* »⁴, proposent de mettre en place une économie en boucle pour l'Europe afin de diminuer la consommation de l'énergie et instaurer une économie créatrice d'emplois pérennes (Le Moigne, 2014). Ces deux auteurs présentent les principes visant, sans le nommer ainsi, à établir une EC en utilisant le concept « *économie en boucles* », cependant, la définition et les principes de la réflexion sont identiques. Dans le cadre de ce rapport, ces deux auteurs proposent trois pistes de changement pour la réalisation de cet objectif (Smaili, 2017). Premièrement, ces deux auteurs estiment que le mode de fonctionnement actuel de l'économie industrielle, basé sur la substitution de la main-d'œuvre par l'énergie, réduit le nombre d'emplois et fragilise la soutenabilité du système économique ; ils préconisent d'inverser cette logique pour augmenter le nombre d'emplois. Deuxièmement, mettre en place des boucles de recyclage afin d'économiser de l'énergie, notamment pour les produits à grande consommation. Troisièmement, ils estiment la nécessité de réformer le processus industriel en introduisant de nouvelles boucles de remise en état dans le cycle de vie des produits et matériaux industriels.

C'est durant les années 1980, que l'on observe un premier renforcement significatif des concepts associés à l'EC. En 1982, Walter Stahel dans son livre « *The Product-life Factor*, » affine encore sa théorie « d'économie en boucles » et définit le concept « d'économie de fonctionnalité »⁵, qui consiste à vendre un service plutôt qu'un bien. En 1987, Walter Stahel propose un ensemble de stratégies opérationnelles pour atteindre la durabilité du système économique. Cette image de l'économie en boucles est détaillée dans la figure suivante :

³ Ce rapport sera complété et publié sous la forme d'un livre par les mêmes auteurs en 1981 : *Jobs for Tomorrow, the potential for substituting manpower for energy*, Vantage Press, New York.

⁴ Le rapport « *Jobs for Tomorrow* » a été publié par la Commission européenne.

⁵ Appelé également économie de la performance.

Figure n°1 : Les boucles fondamentales d'une EC

Source : Stahel et Mulvey, 1976 cité par Stahel et Clift, 2016, p.141.

Ces boucles sont présentées selon un ordre d'entropie croissante.

Boucle 1 « le reconditionnement » : cette boucle inclut les activités d'extension de la vie d'un produit telles que la réparation, le reconditionnement et la remise à niveau. Dans cette boucle, le bien subit un minimum de transformation avant de réintégrer le marché. Selon Stahel et Clift (2016), ces opérations peuvent être effectuées localement ou via un service régional. Ces deux auteurs font valoir que cette première boucle doit être privilégiée. En effet, elle est économiquement et environnementalement plus rentable car les frais de transport et du conditionnement sont réduits. Selon Erkman (2004), la valeur intrinsèque d'un produit se détériore au fil des traitements qu'il subit, il est plus avantageux de laver et de réutiliser une bouteille que de la broyer pour en produire une nouvelle.

La boucle 2 « le recyclage » : comme le montre la figure ci-dessus, le recyclage des matières n'intervient qu'en dernière position. Dans cette boucle plutôt que de réparer ou de réutiliser des produits manufacturés. Le produit est retraité pour récupérer les matières secondaires qui peuvent être réintroduites directement dans le cycle de production en remplacement partiel ou total d'une matière première vierge.

En s'inspirant des travaux de Stahe, le concept de *Cradle to Cradle*⁶ (Du berceau au berceau) ou C2C a été développé par le chimiste allemand Michael Braungart et de l'architecte américain William McDonough. Ces deux auteurs ont développé la notion de produits upcyclables. En effet, un produit upcyclable selon l'EPEA⁷ maintient « *la qualité des matières premières tout au long des multiples cycles de vie du produit* ». Le concept de C2C se focalise sur la minimisation des dommages environnementaux causés aux produits par des processus de production, des pratiques de distribution et d'élimination plus durables et socialement responsables (Geisendorf et Pietrulla, 2018). Selon Aurez et Georgeault (2016) l'approche de C2C de Braungart et McDonough se distingue de celle de Stahel par la proposition d'une économie régénérative et positive où les activités économiques ne présentent aucun danger sur la nature.

1.4. Écologie industrielle

L'écologie industrielle s'insère dans l'économie écologique où le système économique est un sous-système d'un système global qu'est la nature. L'expression « écologie industrielle » apparaît en 1989 avant celle de l'EC « *l'expression et le concept apparaissent de manière sporadique dans la littérature scientifique des années soixante et soixante dix* » (Erkman, 2004, p.12). Preston (2012) affirme que la notion d'EC trouve ses racines dans l'écologie industrielle.

L'écologie industrielle est un domaine qui s'est développé suite à la publication en 1989 de l'article « *Des stratégies industrielles viables* »⁸ rédigé par Frosh et Gallopolaux (Erkman, 2004). Les auteurs parlent plus particulièrement de la nécessité de mettre en œuvre des méthodes de production durable dont leur impact environnemental sera limité. Ils prônent l'écologie industrielle. Selon ces deux auteurs, l'écologie industrielle peut être perçue comme un moyen qui permet au système industriel de fonctionner d'une manière cyclique tel que les écosystèmes naturels. Cette hypothèse les conduit à introduire la notion « *d'écosystème industriel* », le système industriel traditionnel est caractérisé par un fonctionnement linéaire où les ressources sont extraites de l'écosystème, exploitées par les activités humaines, et renvoyées à l'écosystème sous forme dégradée « *Un écosystème industriel pourrait*

⁶ Le terme « *cradle-to-cradle* » (« du berceau au berceau », conçu pour dénoncer la politique produit « *cradle-to-grave* » de l'économie industrielle « traditionnelle ») ne gagna vraiment en popularité qu'à partir du début des années 2000, notamment grâce à la large diffusion de l'ouvrage de William McDonough et Michael Braungart (2002).

⁷ Agence d'encouragement à la protection de l'environnement de France.

⁸ Dans le numéro spécial consacré à la gestion de la planète (*Managing Planet Earth*) du mensuel scientifique américain *Scientific American*,

fonctionner comme un écosystème biologique: les végétaux synthétisent des substances qui alimentent les animaux herbivores, lesquels sont mangés par les animaux carnivores, dont les déchets et les cadavres servent de nourriture à d'autres organismes » (Erkman , 2004, p25). selon Frosh et Gallopoulos (1989) on ne peut pas établir un écosystème industriel parfait qui fonctionne de la même manière qu'un écosystème biologique « *ou rien ne se perd tout se transforme* »⁹, mais les industriels et les consommateurs devront changer leurs comportement afin de limiter les problèmes écologiques (Erkman , 2004) .

Ce travail de recherche a reçu un très grand intérêt de la communauté scientifique et cela s'explique par : le prestige de la revue « Scientific American », la notoriété de Robert Frosch¹⁰ et le contexte de l'époque marqué par l'émergence des préoccupations environnementales. En effet, le développement durable est durant cette période au cœur des débats, puisque deux ans plus tôt était publié le rapport Brundtland définissant cette notion (Erkman, 2004, p63). Selon Erkman (2004) l'article de Frosch et Gallopoulos a joué « *le rôle de catalyseur* », qui a incité plusieurs chercheurs à s'intéresser à l'écologie industrielle. De ce fait, dans la littérature sur l'écologie industrielle on y trouve plusieurs définitions. Néanmoins, tous les auteurs s'accordent pour reconnaître au moins trois éléments principaux : « *l'écologie industrielle se construit sur l'étude des flux et des stocks de matières, d'énergie et d'informations au sein d'un système clairement délimité* » (Adoue, 2007, p.15). En vue de réduire l'impact du système industriel sur le système écologique, l'écologie industrielle tend à découpler la croissance économique de la consommation des flux de matières et d'énergie; autrement dit, la finalité est d'atteindre la dématérialisation de l'économie.

Malgré des trajectoires de départs différentes, l'EC et l'écologie industrielle sont complémentaires. En effet, les deux approches comportent une vision essentiellement opérationnelle en fixant des objectifs analogues liés à l'efficacité et à l'efficacité dans l'exploitation des ressources naturelles, via le principe du bouclage des flux au sein des procédés de conception, production et consommation (Buclet, 2015). D'où vient alors la confusion avec l'écologie industrielle, voire le remplacement du terme écologie industrielle par l'EC ?

En effet, selon Buclet (2015), la raison est essentiellement liée à la manière dont l'écologie industrielle a été mise en œuvre sur le terrain. La mise en pratique de l'écologie industrielle s'est limitée à une échelle territoriale relativement définie qu'est « la zone industrielle ». En

⁹ Principe de Lavoisier.

¹⁰ Ses deux auteurs travaillent dans la plus grande entreprise industrielle du monde : R. Frosch, vice-président de la recherche chez General Motors , et N.Gallopoulos, responsable de la recherche chez General Motors

effet, sa mise en œuvre consiste à nouer des relations de coopération et de substitution de matière première entre les différentes entreprises de la zone industrielle. Pour les entreprises, l'enjeu crucial demeure une meilleure gestion des contraintes environnementales et le respect des exigences légales avec des moindres coûts. En effet, l'accent mis sur l'exemple emblématique de Kalundborg¹¹ au Danemark et d'autres symbioses industrielles réussies dans le monde a réduit la perception de l'écologie industrielle comme étant une démarche qui s'applique prioritairement à l'écologie et à l'environnement dans l'industrie et non pas en tant qu'écologie dans la société industrielle (qui englobe le système de production et de consommation en sa totalité). Cette perception a orienté les recherches scientifiques en la matière vers la notion de symbiose industrielle et sur sa mise en pratique au sein des parcs éco-industries¹² (Buclet, 2015).

Le deuxième élément avancé par Buclet (2015), c'est que l'EC présuppose une approche globale et nationale ; elle souhaite répondre à la problématique de l'épuisement des ressources naturelles en s'appuyant sur une approche transdisciplinaire et systémique du système économique. En outre, il ne suffit pas de promouvoir des lois cadre pour la promotion du recyclage. En effet, l'EC est axée sur une perspective micro et macro, elle doit être intégrée dans tous les secteurs, car toutes les activités sont génératrices de déchets. L'écologie industrielle et territoriale travaille centralement sur la durabilité des territoires ; la dimension de la proximité joue un rôle essentiel dans sa mise en œuvre. L'écologie industrielle présuppose l'existence d'un système d'acteurs en proximité physique organisationnelle et institutionnelle. Beaurain et Brulot (2011) abordent ainsi l'écologie industrielle comme une démarche opérationnelle de construction d'un territoire productif soutenable fondé sur la coopération entre les acteurs territoriaux. Par ailleurs, Preston (2012) décrit l'importance de la collaboration entre différents acteurs tout au long des chaînes de valeur des produits pour déployer une EC durable.

Figuiere et Chebbi (2016) considèrent que le glissement sémantique n'est pas anodin. L'abandon du terme de l'écologie industrielle au profit de l'EC s'expliquerait selon eux par la clarté du concept d'EC, « *On est passé d'un terme « rugueux », voire un brin effrayant pour beaucoup, à un terme lisse nettement plus consensuel* ». En effet, le terme d'EC est plus clair et compréhensif que le concept d'écologie industrielle qui semble beaucoup plus abstrait

¹¹ Une importante zone portuaire au sein de laquelle se sont développées d'importants et nombreux échanges de flux de matière et d'énergie entre acteurs)

¹² Un parc éco-industriel vise « une valorisation systématique de l'ensemble des ressources dans une région donnée » (Erkman, 2004, p. 35).

pour les citoyens. Des comportements simples de la vie quotidienne (tri, compostage) peuvent illustrer les fondements de l'EC permettant ainsi aux acteurs institutionnels d'informer et de communiquer plus efficacement par rapport au concept de l'écologie industrielle. Les fondements et les principes de l'écologie industrielle sont repris sans que soient mentionnés ni le terme « écologie industrielle » ni les auteurs qui les ont initialement portés (Chebbi et Figuière, 2016).

Néanmoins, la lecture des définitions des concepts par les institutions telles que la Fondation Ellen Mac Arthur et l'ADEME font apparaître clairement que l'EC constitue le modèle et l'écologie industrielle et territoriale (EIT) l'application concrète pour arriver à une circularité des ressources naturelles. Selon Gallaud et Laperche (2016), l'écologie industrielle et territoriale peut être considérée comme partie prenante de la boîte à outils conceptuelle et opérationnelle pour favoriser la transition vers l'EC.

Concernant les interdépendances avec la notion de la durabilité, une analyse approfondie des deux concepts laisse apparaître une divergence entre ces deux concepts. En effet, contrairement à l'écologie industrielle, l'EC s'inscrit dans la durabilité faible. Selon Aurez et Georgeault (2016) l'EC ne cherche pas à défendre une vision fixiste de l'environnement naturel tel que défendu par les adeptes de l'écologie industrielle, mais de prendre en compte sa capacité régénérative et d'adaptation. La préoccupation centrale de l'EC est de voir comment assurer un développement socio-économique tout en respectant les limites biophysiques de la terre ? Elle ne remet pas en cause les principes d'économie de marché et du capitalisme ; néanmoins, elle fixe comme objectif la réorientation du système actuel dominant en fixant des limites biophysiques au développement. En effet, pour atteindre un développement économique efficient, l'EC ne suggère pas la limitation de la production mais la diminution de la quantité de matières premières nécessaire pour la fabrication des biens et services et leur réintroduction constante et optimale dans le processus de production une fois transformés en déchets. Ce faisant, la génération de nouvelles valeurs économiques - et donc de croissance - reposerait de plus en plus sur des activités de récupération et de réemploi des biens usagés. La notion de déchets est remplacée par la notion de matières premières secondaires (Dufour, 2014).

Nous pouvons établir de façon schématique sous forme de tableau synthétisant les caractéristiques qui distinguent l'EC de l'écologie industrielle.

Tableau n°1 : les éléments de différenciation de l'EC et de l'écologie industrielle

	EC	Ecologie industrielle et territoriale
Economie et environnement	économie de l'environnement (la théorie de Pigou) et économie écologique (la thermodynamique) (Boulding (1966), Ghesellin et al, 2016; Anderson 2007 ; Pearce et Turner, 1990).	Economie écologique (Allenby, 2006 ; Cleveland, 1999 ; Korhan and Strachan, 2004)
Type de durabilité	Durabilité faible (Rouquet et Nicklaus, 2014 ; Sana, 2008)	Durabilité forte (Cerceau et al, 2014 ; Ehrenfeld, 2004)
démarche	Pragmatique (Levy, 2009)	Objective normative et quantitative (Ehrenfeld, 2004)
Logique de fonctionnement	Par le marché, logique gagnant gagnant (Aurez et Georgeault, 2016)	Par le marché, logique gagnant gagnant (Diemer et Labrune, 2007 ; Tibbs, 1991)
Approche disciplinaire	Economie standard implicitement (Delfvard et Deniard, 2016, Sorensen, 2017, Cerceau, 2013)	Science de l'ingénieur et microéconomie (Buclet, 2013 ; Metereau et Figuière, 2014)
territoire	Une approche globale à l'échelle nationale (Levy et Aurez, 2014)	Approche locale à l'échelle d'un territoire qui nécessite la proximité entre acteurs (Cerceau, 2013 ; Brulot et al, 2017)
Mode de gestion	Une vision économique de la gestion, partenariat entre acteurs, prise en compte des spécificités territoriales (Lazzeri et al, 2017 ; Gueymard et Lopez, 2013, Sename, 2017)	Une vision économique, collective et participative de gestion des ressources, une très grande interaction entre nature homme – nature (Buclet, 2013 ; Adoue, 2007; Ehrenfeld, 2004 ; Maillefert, Screnci, 2016)
Méthodologie	Pas de méthodologie clairement affiché (cradle to cradle, dématérialisation.) (McDonough et Brauagart, 2002)	Métabolisme industriel territorial, application des lois de la thermodynamique (Erkman, 2004 ; Ayres, 1989 ; Diwekar et Samll, 2002, Barles, 2014)
Type d'action	Une démarche systémique (Buclet, 2015 ; ADEME, 2014, fondation Ellen	Une démarche opérationnelle et descriptive (Frosch, 1995)

	Mac Arthur, 2014)	
Temporalité	Dynamiques de production avec les trois temporalités d'un « cycle de vie » : l'amont avec les modes de production, la durée de vie avec les modes de consommation et l'aval avec le recyclage (guide ADEME , 2014, Picard et Tangy, 2017)	Dimension temporelle prospective, pour évaluer les synergies éco-industrielles à mettre en place à partir d'un état des lieux de la situation présente (Harpet et Gully, 2013 ; Adoue, 2007)

Source : établi par nous mêmes à partir de la synthèse de la revue de littérature

Section 2 : Conceptualisation de l'EC

Les pratiques d'EC ne sont pas nouvelles. De nombreuses sociétés préindustrielles ont mis en pratique le principe de Lavoisier « *rien ne se perd, tout se transforme* ». Elles pratiquaient des activités assurant le retour des produits à la terre ou le maintien de certains déchets dans le circuit économique, grâce aux activités de réemploi, de réparation et de compostage tels que les chiffonniers qui collectaient les chiffons pour en obtenir la cellulose nécessaire à la production de papier, la collecte des déchets de viande pour la fabrication de savon et de colle (Aurez et Georgeaulot, 2016). L'EC dépasse largement cette perception réductrice de pratique ancienne. En effet, selon Sename (2017, p.120) « *l'enjeu de l'EC n'est pas de revenir à un modèle du passé mais bien de réintégrer des pratiques anciennes du passé avec les outils du présent* ». Plusieurs pays perçoivent l'EC comme une approche permettant le renouvellement des modes de gestion des ressources naturelles en général et les déchets en particulier (Chine, Japon, Allemagne et France). Cette section a pour objet de présenter les différentes définitions et les interprétations données à l'EC ; par ailleurs, avant de passer en revue ces définitions, nous allons d'abord définir les concepts clés constituant le cœur d'analyse de l'EC à savoir ressource naturelle, déchet et environnement.

2.1 Quelques définitions essentielles

Le concept d'EC comprend trois notions principales. Il est essentiel de passer en revue leur origine et d'évoquer leur contenu.

2.1.1. La notion d'environnement

Selon le grand Robert (1986), l'environnement est un terme très large et technique, qui se définit comme « *l'ensemble des conditions naturelles (physiques, chimiques, biologiques) et culturelles (sociologiques) susceptibles d'agir sur les organismes vivants et les activités humaines* ». Selon cette définition l'environnement renvoie aux éléments biotiques et abiotiques qui entourent un individu ou une espèce vivante. Au sens épistémologique, l'environnement correspond à « *ce qui environne et, de ce fait, agit plus ou moins sur nous* » (Brunet et al, 1993, p188).

Theys (2001) qualifie l'environnement d'une notion « *trop plein sémantique* » qui ne possède pas une seule définition. De ce fait, l'environnement est qualifié comme un domaine « *fourre-tout* » où s'inscrivent de nombreuses thématiques (air, eau, sol, climat, faune, écologie urbain.) (Mirenowiz et Garnier, 1989).

La notion de l'environnement possède une extension considérable, elle est devenue un concept pluridisciplinaire utilisé dans divers domaines, dépassant la seule compétence des spécialistes des sciences physiques et naturelles (Njomgang, 2009). Ozbekhan (1969) le définit en mettant au centre de la définition l'homme comme « *tout ce que l'homme crée, tout ce dont il s'entoure, tout ce qu'il a appris et tout ce dont il se souvient* ». De cette définition on peut déduire que l'environnement ne se réduit pas à ce que nous appelons la nature, selon Thiombiano (2004) ; il se confond davantage avec le milieu dans lequel le système existe et continue d'exister grâce à des échanges d'ordre méthodologique.

André et al (2010) souligne qu'au-delà d'un milieu qui entoure une personne ou un groupe de personnes, l'environnement se caractérise par certains éléments naturels et artificiels qui ont tendance à être modifiés par l'être humain. En effet, pour ces auteurs « *l'environnement tire son origine du mot environner, utiliser dans le sens de « circuit », de contour. Il a trois définitions principales : 1-ce qui entoure, qui constitue le voisinage, 2-l'entourage habituel d'une personne, milieu dans lequel elle vit, 3-l'ensemble des éléments naturels et artificiels qui conditionnent la vie humaine.* ». Cette définition marque une rupture avec la vision fixiste des physiciens et biologistes, elle englobe aussi les aspects sociaux économiques et culturels (André et al, 2010). En effet, il ne s'agit plus d'analyser le système naturel et artificiel qui entoure l'homme mais les incidences de ces systèmes sur les décisions et les comportements de l'être humain.

La notion d'environnement a une signification différente pour les spécialistes des sciences humaines, sociales et ceux des sciences naturelles (Vaillancourt, 1995 cité par André et al, 2010) :

- en science humaine et sociales, l'environnement désigne le milieu social qui entoure et qui influe sur les activités humaines ;
- d'un point de vue strictement naturel, il désigne les écosystèmes naturels indépendants des êtres humains et entourant un organisme vivant, un animal ou une plante.

De l'analyse de la relation Homme/nature Vaillancourt (1995) propose une définition de l'environnement plus large et intégrée « *un système organisé, dynamique et évolutif de facteurs naturels et humains où les organismes vivants opèrent et où les activités humaines ont lieu, et qui ont de façon directe ou indirecte, immédiatement ou à long terme ,un effet ou une influence sur ces êtres vivants ou sur les activités humaines à un moment donné et dans une aire géographique définie* » (Vaillancourt, 1995 cité par André et al , 2010, p.36). Cette définition fait apparaître les effets ou les incidences de l'environnement sur un territoire donné en incluant la notion d'externalité.

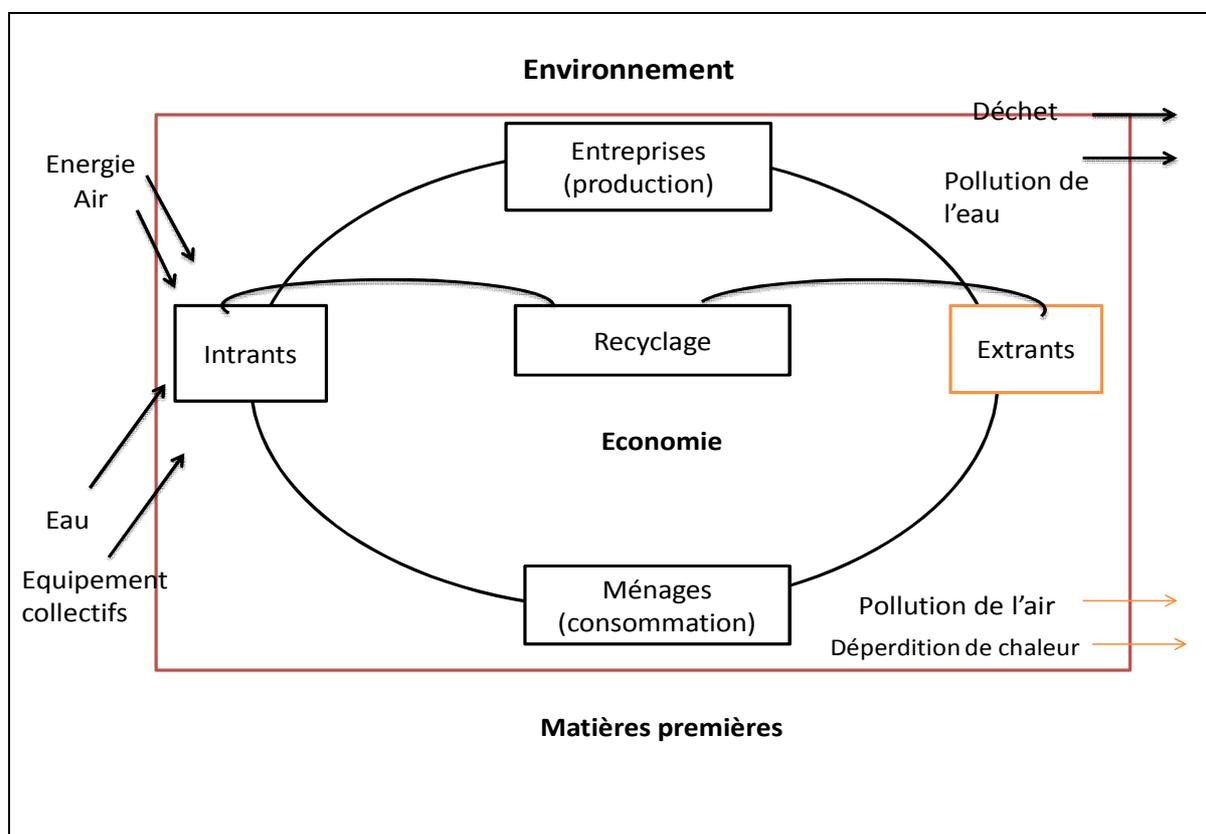
Malgré le consensus vers lequel tend la définition de l'environnement sur le plan théorique, il n'en demeure pas moins que les Etats ne lui accordent pas une définition identique et que des disparités demeurent dans le nombre de variables¹³ prises en compte dans les lois. Pour préciser leur conception, les législateurs définissent généralement le terme environnement dans les textes de loi portant sur l'environnement, la gestion des déchets et le développement durable. En Algérie, l'article 4 la loi n° 03-10 du 11 juillet relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, définit l'environnement comme suit : « *Les ressources naturelles abiotiques et biotiques telles que l'air, l'atmosphère, l'eau, le sol et le sous-sol, la faune et la flore y compris le patrimoine génétique, les interactions entre lesdites ressources ainsi que les sites, les paysages et les monuments naturels*».

Turner et al (1993) font valoir le caractère multifonctionnel de l'environnement naturel. En effet, l'environnement naturel fournit toute une série de services essentiels au maintien de la vie d'une manière générale et des activités économiques en particulier. Il assure trois fonctions : la fonction de réserve de ressources, la fonction d'absorption et de nettoyage (le recyclage des nutriments, la décomposition et le filtrage naturel de l'air et de l'eau) et la fonction de service d'habitat dont certains sont indispensables à la survie : air, eau, couche d'ozone de la haute atmosphère tandis que les autres services (services d'agrément) affectent

¹³ La notion de variable renvoie aux éléments biotiques et abiotiques,

la qualité de la vie des êtres humains (beauté des paysages, silence, variété de la faune et de la flore...) (Gualier et Kousnetzoff ,2007). En effet, l'EC intervient en mettant en interrelation ses différentes fonctions. Comme le montre la figure n°2, elle permet d'une part, de prendre en compte les répercussions négatives des rejets polluants des activités économiques sur la fonction d'agrément de l'environnement. D'autre part, elle assure la diminution des perturbations écologiques¹⁴ en estimant la production de déchets au regard de la capacité de régénération et d'absorption du sol afin de déterminer l'impact positif ou négatif de ces déchets sur le système écologique et sur le bien être des hommes.

Figure n°2 : Le système économique et l'environnement



Source : Godard, 2015, p17.

¹⁴ L'environnement constitue le respectable de tous les déchets générés par les activités anthropiques. En effet, l'environnement à une capacité d'assimilation des résidus Anderson (2014) qualifie son fonctionnement comme un évier de cuisine.

2.1.2 La notion des ressources naturelles

L'environnement naturel est une source de ressources naturelles nécessaires à l'activité humaine. Les ressources naturelles peuvent être considérées comme des biens en capital naturel, distincts du capital matériel et humain, dans la mesure où ces derniers sont issus d'un processus de transformation des ressources naturelles en utilisant des procédés industriels. En effet, le capital naturel est l'aboutissement de l'interaction d'un ensemble de variables (physiques, chimiques et biologiques). Les ressources naturelles ne sont pas productibles par l'homme, elles se trouvent dans le milieu naturel (Faucheux et Noeil, 1995). Daly (1994) définit le capital naturel comme le stock des ressources naturelles dont sont issus les biens et services utilisés par l'homme : « *la population des poissons dans l'océan qui génère le flux de pêche allant dans le marché ; la forêt sur pied à l'origine du flux d'arbres coupés ; les réserves de pétrole dans le sol dont l'exploitation fournit le flux de pétrole à la pompe* » (Daly, 1994 cité par Hamaide et al, 2012, p12).

Les ressources naturelles fournissent les matières premières nécessaires à l'activité économique. Ces matières premières diffèrent selon les activités et l'état du progrès technologique (Laurent et Le Cacheux, 2015). Dans l'agriculture, la terre est le substrat de production principal des cultures et de l'élevage auquel il faut ajouter l'eau et les conditions climatiques. Dans la pêche, c'est la ressource halieutique. Quant aux activités industrielles et les services, les ressources naturelles sont à la base de la production par l'homme de matières premières, qui interviennent comme un input dans la fonction de production. Grâce à la combinaison d'autres facteurs (travail, capital humain), elles sont transformées en biens de consommation ou d'équipement, en plus de l'énergie, qui fournit le carburant nécessaire à cette transformation. Après consommation, ces matières premières et cette énergie sont restituées à l'environnement sous forme de rejets polluants.

En économie des ressources naturelles, nous distinguons généralement deux types de ressources naturelles:

- les ressources épuisables non renouvelables dont la quantité est limitée et présente un risque d'épuisement, le stock se trouve généralement en terre telle que le pétrole, le charbon. Parmi ces ressources limitées, Buclet (2011) fait la distinction entre deux types de ressources épuisables non renouvelables. Les ressources non recyclables dont la consommation diminue le stock de consommation disponible pour les générations futures telles que le pétrole, le gaz, le charbon, l'uranium. Les ressources naturelles épuisables recyclables une fois transformées en déchets. En effet, ces déchets issus de ces ressources sont facilement réintégrés dans le

processus de production via le recyclage avec néanmoins une diminution qualitative de la qualité de la ressource ou de la matière telle que les minéraux (cuivre, plomb, zinc, étain, nickel, minerais de fer).

- les ressources renouvelables : elles sont définies comme étant toutes les ressources qui se régénèrent sur un horizon économiquement significatif grâce à leur inscription biophysique et indépendamment de toute intervention humaine (Faucheux et Noeil, 1995). Toutefois, certaines ressources naturelles renouvelables sont particulièrement exposées au risque d'épuisement ou d'extinction suite à des dérèglements climatiques et leur surexploitation. Les principales ressources renouvelables appartenant à cette catégorie sont les ressources halieutiques et forestières.

L'autre caractéristique des ressources naturelles est leur multifonctionnalité. Une même ressource naturelle en plus de fournir de la matière première et de l'énergie pour l'économie peut remplir d'autres fonctions écologiques et récréatives dont leur évaluation monétaire est difficile. Selon Faucheux et Noeil (1995), l'eau de rivière est un excellent exemple qui illustre cette multifonctionnalité, non seulement elle contribue au bien être des individus, elle est un élément essentiel pour garder l'équilibre des écosystèmes. D'après Pearce (1994) et ses collègues, l'ensemble de ses fonctions ne peut être remplacé par un capital manufacturé (un substitut) ; ces auteurs soutiennent que le progrès technique ne peut pas s'appliquer uniformément à toutes les fonctions que peut assurer l'environnement.

2.1.3. La notion des déchets

Etymologiquement, le déchet est un mot qui dérive du verbe déchoir. Il évoque la perte de la valeur d'usage d'un produit, la saleté, l'impureté, une nuisance à enterrer ou cacher « *le terme exprime d'abord une dépréciation réelle et constatée : le bien n'a plus de fonction affectée et par conséquent plus d'ancrage géographique. En outre, on ajoute des torts à son inutilité, il est gênant parce qu'il encombre et parce qu'il témoigne d'un refus. Il faut donc l'éloigner, le mettre en marge. Enfin pour mieux fonder son exclusion, on lui attribue une nuisance plus ou moins fondée : laid, sale, malsain, dangereux, il paraît nécessaire de le dissimuler, de l'enfouir, de le détruire.* » (Gouhier, 1984 cité par Le Drolot, 2005, p.1).

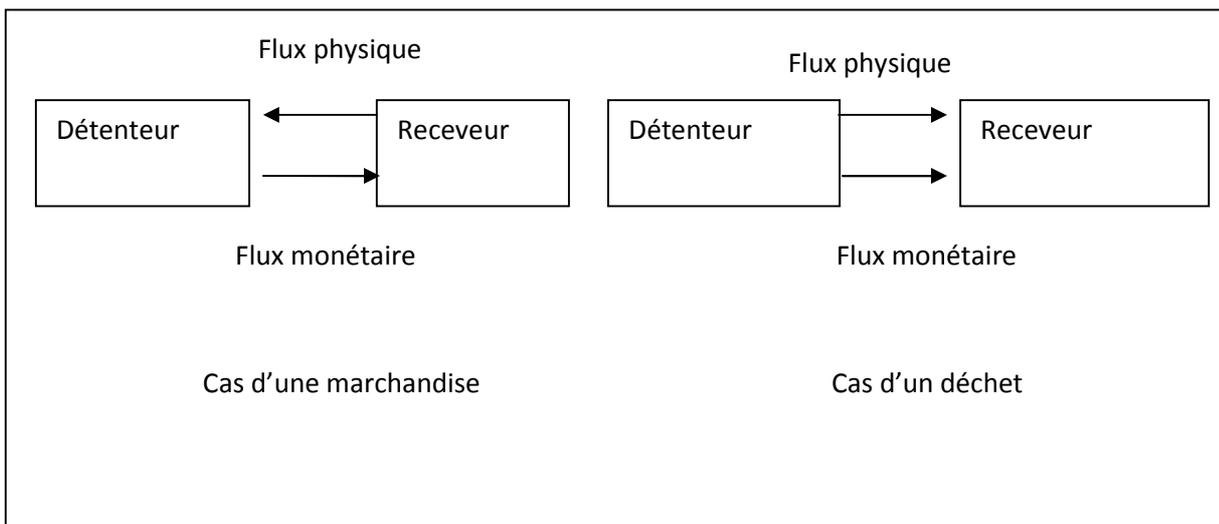
Sur le plan juridique, chaque pays possède sa propre définition. L'article 2 de la convention de Bâle¹⁵ définit les déchets comme étant « *les substances ou objet qu'on élimine, qu'on a l'intention d'éliminer ou qu'en est tenu d'éliminer en vertu des dispositions du droit*

¹⁵ Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.

national ». Cette définition met l'accent davantage sur la conception des déchets comme nuisance environnementale qui accorde la priorité à leur élimination. Elle rend difficile la distinction entre déchet et ressource secondaire.

Au plan économique, le déchet n'est qu'une externalité négative. Il peut être défini comme une marchandise à prix négatif. Ce prix négatif comme le souligne Bertolini (2005) se traduit par des flux physiques et des flux monétaires qui vont dans le même sens. En effet, contrairement à une marchandise classique, les détenteurs d'un déchet sont tenus de payer des tiers pour s'en débarrasser. Celui qui se décharge de son déchet n'acquiert ni de produit en contrepartie ni de la monnaie, mais reçoit un service en contrepartie (Lupton, 2011). Le déchet peut être reconsidéré comme une marchandise à valeur positive après sa transformation en matière première secondaire. Les matières premières secondaires constituent des matières issues d'un processus de transformation d'un déchet ayant des propriétés similaires ou identiques aux matières premières vierges et disponibles à des coûts moindres (Lipsett, 1963 citée par Lupton, 2011).

Figure n°3 : Caractérisation des échanges de marchandises et des déchets



Source : Bertolini, 2005, p9.

Les recherches en sciences sociales ayant pour objet d'étude les déchets se sont pendant longtemps intéressées d'une part à l'étude économique du service public d'élimination des déchets à travers l'examen de son organisation, son coût et de son mode de financement, et d'autre part à la viabilité des différentes techniques d'élimination des déchets et leur impact environnemental. Selon Bertolini (1996) le déchet ne renvoie pas seulement à une valeur économique négative ou à des techniques d'élimination, mais à un ensemble de valeurs socioculturelles. Gouhier (1984) souligne l'importance d'intégrer dans les politiques publiques la dimension sociale et sociétale du déchet : « *le déchet est un révélateur, un*

marqueur, un traceur des espaces et des territoires » (Gouhier, 1984 cité par Bertolini, 2005, p.11). En effet, le rapport société/ déchet varie en fonction du temps, de l'espace et d'un système de représentation. Le déchet est une notion dépendant du contexte social et culturel dans lequel il se déploie, ce qui est considéré comme une immondice pour une société, il peut être considéré par une autre société comme une source de revenu permettant la satisfaction des besoins ou un produit destiné à être réemployé pour d'autres usages.

Dans les périodes préhistoriques, la gestion des déchets ne posait pas de problème étant donné la nature des déchets générés était caractérisée par une certaine facilité d'assimilation par le sol. Néanmoins, l'avènement de la société de consommation et la révolution industrielle ont procédé à un bouleversement dans le champ des déchets. De ce fait, nous assistons à une complexité des déchets et une incertitude dans leur qualité pour la valorisation. Plus complexe du fait qu'un bon nombre de produits recourent à une multitude d'intrants dans leur processus de production difficilement identifiables. Mais également par un autre facteur qu'est l'obsolescence programmée des produits technologiques, un produit devient démodé quand le nouveau produit introduit est plus performant pour le même usage.

2.2. Les définitions de l'EC

L'EC est de plus en plus qualifiée de nouveau modèle économique qui incite à repenser nos modes de production, de consommation et de la vision de court terme qui prédomine les politiques publiques. Cependant, il n'existe pas de réelle convergence autour de sa définition et de son acception. Sa définition est encore loin de faire l'objet d'un consensus. En effet, dans la revue de la littérature, nous retrouvons de nombreuses définitions et interprétations du concept que nous pouvons identifier en deux conceptions. La première y voit l'EC comme une démarche pratique permettant d'atteindre l'objectif de zéro déchet et la réutilisation de toutes les matières. La deuxième conception perçoit l'EC comme un paradigme permettant de changer le fonctionnement de système économique dominant en conciliant des enjeux considérés pour longtemps comme antagonique à savoir l'environnement et la prospérité économique. Cette hétérogénéité d'interprétations s'explique par deux aspects. D'une part, par l'hétérogénéité des acteurs ayant défini le concept d'EC. En effet, le concept a suscité un intérêt grandissant auprès des acteurs politiques (Chine, France, Allemagne et Japon), des scientifiques (économistes et écologues), des associations (Ellen Mac Arthur) et des bureaux d'affaires reconnues (McKinsey & Company et Accenture). D'autre part, par un contexte marqué par un regain d'intérêt pour les modes de gestion parcimonieux en ressources naturelles et en rejets polluants, l'EC est une démarche pratique permettant de sortir des

discours normatif du développement durable. Néanmoins, selon Beulque et Aggeri (2015) quelles que soient les définitions, tous les auteurs s'accordent pour reconnaître certains nombres d'éléments de définition centraux tels que ses finalités, les modèles permettant d'établir une EC et le caractère cyclique des flux de matières et de produits.

2.2.1. Une stratégie de gestion des déchets

La première conception se focalise sur l'objectif de zéro déchet. En effet, l'EC est axée sur la productivité des ressources naturelles en exploitant au maximum la valeur résiduelle des déchets en adoptant l'approche des 3 R¹⁶ « *l'objectif de l'EC est de faire passer le statut de certains déchets à celui de ressources potentielles. Le changement de statut a comme conséquence première de rationaliser la fonction de recyclage, vocation première de l'EC* » (Figuière et al, 2018, p169).

La définition de l'institut d'EC¹⁷ de France s'inscrit dans cette logique « *l'EC propose de transformer les déchets en matière première réutilisée pour la conception des produits ou pour d'autres utilisations. En d'autres termes, ne plus créer de résidus que les systèmes industriels et naturels ne puissent absorber* ». Cette définition met en avant deux aspects. D'une part, l'aspect environnemental des déchets en privilégiant le recours à des matières facilement assimilables par l'environnement naturel (en cas d'impossibilité de recyclage) en vue de préserver les services écologiques rendus par la nature. D'autre part, la valeur économique des déchets, le déchet n'est alors plus simplement perçu comme une nuisance sanitaire et environnementale, mais, comme une piste permettant la diminution du gaspillage, de leur valorisation, il est possible de préserver des ressources vierges non renouvelables.

Cette conception qui limite la finalité de l'EC à l'objectif de zéro déchet est partagée également par le Ministère Français de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2013), « *l'EC a pour objectif de rompre avec la logique linéaire qui prévaut : extraire, fabriquer, consommer, jeter. Face à l'épuisement de nos ressources, l'EC propose de produire autrement, en intégrant une exigence écologique à tous les niveaux, de la conception, en passant par la production, jusqu'au recyclage. Dans ce modèle, les sources d'énergie utilisées doivent être le plus possible renouvelables et le recours aux produits chimiques évité, mais le maillon essentiel est bien le zéro déchet* ». Cette conception se construit en opposition au modèle linéaire dominant actuellement, fondé sur le triptyque « *extraire-produire-consommer- jeter* », qui abandonne une grande partie des déchets pour produire de biens

¹⁶ 3R : Réduire, Réutiliser et Recycler

¹⁷ L'institut de l'EC, créé en février 2013 afin de promouvoir mettre en place l'EC en France.

neufs. Dans cette optique l'EC est une démarche de gestion environnementale caractérisée par l'absence des déchets, les flux de matières sont circulaires. Un flux circulaire est un flux matériel qui ne connaît ni un début ni une fin, les rejets d'un processus sont réintégrés par un autre processus (Kampelmann, 2016). La valorisation en tant qu'approche de gestion des déchets n'est pas nouvelle, par ailleurs, l'EC réinterprète et intègre ces stratégies partielles en mettant l'accent sur deux éléments essentiels.

Premièrement, à chaque étape du cycle de vie d'un bien, l'EC propose les démarches à mettre en place pour atteindre l'objectif de zéro déchet. L'activité d'une entreprise de recyclage au sein d'une filière dépendra fortement des activités en amont (modification dans la conception des produits, la relation producteur-consommateur) et des activités en aval (l'existence des débouchés). Les différents acteurs d'une chaîne sont fortement interdépendants. Tout changement dans l'activité de l'entreprise doit prendre en compte l'ensemble de la filière « *il s'agit alors de penser l'ensemble de la filière, où les fournisseurs et les clients ne se révèlent pas spontanément, où le marché est à construire, où les ressources et les compétences sont à développer, et où la création de valeur au niveau de l'entreprise, ainsi que le réseau de valeur à l'échelle de la filière, doivent être conçus et articulés* » (Micheaux, 2017, p.224).

Deuxièmement, les territoires constituent un potentiel de changement pour aller vers la pérennité de la valorisation. En effet, l'EC ne se concentre pas seulement sur l'entreprise. C'est une approche de gestion globale dont tous les acteurs doivent œuvrer pour construire une dynamique des filières plus durables d'un point de vue social et environnemental. La gestion des déchets ne se réduit pas à une gestion instrumentale, il s'agit de questionner les freins et les leviers du territoire et d'identifier les modes de gestion plus durables axés sur la question du vivre ensemble. En faisant converger l'ensemble des acteurs territoriaux cela va spontanément les amener à mettre en place des pratiques durables et faire profiter le territoire de leurs connaissances et leurs ressources. En imitant le fonctionnement des écosystèmes naturels, l'enjeu de l'EC est l'établissement des liens d'interdépendance entre les acteurs occupant le même territoire, le déchet de l'un devient la matière première d'un autre acteur. En effet, l'EC consiste à copier la nature dans son fonctionnement « *un écosystème s'appuie sur les ressources locales (biosphère), les déchets produits sont retraités par des organismes qui vivent en symbiose, un système de régulation se met en place pour éviter les excès, les populations se régénèrent, elles recherchent une efficacité énergétique optimale, sinon l'écosystème n'y survivrait pas et serait remplacé* » (Sename, 2017, p.120). De ce fait, l'EC redéfinit de nouvelle relation entre les entreprises dépassant la logique de concurrence qui prédomine pour devenir complémentaire synergétique (coopération et confiance).

Le Japon et la Chine constituent les pays les plus souvent cités pour la promotion de l'EC comme stratégie nationale de gestion des ressources naturelles et des déchets. En effet, dans la pratique les projets d'EC ont commencé par instituer un cadre juridique fixant la définition de l'EC et les priorités. Avec la publication au Japon de « *la loi de base pour la formation d'une société basée sur le recyclage* » sous sa dénomination anglaise « *Fundamental Law on the Establishment of a Sound Material- Cycle Society* ». Quelques années plus tard, la Chine adopte la « loi cadre de promotion de l'EC » pour l'établissement d'une société sobre en énergie et en ressources et respectueuse de l'environnement. La Chine est le seul pays émergent ayant opté pour l'EC comme stratégie nationale de développement. La loi de 2008 sur l'EC définit celle-ci en s'appuyant sur le principe des 3R. L'EC en Chine se décline en effet dans l'établissement d'un ensemble de politique publique territoriale fonctionnant d'une manière complémentaire. En effet, c'est une stratégie globale et multisectorielle, ainsi, il s'agit de mettre en œuvre des politiques de réduction de la consommation des ressources naturelles et la génération des déchets, à travers la réintroduction des déchets comme matières premières dans le système de production grâce au mécanisme de recyclage, réemploi.

2.2.2. Nouvelle forme d'économie

La deuxième conception met en évidence la nouvelle façon de l'EC de créer de la valeur à travers des modèles d'affaires disruptifs. En effet, un consensus se dégage pour voir dans l'EC une nouvelle manière de transformer l'économie actuelle en un système régénératif, pérenne et prospère qui permettrait à l'humanité de s'épanouir tout en tenant compte des limites biophysiques du système écologique (Sauvé et al, 2016). Prieto-Sandoval et al (2018) perçoivent l'EC comme une stratégie au service de l'émergence d'une société durable, ils définissent l'EC comme étant un paradigme permettant l'établissement d'un équilibre spontané entre l'homme et l'environnement naturel.

Pour Ghisellin et al (2016), l'EC est souvent interprété à tort comme une approche pour une gestion appropriée des déchets. La fondation Ellen MacArthur¹⁸ considère l'EC comme un nouveau système industriel, ne se limitant pas au recyclage des déchets ; elle estime que c'est une économie réparatrice et régénérative par nature, où le concept de « fin de vie » est substitué à celui de « réparation » ; elle met davantage l'accent sur l'étape de fabrication de produit et la promotion de l'écoconception qui facilitera le recyclage. Pour la fondation, « *les flux de matières sont de deux types, des matières biologiques, qui ont vocation à retourner à*

¹⁸ La Fondation créée en Grande Bretagne en 2010 par la navigatrice britannique Ellen MacArthur, référence internationale en matière d'économie circulaire

la biosphère, et des matières techniques, qui ont vocation à circuler avec une perte de qualité aussi faible que possible, tour à tour entraînant le changement vers une économie alimentée finalement par de l'énergie renouvelable ». De cette définition, nous constatons que l'EC s'inspire du fonctionnement cyclique des écosystèmes. Elle favorise l'utilisation de deux types de matières. D'une part, l'utilisation des matières biologiques qui pourront retourner dans le cycle biologique sans endommager la biosphère ; ils sont facilement consommés par les êtres vivants tels que les animaux. D'autre part, l'usage des matières techniques qui sont conçues pour être réintroduit dans les cycles techniques (le cycle de production, de consommation et de distribution) via le réemploi, le recyclage et la réparation (Le Moigne, 2014).

Le conseil national des déchets de France propose une définition synthétisant celles citées précédemment « *l'EC est un système de production et d'échanges prenant en compte, dès leur conception, la durabilité et le recyclage des produits ou de leurs composants de sorte qu'ils puissent redevenir soit des objets réutilisables soit des matières premières nouvelles, dans un objectif d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources* ». La finalité étant donné la dématérialisation de l'économie et la diminution de l'impact des activités sur l'environnement.

Destatte (2014) inscrit l'EC dans les finalités du développement durable présenté dans le rapport Brundtland en 1987. En effet, le rapport propose une définition économique qui ne remet pas en question la croissance économique, mais qui exige de faire en sorte de trouver les moyens permettant de la rendre compatible avec l'environnement (les ressources naturelles en terme de pollution) afin de garantir un bien être équivalent aux générations futures. L'EC s'inscrit dans cette approche de durabilité ; il suppose de reconsidérer les concepts linéaires caractérisés par une dissociation entre l'environnement et l'économie, la dissipation de l'énergie et des ressources naturelles limitées, en incitant les entreprises industrielles et les pouvoirs publics à exploiter des procédés de production parcimonieux en prélèvements naturels et le recours aux énergies renouvelables ayant moins d'impact négatif possible sur les populations et sur l'environnement naturel (Destatte, 2014). Alors que pour ce dernier, l'EC est un outil au service d'une société durable, Lévy (2009), Aurez et Georgeault (2016), Bourg et Arnsperger (2016) la considèrent non seulement comme une méthode de production propre mais aussi comme une stratégie d'organisation transversale, intersectorielle et territoriale ; ainsi pour eux, « *l'EC constitue non seulement un principe d'organisation économique, mais aussi et surtout une manière de voir le monde et de lui donner un sens. Cela lui assigne des exigences radicales, dont celles que même ses*

promoteurs conventionnels les plus visionnaires ont tendance à s'imposer » (Arnsperger et Bourg, 2016, p93-94). Selon Levy (2009, p62), six éléments principaux constituent la base pour implanter l'EC : « *-l'utilisation modérée et la plus efficace possible des ressources non renouvelables ;*

-l'exploitation des ressources renouvelables respectueuses de leurs conditions de renouvellement ; - l'ecoconception et la production propre ; -une consommation respectueuse de l'environnement ; -la valorisation des déchets en tant que ressources ; - Le traitement des déchets sans nuisances».

Pour Levillain et Bonet Fernandez (2014), l'impulsion de cette approche intersectorielle et interactionniste repose sur un cadre réglementaire¹⁹ précis impliquant tous les acteurs de la société. La réglementation joue un rôle important qui peut freiner ou faciliter la concrétisation d'une EC pour ces derniers (2014, p1), « *l'EC est un modèle économique global conciliant économie et préservation de l'environnement et de l'emploi local. Nouveau paradigme, il nécessite un cadre réglementaire s'adressant à tous les acteurs de la société, les institutions publiques en charge d'initier et de contrôler, les entreprises qui doivent le mettre en œuvre ainsi que les citoyens* ». Ainsi, de ces définitions développées ci-dessous, on peut déduire que l'EC est un projet de société impliquant tous les domaines (environnement, agriculture, tourisme, industrie, droit et recherche scientifique).

Dans le cadre de notre travail de recherche, l'EC est définie comme suit : c'est l'ensemble des actions permettant la création d'une valeur sociale, économique et environnementale pour les différents acteurs constituant le territoire en prenant les déchets comme une ressource territoriale. Elle repose sur la réintégration des déchets dans les processus de production et de consommation en mettant en place deux types de synergies :

- des synergies de substitution de matières premières vierges entre les acteurs de territoire.
- des synergies de mutualisation des moyens humains et financiers pour la mise en place des dispositifs de valorisation des déchets qui tient compte des aspects culturels, sociaux et économiques du territoire.

Trois arguments justifient l'adoption de cette définition. Premièrement, l'approche considérant l'EC comme une stratégie de gestion des déchets est particulièrement adaptée pour aborder un entrepreneuriat environnemental axé sur la valorisation des déchets.

¹⁹ En France l'EC prend progressivement une place importante notamment avec la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte adopté en 2015. Cette loi consacre un chapitre à la lutte contre le gaspillage et la promotion de l'EC.

Deuxièmement, dans notre travail de recherche, il ne s'agit plus de minimiser la perception de l'EC à un ensemble d'actions cloisonnées ; en effet, il s'attache à démontrer le rôle du territoire et ses spécificités dans le déploiement d'une EC. Troisièmement, les effets positifs de l'EC ne peuvent être appréhendés seulement au prisme d'indicateurs économiques (emploi, richesse..) ; les effets de l'EC sont sociaux et environnementaux.

Section 3: L'EC dans la pensée économique

Comme développé précédemment, l'EC prend en compte le fait qu'une séparation entre l'économie et l'environnement n'est pas adaptée à la complexité des enjeux actuels que présente le développement durable. L'EC, sans remettre en cause le fonctionnement global du système économique dominant, exige d'une part le respect de la biodiversité dont la destruction n'est pas réparable au-delà d'un seuil déterminé et d'autre part, une gestion efficiente des ressources naturelles et des déchets générés.

Anderson (2007), Aurez et Georgeault (2016), Levy (2009) affirment que l'EC partage des fondements avec l'économie écologique qui place au cœur de sa réflexion la dimension matérielle des activités économiques. Toutefois, un examen approfondi du débat théorique portant sur le rôle de l'environnement et les ressources naturelles montre que certaines idées, principes fondant l'EC, ont été développées par d'autres courants de pensée tels que les néoclassiques (les externalités), Marxistes (écologie politique), les physiocrates (l'ordre naturel). Selon Gregson et Crang (2015), les préoccupations environnementales sont traitées de manière distincte dans un objectif commun de réconcilier environnement et économie. Dans cette section, nous allons passer en revue le débat théorique portant sur la perception des interactions entre la sphère écologique et économique afin de pouvoir situer l'EC et l'apport de chaque école.

3.1. Ecole des physiocrates

Littéralement le terme de physiocrate vient du grec : *physis* (la nature) et *kratos* (le pouvoir), il désigne donc « le gouvernement de la nature » (Rousseau, 2002). L'école prône une approche de l'économie qui s'inspire de la nature et des lois qui la dictent. C'est ainsi que les flux économiques sont comparés à la circulation sanguine et que pour sa survie même l'homme doit rester en accord avec l'Ordre Naturel.

A partir du milieu du XVIII^e, en remettant en cause l'analyse mercantiliste qui considère que la source de la richesse est essentiellement dans l'échange et l'accumulation de la monnaie, l'école physiocratique va développer une vue d'ensemble de l'économie qui voit la nature comme seule source d'enrichissement (Abdelmalki, 2010). Les physiocrates ont bien évoqué

les interdépendances de l'homme à la nature. Dans cette vision, l'homme constitue un élément de la nature qui dans ses activités doit être en accord avec l'ordre naturel afin que l'accumulation des richesses se poursuive.

Pour démontrer cette prééminence de la terre dans le circuit économique, au moyen de son célèbre « *tableau économique* », le chef de file de cette école le D^r François Quesnay (1759), élabore une vision complète et cohérente de l'environnement économique et souligne l'interdépendance de l'économie avec le milieu naturel. Le tableau de Quesnay décrit la circulation du « *revenu net* » ou le « *don gratuit de la nature* », l'activité agricole est considérée comme l'origine exclusive de la richesse. Selon Quesnay, dans l'agriculture un grain nous permet d'obtenir un épi de blé, le capital initial s'accroît, c'est le « *produit net* ». Les autres activités (industrie ou commerce) seraient donc stériles du fait qu'elles n'ajoutent rien au produit national. En effet, ce sont des activités qui font que la transformation des biens issus principalement de l'agriculture et dont la valeur d'échange a été fixée par ailleurs (Faucheux et Noël, 1995). Pour les physiocrates, l'assimilation de la société à un organisme vivant implique qu'une fois la richesse créée par la terre, l'État ne doit pas intervenir pour permettre la bonne circulation. Le laisser-faire va rétablir l'*ordre naturel* (Belpaire, 2013).

Selon l'école physiocrate, l'économie peut être schématisée par un double circuit de flux physiques et de flux monétaires dont sa gestion optimale consiste à préserver et entretenir les terres agricoles pour la pérennité des richesses (Barde, 1992). Cette analyse a suscité beaucoup de critiques, Passet (1979) considère que le tableau économique de Quesnay souffre d'une contrainte de reproduction à long terme du produit physique agricole « *l'image de l'économie qui ressort de cette approche est celle d'une activité régie par des lois naturelles mettant en œuvre des flux physiques et ne pouvant se perpétuer qu'à travers la reproduction d'un milieu naturel indépendamment duquel elle ne saurait être analysée* » (Passet, 1979, p38).

Si les physiocrates accordent une place importante à l'Ordre &²²Naturel, l'avènement de la révolution industrielle va sensiblement modifier la relation existant entre l'homme et la nature. La pensée physiocrate va être rapidement remplacée par la théorie classique où les questionnements liés à l'ordre naturel ont été partiellement oubliés.

Compte tenu de la place cruciale qu'ils ont accordé à la terre dans le circuit économique, les physiocrates sont considérés comme étant les premiers économistes à tenter de relier les activités économiques et la disponibilité des ressources. Cet intérêt pour l'analyse des interactions entre croissance et environnement va se poursuivre avec d'autres économistes notamment avec les auteurs classiques.

Contrairement aux physiocrates, dans cette approche, la terre n'est plus considérée comme une contrainte à la croissance économique dans la mesure où il existe des possibilités de substitution entre les ressources naturelles et les ressources manufacturées.

3.2. L'école classique

L'analyse physiocrate a suscité de nombreuses critiques de la part des économistes classiques qui occultent le rôle des actifs naturels dans l'activité économique. Le centre du raisonnement économique devient donc la valeur et la division du travail. Désormais, la théorie économique classique se centre sur la formation de richesses. Pour cela, elle organise le travail, étudie les facteurs pour faire fructifier le capital. Avec le développement de la main invisible d'Adam Smith (1776), le marché apparaît comme le mécanisme de régulation du système économique et social (Faucheux et Noël, 1995). L'économie est dès lors une science mécanique et neutre désincarnée de la nature définie par Walras (1874) comme « *la théorie de la détermination des prix sous un régime hypothétique de libre concurrence absolue* » (Walras, 1874, cité dans Barde, 1991, p22). Les auteurs ne vont plus s'attacher qu'à ce qui est du ressort de l'analyse économique, c'est-à-dire ce qui est rare (Rousseau, 2002).

Pour Say, le capital naturel est un bien libre inépuisable qui ne peut être considéré comme un objet d'étude de la science économique « *les richesses naturelles sont inépuisables car sans cela nous les obtiendrons pas gratuitement. Ne pouvant être multipliées ni épuisées, elles ne sont pas l'objet des sciences économiques* » (Passet 1979, p. 41). Donc l'économie ne connaît que deux phénomènes : la consommation et la production ; les déchets induits par le système productif sont exclus de la sphère économique du fait qu'ils ne s'échangent pas sur le marché contre de la monnaie (phénomène non monétaire) (Barde, 1991). Comme le souligne Passet dans son ouvrage « l'économique et le vivant », l'équilibre du marché devient la thématique centrale de l'économie ; la nature est quasiment absente de l'analyse classique « *chaque homme subsiste d'échanges et devient une espèce de marchand, et la société elle-même est proprement une société commerçante* » (Smith, 1776, p.23).

En effet, avec cette évolution de la pensée économique, la représentation d'une nature inépuisable et ses apports vont dominer l'essentiel de la pensée économique comme le souligne Barde (1991, p22) « *l'économie se coupe des motivations de conservation, de solidarité internationale et de transmission aux générations futures d'un patrimoine naturel* ». Toutefois, en s'inspirant de la théorie de la valeur qui souligne « *en tant qu'elles possèdent une utilité, les marchandises tirent leur valeur d'échange de deux sources : leur rareté et la quantité de travail nécessaire pour les obtenir* » (Ricardo, 1821, p.52 citée par

Faucheux et Noël, 1995, p.66), les classiques établissent une distinction essentielle entre les ressources naturelles marchandes et non marchandes.

Certains actifs naturels de par leur rareté et les coûts liés aux opérations d'extraction et de transformation qu'ils exigent peuvent faire l'objet d'appropriation et de transmission. Ils sont dotés d'un caractère échangeable et donc d'une valeur marchande, ils sont de ce fait considérés comme des biens économiques. Ces ressources vont retenir l'attention des classiques qui les distinguent des moyens de production traditionnels « le capital fixe » (machines, bâtiment,...) et les considèrent comme « des facteurs circulant » (Faucheux et Noël, 1995).

Quant aux ressources non marchandes, compte tenu de leur disponibilité en abondance, supposées être délivrées gratuitement par la nature sont exclues du champ d'analyse des classiques ce que l'on appelle « les biens libres » comme l'air et l'eau (Vallée, 2002).

Quant à la terre, limitée en quantité et en qualité et du caractère d'appropriation qu'elle présente, apparaît comme une ressource naturelle marchande qui peut être appréhendée par l'analyse économique. Son rôle prédominant dans l'économie à la fois dans le secteur agricole et industriel a été mis en évidence par Ricardo et Malthus dans leur théorie de la rente, Ricardo parle des « propriétés indestructibles ou impérissables » de la terre (Faucheux et Noël, 1995). Néanmoins, leur analyse se concentre davantage sur la disponibilité des ressources et leur insuffisance, les risques pour l'économie liés à leur épuisement n'ont pas été au centre de leurs intérêts. Un dénominateur commun chez les économistes classiques est la croyance dans un état stationnaire à long terme : l'état stationnaire désigne une économie dont laquelle la croissance économique cesse définitivement de croître à long terme et tendra vers une stabilisation. Thomas Malthus et David Ricardo tous deux pessimistes ne voyaient pas en l'état stationnaire de la même façon, Malthus avait mis en avant la rareté absolue des terres alors que Ricardo était convaincu que les ressources ne sont pas limitées de manière absolue ; il estima que cette rareté est relative (Hamaide et al, 2012). Avec l'introduction du marché dans la pensée économique, la séparation entre les activités économiques et la nature va s'accroître, et l'exclusion de l'environnement va davantage s'approfondir chez les néoclassiques.

3.3. L'approche néoclassique et la naissance de l'économie de l'environnement et des ressources naturelles

La théorie néoclassique opère une rupture avec l'univers classique. Ainsi, le processus de production et d'accumulation des richesses ne constitue plus un thème central de leur analyse

mais un simple prolongement de la théorie d'échange. Les néoclassiques s'attachent essentiellement à l'étude de l'allocation optimale des ressources rares entre usages alternatifs (Faucheux et Noël, 1995). Les néoclassiques ne vont plus s'attacher qu'à l'*homo economicus*. Ainsi, l'individu économique est appréhendé à travers ses comportements économiques. La théorie néoclassique perçoit l'économie comme un processus linéaire régi par les lois du marché ; elle explique la valeur d'échange en terme de valeur d'usage, le prix est le paramètre révélateur de la valeur. L'intervention de l'Etat dans l'économie se limite à fournir les services publics de régulation, l'économie est appréhendé comme une science apolitique, fondé sur l'individualisme méthodologique et la rationalité (Belpaire, 2013). En effet, le rapport à l'environnement a été dominé par la primauté des aspects économiques (Rousseau, 2002).

Certains auteurs fondateurs de l'école néoclassique mettent en évidence le rôle de certains actifs naturels dans le bon fonctionnement du système économique. Toutefois, les préoccupations demeurent de l'insuffisance des ressources naturelles face à l'accroissement de la population et non pas leur caractère épuisable. Jevons (1865) a insisté sur l'importance du charbon comme ressource naturelle ayant conduit à l'émergence de la révolution industrielle, Menger (1871) dans son analyse sur les biens « *d'ordre élevé ou inférieur* » souligne l'importance des matières premières dans la production et sur l'existence de proportions fixes entre les inputs.

Ce n'est qu'au début des années-soixante dix, suite à la raréfaction des ressources naturelles et aux crises pétrolières des années 1970, que les ressources naturelles et l'environnement commencent à apparaître comme une véritable préoccupation pour les économistes néoclassiques. La théorie se trouve dépourvue d'instruments et d'outils analytiques lorsque au début des années soixante, le rapport du Club de Rome émet des prévisions pessimistes (il met l'accent sur le risque de l'épuisement des ressources naturelles comme frein à la croissance économique). Les résultats de ce rapport vont susciter une réflexion qui renouvelle la théorie dominante afin de traiter la problématique de l'épuisement des ressources, en empruntant des instruments et des concepts à des travaux anciens négligés qui n'avait eu aucun couronnement à l'époque tels que la règle de gestion des forêts de Faustman (1849), les travaux de Hotelling (1931) qui vont former la pierre angulaire de tout édifice de la théorie des ressources épuisables. La vieille distinction entre capital fixe et capital circulant va être réintroduite, les ressources naturelles marchandes et surtout épuisables sont considérées comme des ressources spécifiques ; l'ensemble de ces corpus et théorie va constituer l'économie des ressources naturelles (Faucheux et Noël, 1995). La production est analysée

comme la combinaison de facteurs substituables. En effet, les ressources naturelles et les moyens techniques ne sont pas complémentaires mais totalement substituables.

Parallèlement, l'économie de l'environnement apparaît et se développe ; elle puise ses sources dans les théories néoclassiques de l'utilité et du bien être. La prise de conscience des dysfonctionnements écologiques a incité la théorie économique néoclassique à intégrer dans ces modèles les externalités négatives imputables aux activités économiques (déchets, pollution atmosphérique, eau usée). Ces externalités sont considérées comme des défaillances du marché comme le souligne Beckerman (1972) « *le problème de la pollution de l'environnement n'est qu'une simple question de correction d'un léger défaut d'allocation de ressources, au moyen de redevances de pollution* » (Beckerman, 1972 cité par Vivien, 1995, p.58). L'économie de l'environnement est ainsi devenue une branche de la science économique en plein développement qui tente de réintroduire dans le calcul économique traditionnel les coûts économiques et sociaux engendrés par la dégradation de la qualité environnementale. Par ailleurs, comme le souligne Vivien (2006) l'environnement n'est qu'un sous-système de l'économie qui peut être géré selon la loi de l'offre et de la demande. Pour les économistes néoclassiques, l'environnement est perçu comme une contrainte qu'il faut adapter de sorte à ne pas empêcher le bon fonctionnement de l'économie « *l'environnement est, par définition, un problème économique* » (Vivien, 2006, p.1).

Les économistes néoclassiques considèrent que la source de la dégradation environnementale provient essentiellement de la sous-évaluation économique de l'environnement, ce qui entraîne une surexploitation du capital naturel. En publiant en 1920 son ouvrage les « *Economics of Welfare* », Pigou met en lumière la notion symétrique de « *deséconomie externe* » qui traduit l'impact négatif qu'impose l'activité d'un agent économique à un autre en l'absence d'un échange marchand (compensation financière), ainsi, la pollution induite par les activités industrielles entraîne des impacts négatifs sur la qualité de l'air, la santé des êtres humains, la biodiversité et la disponibilité de certaines ressources. L'ensemble de ces problèmes écologiques préalablement cités sont considérés comme des « *défaillances du marché* » qui ne font pas l'objet d'aucune transaction sur le marché (compensation financière) (Barde, 1992). Ainsi, Pigou (1920) propose d'internaliser ses effets négatifs par un système de taxation ; il estime possible de remédier aux deséconomies externes et de retrouver un équilibre en instaurant des taxes établies par l'Etat. L'instauration de la taxe pigouvienne ne remet pas en cause le rôle régulateur du marché mais consiste à l'utiliser comme un outil de correction des défaillances du marché au moyen d'une intervention étatique, « *le marché doit présider à l'allocation des coûts, à condition d'être correctement informé* » (Barde, 1991,

P29). Coase (1960) qui, dans un article célèbre « *the problem of social cost* », critique la taxe pigouvienne et rejette toute forme d'intervention étatique en faveur de solutions entièrement négociables sur le marché entre les différentes parties (pollueuses et polluées) que le processus de négociation peut réaliser un avantage collectif optimal. En effet, l'environnement est un bien public duquel nul ne peut être exclu ; cette absence de droits de propriété explique l'inexistence d'un marché de transaction pour le capital naturel. Selon Coase (1960), la gestion des externalités ou des défaillances du marché repose sur la définition des droits de propriété, c'est-à-dire, la répartition des droits d'utiliser l'environnement. Si le pollueur détient le droit sur l'environnement, le pollué peut faire payer le pollueur afin de l'inciter à ne pas polluer, si le pollué détient ce droit, le pollueur peut le compenser pour l'inciter à accepter la pollution.

Harribey (1997) identifie trois contradictions théoriques dans l'intégration des ressources naturelles et de l'environnement dans le modèle néoclassique d'équilibre général:

- l'impossibilité d'atteindre un optimum de Pareto suite à la présence des externalités.
- l'impossibilité d'évaluer monétairement les phénomènes environnementaux (ressource naturelle, pollution. Etc.). En effet, les chercheurs qui ont participé au rapport Chevassus-au-Louis (2009, p.178) au sujet de la biodiversité rappellent que « *le passage à des valeurs économiques ne peut se définir à un chiffrage de dépenses ; il doit s'efforcer à respecter la profondeur des conséquences des changements prévisibles sur le bien-être des populations peuvent ne pas résider à proximité , du fait de l'existence d'effets indirects, ou ne pas être en interaction physique avec les actifs non considérés, mais leur attribuer des valeurs de non-usage* »

- la difficulté de créer un marché pour certains actifs naturels comme le font remarquer les auteurs du rapport TEEB²⁰, l'environnement naturel est une source de valeur importante indispensable au maintien de la vie quotidienne, il n'en demeure pas moins qu'elle est absente sur les marchés, échappe à la tarification et présente des difficultés pour ce qui est de l'évaluation suite à ses caractéristiques spécifiques.

Le capital naturel est uniquement important à cause de son utilité, plus précisément de son rôle dans le bien-être humain.

Deflvard et Deniard (2016) soulignent que les solutions proposées par l'EC sont compatibles avec celles développées par l'économie de l'environnement et des ressources naturelles : « *l'EC apporte une légitimation naturalisée au marché en tant que dispositif social efficace*

²⁰ TEEB: The Economics of Ecosystemes and Biodiversity

pour atteindre des objectifs quantifiés pourvu que les externalités soient régulées de manière optimale, et que le progrès technique puisse se substituer au capital naturel. » (Delfavard et Denird, 2016, p.73). En effet, l'école néoclassique suppose que dans un système des prix concurrentiels, la substitution entre les facteurs de production et le progrès technique permettront de maintenir le système productif et de gérer les contraintes environnementales, tel que l'épuisement de certaines ressources critiques, autrement dit malgré l'épuisement de certaines ressources naturelles les générations futures disposeront certes de moins de « capital naturel » (les ressources naturelles ayant été consommées lors des périodes précédentes) mais en contrepartie elles recevront en héritage un volume de capital : « créé par l'homme » beaucoup plus important, ce qui leur permettra de maintenir un niveau de vie de qualité. Ainsi, en plus de l'efficacité dans l'utilisation des ressources naturelles, cette proposition implique donc un échange temporel dans l'utilisation des deux formes de capital naturel et humain : « la génération présente consomme du capital naturel et en contrepartie, elle transmet la capacité de produire des biens et services répondant aux besoins des générations futures en leur léguant une capacité de production créée par l'homme (stock d'équipements, compétences, connaissances) » (Haimaïde et al, 2012, p6). Plus précisément, l'économie en ayant l'objectif de l'imitation de la nature appelle à un développement des technologies de substitution du capital naturel et humain.

3.4. La théorie marxiste : les prémices du développement de l'écologie politique

La position de Marx sur la nature et les ressources naturelles est ambiguë. Le cœur de sa pensée demeure l'analyse du fonctionnement d'un système économique particulier « *le système capitaliste* » (Faucheux et Noel, 1995). Néanmoins, il n'occulte pas les ressources naturelles du champ de l'univers économique. Pour Marx, il existe certaines ressources naturelles indispensables au fonctionnement de l'activité humaine. En effet, quel que soit le mode de production adopté, l'homme ne peut pas produire de richesses matérielles sans le concours de la nature. Les travaux de Marx en lien avec l'environnement se caractérisent par la mise en évidence que le rapport entre l'homme et la nature est un rapport socialement construit. Les activités anthropiques ne sont qu'un sous-système d'un système global qu'est la nature.

Selon Benton (1992), cette conception de Marx et d'Engels relèvent à la fois du naturalisme développé par les physiocrates et du matérialisme. D'une part, la perception de la nature comme « *corps non organique de l'homme* » pourrait être interprétée comme utilitariste. D'autre part, ils reprennent une vision du travail qui a été déjà utilisée au XVII par Petty

(1662) d'après laquelle dans une conception plus large le travail est le père, la terre en est la mère « *l'homme ne peut point procéder autrement que la nature elle-même, c'est-à-dire il ne fait que changer la forme des matières. Bien plus, dans cette œuvre de simple transformation, il est encore constamment soutenu par des forces naturelles. Le travail n'est donc pas l'unique source des valeurs d'usage qu'il produit, de la richesse matérielle il en est le père, et la terre, la mère* » (Marx, 1867 cité par Vallée, 2002, p30).

Dans le même esprit O'Connor (1992) poursuit en indiquant que la différence fondamentale entre, d'un côté, les facteurs de production naturels et, d'autre part, les forces productives repose sur le fait que les premières ne sont pas créées par l'homme et sont une donnée. Ce qui fonde une approche matérialiste de l'écologie qui forme le fondement de l'analyse de la thermodynamique dont Nicholas Georgescu-Roegen (1995) est l'un des premiers à tirer les effets pour l'économie : « *l'entropie d'un système clos augmente continuellement (et irrévocablement) vers un maximum ; c'est-à-dire que l'énergie utilisable est continuellement transformée en énergie inutilisable jusqu'à ce qu'elle disparaisse complètement* » (Georgescu-Roegen, 1995, p. 81-82). Cependant, selon Passet (1996) Marx et Engels sont plus proches de l'idée d'une "destruction créatrice" que d'une dégradation inexorable de l'univers (Harribery, 2001).

La plupart des économistes soulignent que la théorie marxiste n'a ignoré ni la fragilité de la nature, les « limites naturelles », ni la dépendance de l'homme à la nature « *La nature est le corps non organique de l'homme* » ou bien « *l'homme est une partie de la nature* » (Marx, 1965 cité dans Vallée, 2002). Marx reprit à son compte la notion de métabolisme utilisée dans les sciences naturelles, il s'en sert dans le sens de métabolisme entre l'être humain et la terre, en ayant comme référence la lecture des travaux du célèbre chimiste allemand Justus von Liebig, qui dénonçait les effets dévastateur de l'agriculture capitaliste sur les sols et l'environnement. Marx était donc conscient que l'agriculture capitaliste avait changé dramatiquement la relation liant la société à la nature : « *la production capitaliste ne développe donc pas la technique et la combinaison du procès de production sociale qu'en épuisant en même temps les deux sources d'où jaillit toute richesse : la terre et le travailleur* » (Marx, 1965, cité par Centemri et Renou, 2017, p7). Actuellement, la notion de métabolisme est fondamentale pour l'écologie politique urbaine, issue des théories marxistes; elle a été appliquée par Swynegedouw (2007) et Gandy (2004) dans le cadre de leurs travaux sur les réseaux urbains (Renou, 2013). L'écologie politique partage certains principes avec une des écoles fondatrices de l'EC à savoir l'écologie industrielle.

L'écologie politique se présente comme un vaste mouvement contestataire vis-à-vis des effets négatifs du système capitaliste dominant. Selon Buclet (2013) l'écologie politique et l'écologie industrielle enrichissent une réflexion identique sur la nécessité d'une interaction entre l'homme et sa nature, néanmoins, selon des approches distinctes. L'écologie industrielle consiste à copier le fonctionnement de la nature sans remettre en question le système économique capitaliste. L'écologie politique quant à elle procède à une rupture avec le système économique dominant, elle milite pour une décroissance. L'écologie politique est caractérisée par une prédominance de la dimension politique comparativement à l'écologie industrielle considérée comme une approche scientifique (Buclet, 2013).

Un autre aspect développé met en valeur par les analyses marxistes en lien direct avec l'EC est le rôle important qu'il accordait à la valorisation des déchets industriels comme source de rentabilité financière.

3.5. L'économie écologique

Dans les approches orthodoxes la manière de confronter théoriquement l'économie à l'écologie ne fait pas preuve de beaucoup d'interdisciplinarité. Convaincus des impasses où mènent cette logique de fonctionnement, un certain nombre d'économistes contemporains hétérodoxes tels que Kenneth Boulding (1950), Nicholas Georgescu Roegen (1966), Herman Daly (1968) et René Passet (1971), ont appelé à un rapprochement entre les sciences du vivant et les sciences sociales et plus spécifiquement entre l'économie et l'écologie (Vivien, 1994).

Tableau n°2 : Différence d'emphase entre économie écologique et économie environnementale

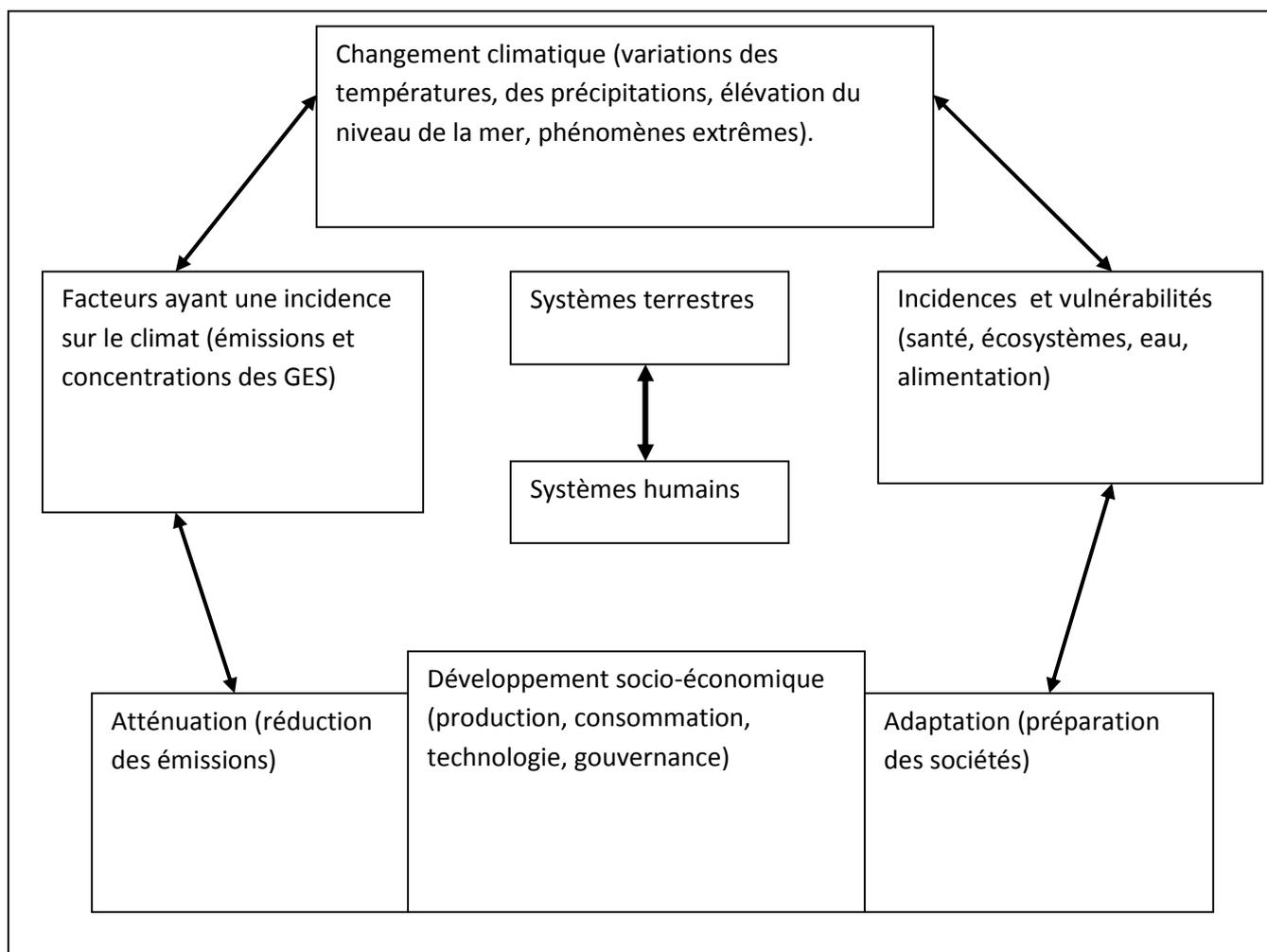
Economie écologique	Economie de l'environnement et des ressources naturelles néoclassique
Taille optimale (scale)	Allocation optimale et externalités
Priorité à la durabilité	Priorité à l'efficacité
Besoins satisfaits et distributions équitables	Bien être optimal et efficacité Pareto
Développement durable, global et Nord/Sud	Croissance soutenable dans des modèles abstraits
Pessimiste par rapport à la croissance, choix difficiles à faire	Optimisme par rapport à la croissance existence d'options « gagnant -gagnant »

Coévolution imprévisible	Optimisation déterminé d'un bien être intertemporel
Focus sur long terme	Focus sur le court et moyen termes
Complet, intégrant et descriptif	Partiel, mono-disciplinaire et analytique
Concret et spécifique	Abstrait et général
Indicateurs physiques et biologiques	Indicateurs monétaires
Analyse des systèmes	Analyse coûts/ bénéfices
Evaluation multidimensionnel	Coût externes et évaluation économique
Modèles intégrés avec relations de cause à effet	Modèle d'équilibre général appliqué avec coûts externes
Rationalité individuelle limitée et incertitude	Maximisation d'utilité ou de profit
Ethique environnementale	Utilitarisme et fonctionnalisme

Source: Van Bergh J, 2001 traduit par Marchéal, 2011, p.147.

Au sens large, l'économie écologique cherche à relativiser la portée de l'approche néoclassique de l'environnement et des ressources naturelles, en montrant que l'économie n'est plus une science mécanique néanmoins dynamique qui évolue dans le temps : « *l'économie écologique se concentre sur l'étude conjointe des systèmes naturels et des systèmes humains pour dépasser à la fois l'économie de l'environnement, réduite à l'application du modèle néoclassique standard aux enjeux écologiques, et l'écologie, entendue de manière restrictive comme science du seul monde naturel.* » (Laurent et Le Cacheux, 2012, p136). Le but principal de l'économie écologique consiste donc à penser l'économie et l'environnement d'une manière intégrée et non pas simplement en juxtaposant science de la nature (science physique et naturelle) et science sociales, mais en les entremêlant, en les combinant en les articulant. Les effets de rétroaction et d'interdépendance des systèmes (humains, naturels et économique) se trouvent au centre de l'analyse de l'économie écologique.

En s'appuyant sur l'exemple du changement climatique, Laurent et Le Cacheux (2012) ont tenté d'expliquer que les crises écologiques, que vit le monde actuellement, résultent essentiellement des activités anthropiques. En effet, ces crises ne peuvent être gérées d'une manière efficace sans comprendre et mettre en interrelation les systèmes humains et naturels (voir Schéma).

Figure n°4 : Le changement climatique entre systèmes naturel et humain

Source : Laurent et Cacheux, 2012, p137.

Selon les adeptes d'une économie écologique, l'écologie doit permettre de renouveler les bases analytiques du processus économique et fonder un nouveau système. Vivien (1994) retient trois aspects :

Un point de vue holiste propre à la science écologique. L'économie écologique entend, ainsi, rompre avec l'approche traditionnelle où l'environnement est un monde extérieur au système économique. L'économie écologique définit une nouvelle relation qui perçoit les systèmes socio-économiques comme des sous-systèmes ouverts, sur le système écologique planétaire fermé dans lequel ils doivent s'insérer et être en synergie. Les hypothèses de séparabilité spatiale et temporelle associés aux notions « d'environnement » et de « ressources naturelles » utilisées par les néoclassiques apparaissent en contradiction flagrante avec la réalité de la biosphère « *prendre en compte la finitude du système écologique dans lequel le système économique se développe implique donc de réintégrer dans l'horizon de l'analyse*

économique la contrainte représentée par l'existence de limites physiques à la croissance. » (Centemri et Renou, 2017, p4).

Une dynamique coévolutive, la théorie de coévolution occupe une place centrale dans les analyses de l'économie écologique, à travers ce principe les économistes écologiques ont cherché à redonner à l'environnement sa place centrale comme facteur déterminant du bon fonctionnement du système économique. Norgaard (1992,1994), à l'origine du concept « coévolution », le définit comme « *le processus d'interaction évolutive entre le système socio-économique et le système écologique* » (Boidin et Zuindeau, 2006, p18). Dans son acception la plus large, la théorie de la coévolution traduit les interactions entre l'homme et sa nature, elle postule que les écosystèmes reflètent les caractéristiques des systèmes sociaux (état de connaissances, et des techniques, valeurs, organisation sociale) et que les systèmes sociaux reflètent en retour les caractéristiques des systèmes naturels (espèce, productivité différenciation temporelle et spatiale et résilience) (Laurent et Le Cacheux, 2012). Autrement dit, le processus économique, processus de destruction –création selon le concept de Schumpeter (1934) repris par Passet, modifie irréversiblement le milieu naturel à son tour, l'environnement étant fragilise, modifié et influence les comportements individuels et leur organisations sociales. Le rapport Chevaussus-au-Louis (2009) suggère d'aller dans des modes de gestion de la biodiversité qui prennent ce type d'interaction (homme- nature) « *les systèmes humains évoluent en s'adaptant aux systèmes naturels qui eux-mêmes réagissent au développement humain* » (Laurent et Le Cacheux, 2012, p183)

L'étude du métabolisme industriel : les systèmes socio-économiques, semblablement aux écosystèmes naturels, assurent leur fonctionnement dans le temps grâce à un apport constant des ressources naturelles et d'énergies. Ayres (1989) a appelé à l'étude de ce qu'il identifie par le « métabolisme industriel » « *cette démarche, essentiellement analytique et descriptive, vise à comprendre la dynamique des flux et stocks de matière et d'énergie liés aux activités humaines* » (Erkman, 2004, p12). La démarche de métabolisme industriel consiste en l'étude des flux de matières et d'énergies qui s'effectuent entre la biosphère et le système socio-économique pour mieux comprendre comment les hommes perturbent les écosystèmes naturels et donc tenir compte des limites naturelles de la planète.

A partir des années 1960, la dimension physique de l'économie, omise pendant longtemps, intègre les débats intellectuels portant sur l'économie écologique. L'influence de l'économie écologique se fait ressentir *via* plusieurs courants, des auteurs comme Bertrand de Jouvenel et René Passet en France, Robert U.Ayres, Kenneth E. Boulding et Georgescu-Roegen aux USA développent des modèles économiques et de théories mettant en interaction l'écologie et

l'économie. Comme nous l'avons vu dans la section précédente, les auteurs, chacun à travers sa théorie (écologie industrielle, la thermodynamique, le biomimétisme, l'entropie, cradle to cradle...) affirment l'impossibilité de notre société à continuer indéfiniment à exploiter les ressources naturelles d'une manière linéaire (Aurez et Georgeaulot, 2016).

D'une manière plus générale, les institutionnalistes environnementaux s'inscrivent dans le courant de l'économie écologique. Ils mettent l'accent sur la co-dépendance biologique et dynamique, les interactions, les coévolutions entre les systèmes socio-économiques et la biosphère. On parle alors de « système socio-écologique », de « système socioécologique » ou encore de « système couplé homme-environnement comme le souligne Froger (1997, p152) « *les activités économiques ne sont pas neutres vis-à-vis de leur environnement naturel, institutionnel et culturel* ».

Selon cette approche, il est donc nécessaire de raisonner de manière circulaire. Les systèmes socio-économiques utilisent toujours de nouvelles ressources matérielles dans le cycle de production et de consommation, de ce fait, ils rejettent deux types de déchets. D'une part, des déchets organiques qui peuvent être recyclés par l'environnement si les quantités émises ne dépassent pas sa capacité d'absorption. D'autre part, des déchets non-organiques qui ont un effet irréversible sur l'équilibre éco-systémique, les comportements et les préférences individuelles, de ce fait, le marché ne peut être le seul moyen de coordination et de décision. En effet, il est nécessaire de créer des institutions d'observation, de régulation et de sensibilisation afin d'influer sur les comportements des citoyens et des entreprises (Plumecocq, 2010). Il s'agit pour les adeptes de ce courant de rechercher les conditions nécessaires pour une « gestion optimale et intégrée » des ressources naturelles et de l'environnement naturel, en prenant en compte les relations de cause à effet qui lient les activités économiques à leur environnement naturel, institutionnel et culturel (Godard, 1980 citée dans Weigel, 1997).

D'après Forger (1997), les modalités méthodologiques de l'intégration des préoccupations environnementales chez les institutionnalistes sont liées à l'hypothèse de l'interdépendance circulaire, à l'hypothèse de la rationalité limitée, aux principes de compatibilité environnementale et de coévolution soutenable, à la remise en cause de l'hypothèse d'optimalité associée au processus de décision décentralisé.

Les enseignements du courant institutionnel en matière de gestion des ressources naturelles selon Forger (1997) peuvent être distingués en fonction de leur échelle d'application (microéconomique ou macroéconomique).

A l'échelle micro-économique, les institutionnalistes cherchent à préciser pour les régulateurs les conditions de prise de décisions dans un contexte d'incertitude environnementale (irréversibilité et imprévisibilité de l'évolution du système biophysique), en construisant des outils d'aide à la décision multicritère qui incluent des objectifs et des décisions contradictoires, inhérents à l'incertitude (Boidin et Zuideau, 2006).

Au niveau macro-économique, les tenants de l'approche s'attachent à mettre en exergue « l'effet distance » tant au niveau temporel et spatial existant entre les causes (modes de production et de consommation adoptés) et leurs impacts écologiques. Il est recommandé pour corriger les défaillances dues à l'application de la logique marchande en matière d'environnement, de confier à l'Etat une fonction de régulation et de protection de l'environnement (Weigel, 1997). Toutefois, les institutionnalistes ne considèrent pas que la régulation publique est une solution simple et optimale à ces problèmes. En effet, pour ces derniers les mécanismes publics de régulation de l'environnement se heurtent à la difficulté des diversités des logiques et des acteurs. Boidin et Zuideau (2006) à titre illustratif de cette difficulté donnent l'exemple des institutions environnementales nationales dont leurs préoccupations restent principalement orientées vers la gestion des problèmes environnementaux internes aux pays, alors que l'environnement selon ces deux auteurs est devenu une question mondiale et planétaire qui nécessite le renouvellement des institutions, en particulier à l'échelle internationale, avec la prise en considération des dégradations environnementales.

Conclusion

L'EC est une expression générique qui indique un concept qui s'inscrit dans une logique du développement durable. Elle est ancrée dans des contextes théoriques très divers. Elle est fondée sur des principes et des théories relevant à la fois de l'économie écologique et de l'économie de l'environnement. Dans une perspective historique, l'émergence de l'EC est associée à plusieurs concepts tels que l'écologie industrielle, Cradle to Cradle, le biomimétisme. Ces différents concepts ont des objectifs similaires, cependant, ils se distinguent en ce qui concerne l'approche adoptée pour traiter la problématique des déchets. Certains concepts tels que le cradle to cradle, l'économie de fonctionnalité et le biomimétisme proposent de passer d'une gestion des déchets à une gestion des ressources. En adoptant une approche systémique, ils préconisent des processus de conception, de production et de consommation où le déchet est voué à disparaître. Tandis que d'autres concepts tels que

l'écologie industrielle et le principe de Boulding se focalisent sur la gestion des déchets après leur production. De ce fait, il n'existe aujourd'hui pas encore de définition normalisée du concept. En effet, sur le plan théorique il y a un manque de consensus sur sa définition, son contenu et sa nature. Néanmoins, à travers la revue de la littérature développée dans le chapitre, on peut affirmer que certains principes sont majoritairement acceptés dans les définitions proposées à l'EC :

- L'exploitation des ressources naturelles en tenant compte des stocks restants
- la dématérialisation de l'économie : qui consiste à réduire le taux d'usage des matières premières vierges par unité de production.
- la reconsidération de l'aspect économique, social et environnemental des déchets.
- Le renouvellement de la gouvernance environnementale, l'EC propose une approche systémique de traitement des problèmes écologiques. Ainsi, la gestion des ressources naturelles dépasse largement les moyens techniques, elle implique une adaptation à la société (ses valeurs, sa transformation), qui varie dans le temps. Cet aspect constitue un complément à l'analyse néoclassique qui traite l'environnement par abstraction au système global²¹. Les enjeux actuels de l'EC vont au delà de la simple optimisation dans l'exploitation des ressources naturelles. Il ne s'agit plus simplement de la protection de l'environnement, il est désormais nécessaire d'aller vers des modes de gestion fondée sur la solidarité entre les acteurs.

L'EC, en tant que stratégie de développement territorial durable, redéfinit le rôle de l'entrepreneur. En effet, dans un contexte d'incertitude, l'EC offre aux entrepreneurs des avantages écologiques (réduction de la consommation de ressources et d'énergie) et économiques (création d'emplois, stabilité des prix des matières premières). Dans le chapitre suivant, nous allons aborder la manière dont l'EC peut-elle être un outil pour l'émergence d'un entrepreneuriat environnemental.

²¹ Le système global fait référence à la société, à l'écologie et le social.

Chapitre 2 : EC : entrepreneuriat environnemental novateur

Introduction

Les économistes ont toujours cherché à comprendre depuis les travaux de Smith, les sources de la création de la valeur. L'entrepreneuriat est depuis considéré comme l'un des principaux outils du développement socio-économique. Néanmoins, à l'heure où le développement durable fait figure de nouveau paradigme, les travaux scientifiques remettent à jour le rôle fondamental de l'entrepreneuriat. L'entrepreneuriat a été largement reconnu comme une force dynamique de changement contribuant à une société durable. Pour certains auteurs tels que Parich (2010), Cohen et Winn (2007), les problèmes écologiques sont des opportunités entrepreneuriales entraînant l'émergence et l'avènement d'un nouveau type d'entrepreneuriat : « l'entrepreneuriat environnemental ». Pour Dean et McMullen (2007) l'entrepreneuriat environnemental est un processus de création de valeur en exploitant les défaillances du marché en matière d'environnement tels que les déchets. En s'appuyant sur la théorie, schumpetérienne ces deux auteurs expliquent que de nouvelles entreprises vont se créer pour la satisfaction de nouveaux besoins environnementaux issues des défaillances du marché.

Plusieurs organisations et scientifiques soulignent que l'EC constitue un outil opérationnel pour les entreprises et les territoires susceptibles d'apporter des réponses pratiques aux problèmes d'environnement, de raréfaction et surexploitation des ressources naturelles. Dans ce sens, l'EC développe des *business models* ou des *logiques entrepreneuriales* qui prennent en considération d'une part, la spécificité et les besoins actuels du marché et d'autre part, la disponibilité des ressources et la capacité d'assimilation de la pollution par l'environnement.

L'objet de ce chapitre est la présentation des nouvelles formes entrepreneuriales dont le point commun est la mobilisation des principes de l'EC. Pour ce faire, le chapitre comportera trois sections, la première section présente l'entrepreneuriat à la fois objet de recherche et champ d'étude. La deuxième section a pour objectif de montrer le changement apporté à la conception d'entrepreneuriat dans un contexte marqué par une prise de conscience des problèmes écologiques et une nécessité d'aller vers un développement axé vers la durabilité environnementale et l'ancrage territorial. La troisième section essaiera de présenter les principaux modèles d'affaires circulaires compatibles aux défis posés par le développement durable ; en effet en dehors de l'activité de recyclage, l'EC offre une multitude d'opportunités pour un entrepreneuriat environnemental, qui se manifeste par des nouveaux modes de production, nouvelles propositions de valeur, nouveaux circuits de distribution, nouveaux partenariats.

Section1 : Les principaux concepts et courants de l'entrepreneuriat

L'entrepreneuriat est un domaine de recherche relativement récent qui ne fait pas encore l'unanimité. En effet, plusieurs chercheurs ont élaboré des définitions et étudié le rôle de l'entrepreneuriat. Cette section a pour ambition de comprendre ce qu'est l'entrepreneur et d'analyser le rôle qu'il joue dans le développement socio-économique de son environnement. Elle présente également les différentes conceptions théoriques définissant l'entrepreneuriat. A travers cette section, nous déterminons la définition de l'entrepreneuriat utilisée dans notre travail de recherche.

1.1.La notion d'entrepreneur et la pensée économique

Richard Cantillon et Jean Batiste Say peuvent être qualifiés comme les précurseurs pour avoir attribué un rôle spécifique à l'entrepreneur dans l'économie, comme le souligne Filion (1997) ces auteurs ont apporté une représentation dynamique à l'économie (Janssen, 2009). L'évolution de la recherche sur l'entrepreneuriat a commencé en 1730, lorsque Richard Cantillon, banquier parisien et économiste, a introduit le terme d'entrepreneur dans son ouvrage « *essai sur la nature du commerce en général* ». Dans sa théorie, l'entrepreneur est porteur d'incertitude, il achète à certains prix dans le présent et vend à des prix incertains dans le futur : « *l'entrepreneur est une personne qui prend des risques de mener une affaire commerciale pour son propre compte, dans un but de profit et qui est confronté à une certaine incertitude qu'elle ne peut mesurer et qui l'empêche d'évaluer précisément les risques associés à sa décisions* » (Janssen, 2009, p50).

Plus tard, l'économiste français Jean Baptiste Say, inspiré par les théories économiques d'Adam Smith, fournit une interprétation différente des tâches entrepreneuriales. Dans la conception de Say l'entrepreneur est quelqu'un de tout à fait différent du paysan, de l'artisan, de l'aventurier et du mercantiliste (Nabli, 2008). Selon Say, être entrepreneur est un véritable métier qui contribue au développement de la nation. L'entrepreneur est l'agent principal de la production des richesses, « *son travail est productif au même titre que celui de l'ouvrier et du savant* » (Boutillier et Uzinidis, 2006, p189) ; il a la capacité de combiner entre les différents facteurs de production. Plutôt que de mettre l'accent sur le rôle de l'entrepreneur dans la prise de risque, Say souligne que la « *principale qualité de l'entrepreneur est d'avoir un bon jugement* » (Hebert et Link, 2006, p. 38). L'entrepreneur agit dans un monde statique caractérisé par une situation d'équilibre, où il évalue les opportunités économiques les plus favorables.

Schumpeter est de tous les économistes le plus cité dans le domaine de l'entrepreneuriat. Il a présenté sa conception sur l'entrepreneuriat dans son livre la « *The theory of economic development* » publiée en 1911. L'entrepreneur Schumpetérien est une personne doué de qualité et capacité lui permettant de provoquer la rupture avec le statu-quo et déclencher un processus d'évolution et de changement. Un individu ne peut être entrepreneur que s'il exécute de nouvelle combinaison de production. Schumpeter a soutenu qu'un entrepreneur est un individu innovateur qui réalise l'une des cinq innovations suivantes : fabrication de nouveaux biens, de nouvelles méthodes de production, l'ouverture d'un nouveau débouché, l'utilisation de nouvelles matières premières et la réalisation d'une nouvelle organisation du travail (Janssen, 2009). L'entrepreneur schumpetérien est considéré à la fois comme un innovateur apportant de nouvelles combinaisons de production mais aussi comme un acteur clé du dynamisme économique de la société industrielle (Nabli, 2008).

Pour Schumpeter, le manager se distingue de l'entrepreneur. En effet, la fonction organisationnelle et l'action d'entreprendre sont deux fonctions différentes, contrairement à Say où l'entrepreneur était capable de combiner entre les deux métiers de gestionnaire et d'entrepreneur. Toutefois, Schumpeter s'est opposé aux analyses de Cantillon sur l'entrepreneur ; l'entrepreneur, dans la conception de Schumpeter, n'est pas un aventurier ; il n'a pas à supporter le risque ; le banquier qui en tant que capitaliste octroie les financements nécessaires à l'innovation et s'assure de la viabilité économique du projet.

Au début du 20ème siècle, Knight a développé dans son ouvrage « *Risk, uncertainty and profit* » paru en 1921, une théorie de l'entrepreneur qui constitue un raffinement de la théorie de Cantillon. La contribution importante de Knight était la distinction entre les deux notions risque et incertitude. Selon Knight, la principale fonction de l'entrepreneur est d'assumer l'incertitude liée à des événements. L'entrepreneur fait un effort de jugement sur certaines situations caractérisées par une incertitude (Iversen et al, 2008). A la différence de Schumpeter qui laisse l'incertitude aux banquiers et au capitaliste, Knight souligne que le rôle clé de l'entrepreneur est d'assumer l'incertitude, l'entrepreneur schumpetérien quant à lui est à l'origine de la création de cette incertitude dans le cadre du processus de « destruction création » (Iversan et al, 2008).

Kirzner (1973), dans la même lignée que celle de Schumpeter, donne une vision moderne à l'approche autrichienne de l'entrepreneuriat. Il critique l'économie néoclassique et rejette l'idée que l'économie est en équilibre. Pour Kirzner (1973) l'économie converge vers l'équilibre suite à des chocs (Iversen et al, 2008). Le rôle de l'entrepreneur est de détecter des

opportunités¹ au sein des imperfections du marché, prendre des décisions sur la base d'informations incomplètes (Verzat et Toutain, 2016). Kirzner (1980) souligne l'importance des capacités de l'entrepreneur dans la perception des déséquilibres du marché entre offreurs et demandeurs et sa capacité d'assurer une coordination plus efficace des ressources. Ce qui distingue dès lors l'entrepreneur n'est plus la possession d'un capital mais ses capacités cognitives ; l'entrepreneur est dans l'obligation de développer des qualités afin de neutraliser ses impacts (Kirzner, 1980 citée par Verzat et Toutain, 2016). De son analyse, il en découle le concept de vigilance entrepreneuriale ; ce que Say nommait « la capacité de jugement ».

L'entrepreneur Kirznerien n'est pas un créateur d'opportunités d'investissement, mais un découvreur. En découvrant l'opportunité, l'entrepreneur introduit du changement source d'incertitude. L'entrepreneur schumpetérien est une personne perturbateur d'une situation d'équilibre ; il n'est pas créateur d'innovation ex nihilo « *mais vigilant aux occasions qui existent déjà et qui attendent d'être remarquées* » (Kirzner, 2005 cité dans Leger-Jarniou, 2013, p38). Les théories récentes de l'entrepreneuriat s'appuient sur les travaux décrits ci-dessus et plus spécifiquement sur le processus de découverte entrepreneuriale Kirznerien (Davidson, 2016).

1.2. Les approches de l'entrepreneuriat

La littérature entrepreneuriale permet de distinguer trois principales approches descriptive, comportementale et processuelle.

Le courant behavioriste a débuté dans les années 1960 et a dominé la discipline de l'entrepreneuriat pendant 20 ans (Filion, 1997). C'est une approche descriptive qui tente de répondre à la question « *qui est l'entrepreneur ?* ». Elle se focalise principalement sur l'étude du créateur et ses caractéristiques psychologiques, la compréhension de la personnalité de l'entrepreneur, de son profil, de ses connaissances et ses motivations (Janssen, 2016). David C. Mc Calland l'un des défenseurs de cette école de pensée centrée sur les traits de l'individu, associe la motivation de l'entrepreneur à deux éléments : le besoin de puissance et le besoin d'accomplissement (Filion, 1997). Les défenseurs de cette approche ont abouti à l'établissement d'une série de caractéristiques attribuées aux entrepreneurs les distinguant ainsi des autres catégories professionnelles (producteurs, artisans). Ces caractéristiques ont été synthétisées par Filion (1997) dans le tableau n°3.

¹Stevenson et Jarillo (1990) définissent cette dernière comme « une situation future qui est jugée comme désirable et faisable »

Tableau n°3 : Caractéristiques attribuées aux entrepreneurs par les spécialistes en comportements.

Innovateurs	Besoin de réalisation
Leaders	Internalisé
Preneurs de risques modérés	Confiance en soi
Indépendants	Implication à long terme
Créateurs	Tolérance à l'ambiguïté et l'incertitude
Energiques	Initiative
Persévérants	Apprentissage
Originaux	Utilisation de ressources
Optimistes	Sensibilité envers les autres
Orientés vers les résultats	Agressivité
Flexibles	Tendance à faire confiance
débrouillards	Argent comme mesure de performance

Source: Hornaday, 1982 Meredith, Nelson et al., 1982 Timmons, 1978 élaboré par Filion, 1997, p9.

Toutefois, aucun profil psychologique particulier n'a été dressé (Filion, 1997). Cet échec selon Janssen (2016) est attribué à la non prise en compte de l'influence de l'environnement socioculturel sur les comportements de l'entrepreneur. Les prédispositions pour entreprendre ne sont pas exclusivement innées dans l'individu, elles peuvent s'acquérir.

Avec les critiques de Gartner (1988), l'entrepreneuriat entre, au milieu des années 1980, dans une nouvelle étape. Dans un article de 1988 intitulé « *Who is an entrepreneur ?' Is the wrong question* », Gartner remet en cause le raisonnement de l'approche descriptive en mettant au centre de ces recherches le comportement des entrepreneurs. Gartner (1988) précise qu'en mettant les traits de personnalité au cœur de l'entrepreneuriat, l'approche behavioriste définit l'entrepreneur comme une personne plein de contradictions et de trait empêchant ainsi de le distinguer d'autres individus ayant déjà réussi (tel que manager et autre). En effet, il suggère que la recherche sur l'entrepreneuriat doit se concentrer sur ce que fait l'entrepreneur et non sur qui ce qu'il est (Gartner, 1988). Lorrain et Dussault (1988) ont également souligné la nécessité de porter davantage attention aux comportements de l'entrepreneur qu'à ces traits pour expliquer le succès d'une organisation (Lorrain et Dussault, 1988 cité dans Filion, 1997).

La troisième approche est en terme de processus. Les précurseurs de cette école de pensée sont Gartner (1985) Chrisman (1999) Hernandez (1995) et Verstraete (2000). C'est une

approche axée sur l'étude du processus entrepreneurial qui correspond selon Fayolle (2005) à « *un ensemble de décisions, actions, orientations, qui sont prises en fonction de perceptions et d'analyses de situation que les individus ont et font, compte tenu de leurs buts, de leurs motivations, de leurs ressources et de l'état de leur environnement.* » (Fayolle, 2005). Les adeptes de cette approche perçoivent l'entrepreneuriat comme un phénomène complexe et multidimensionnel. Pour Thévenet et Vachettele (1992) le processus entrepreneurial renvoie à une approche évolutive de l'organisation et de son fonctionnement qui s'oppose à la vision figée que prône l'approche par les traits (Thévenet et Vachettele, 1992 cité par Hernandez, 1995). La démarche processuelle opère une rupture avec les deux approches précédemment analysées. En effet elle a pour objet d'analyser dans une perspective temporelle et contingente les variables personnelles, économiques et environnementales qui favorisent ou défavorisent le développement de l'entrepreneuriat (Tounés, 2003). Bygrave et Hofer (1991) ont traduit ce changement d'approche en entrepreneuriat dans le tableau suivant :

Tableau n°4 : Les questions clés dans l'entrepreneuriat

Centrées sur l'entrepreneur	Centrées sur le processus entrepreneurial
1. Qui devient entrepreneur ?	1. Qu'est ce qui permet de percevoir les occasions d'une manière efficace et performante ?
2. Pourquoi devient-on entrepreneur ?	2. Quelles sont les tâches clés pour créer avec succès de nouvelles organisations ?
3. Quelles sont les caractéristiques des entrepreneurs qui réussissent ?	3. Dans quelle mesure ces tâches sont-elles différentes de celles mises en œuvre pour diriger avec succès ?
4. Quelles sont les caractéristiques des entrepreneurs qui échouent ?	4. Quelles sont les contributions directes de l'entrepreneur dans ce processus ?

Source : Bygrave et Hofer (1991) élaboré par Hernandez, 1995, p109

1.3. Vers une définition de l'entrepreneuriat

L'entrepreneuriat apparaît comme un phénomène complexe multidimensionnel et difficile à cerner. Dans la littérature, il existe une grande diversité de définitions de l'entrepreneuriat et de l'entrepreneur. Cette diversité de définitions parfois contradictoires est attribuable aux différentes disciplines qui ont traité le thème : l'économie, la sociologie et la psychologie. Vestraete (1999) souligne l'impossibilité d'un consensus sur une définition, une théorie ou un modèle de l'entrepreneuriat. En effet, pour cet auteur l'entrepreneuriat renvoie à des

interprétations diverses, qui varient selon les auteurs et les disciplines empêchant ainsi une définition standardisée de l'entrepreneuriat. Verstraete et Fayolle (2005) proposent de classer les différentes interprétations de l'entrepreneuriat développées par les auteurs selon quatre paradigmes.

Le paradigme de l'opportunité d'affaire: Shane et Venkatarman (2000) affirment que l'entrepreneuriat implique le lien entre deux phénomènes: la présence d'opportunités lucratives et la présence d'individus entreprenants. Cette définition souligne aussi les idées de Schumpeter qui considère le capital humain comme un important déterminant des capacités entrepreneuriales. En mettant en avant la notion d'opportunité, Messeghem et Sammut (2011) propose de définir l'entrepreneuriat comme un processus de recherche, d'évaluation et d'exploitation d'opportunités conduit par un entrepreneur ou un groupe d'entrepreneurs qui se cristallise par la mise en œuvre d'une organisation. Ce paradigme englobe à la fois, une approche processuelle (découverte, évaluation et exploitation de l'opportunité) et des individus (découvreur, évaluateurs et exploiters) (Verstraete et Fayolle, 2005).

Pour Sarasvathy (2008), le champ des opportunités est plus large que celui des opportunités à découvrir. En effet, l'entrepreneur fabrique les opportunités entrepreneuriales lui-même tout au long du processus (Obrecht et Rahetlah, 2014). Avant de se lancer dans la création d'une entreprise, l'entrepreneur commence par faire un inventaire de ce qu'il peut faire avec les moyens dont il dispose et identifier des objectifs temporaires.

La création d'une organisation

Ce courant de pensée définit l'entrepreneuriat comme la création d'une organisation (Jansen, 2016). La création d'une organisation perçue à la fois comme un moyen et comme le résultat du processus entrepreneurial (Jazri, 2009).

La création de valeur

Pour Bruyat, l'entrepreneuriat correspond à un dialogue entre individu et à la création de valeur (Verstraete, 1999). Pour Ronstadt (1984) l'entrepreneuriat peut être défini comme étant « *un processus dynamique de création d'une valeur croissante. Cette valeur est créée par des individus qui assument, les risques majeurs en terme d'équité, de temps, et/ ou de l'engagement de carrière de fournir la valeur pour quelque produit ou service. Ce produit ou ce service peut ou ne pas être nouveau ou unique mais la valeur doit être infusée par l'entrepreneur en se procurant et allouant les compétences et les ressources nécessaires* » (Ronstadt, 1984 citée par Verstraete, 2003, p65). Selon cette définition l'entrepreneur possède des aptitudes créatives qui se manifestent par la création d'une richesse, une valeur provoquant ainsi un changement sur le plan social et économique. Le système entrepreneurial

est en interaction avec l'environnement de l'entrepreneur et se trouve embarqué dans un processus par rapport auquel le temps constitue une dimension incontournable (Bruyat et Julien, 2001 cité par Versatreat et Fayolle, 2005).

Innovation

Les travaux portant sur le lien entre l'innovation et l'entrepreneuriat s'inscrivent dans les lignées des travaux de Schumpeter. Les défenseurs de cette approche associent l'entrepreneur comme acteur de changement et source d'innovation. Julien et Marchesnay (1996) synthétisent l'innovation entrepreneurial par quatre aspects qui sont : - la création d'une organisation différente de ce qui existe déjà ; - la découverte ou la transformation d'un produit ; - la mise en place d'une nouvelle façon de faire, de distribuer ou de vendre. Ainsi, selon cette définition, nous pouvons conclure que l'innovation peut prendre de nombreuses formes : nouvelles façons de produire, de nouveaux produits services, de nouvelles façons d'approvisionnement et de commercialisation.

Verstraete et Fayolle (2005), en croisant les paradigmes présentés ci-dessus, ont proposé la définition suivante : l'entrepreneuriat est une initiative portée par un individu (ou un groupe d'individu) qui perçoit une opportunité d'affaire et crée une organisation. Cette organisation est source d'une nouvelle valeur (plus importante dans le cas d'une innovation) pour les parties prenantes auxquelles le projet entrepreneurial s'adresse.

Néanmoins, une autre définition syncrétique de l'entrepreneuriat en insistant sur les éléments clés développés par les 7 approches² a été proposée par Patural (2007) l'entrepreneuriat est « *à partir d'une idée, l'exploitation d'une opportunité dans le cadre d'une organisation impulsée, créée de toute pièce ou reprise dans un premier temps, puis développée ensuite, par une personne physique seule ou en équipe qui subit un changement important dans sa vie, selon un processus qui aboutit à la création d'une valeur nouvelle ou à l'économie de gaspillage de valeur existante* » (Patural, 2007,p36).

1.4. Approche territoriale de l'entrepreneuriat : une approche multi-acteurs

La notion de territoire présente des interprétations variables. En science de gestion, la notion de territoire est, selon Zardet et Noguera (2013), un périmètre de vie, de production ou de consommation caractérisé par une certaine homogénéité géographique, sociale, économique et culturelle. C'est un espace vécu par des acteurs qui développent des coopérations multipartenaires et créent des synergies visant à résoudre une problématique commune ou complémentaire. Elissalde (2002) met en évidence qu'un consensus se construit autour de la

² Approche par les traits, comportementale, processuelle, innovation,

définition de territoire comme espace conscientisé. En effet, en analysant un ensemble de définitions, Elissade (2002) souligne que le territoire est défini fondamentalement autour de trois invariants : des acteurs, un espace géographique et des systèmes de représentations.

Moine (2006, p126) souligne l'importance de l'approche systémique pour appréhender la notion de territoire ; il le définit comme « *un système complexe évolutif qui associe un ensemble d'acteurs d'une part, l'espace géographique que ces acteurs utilisent, aménagent et gèrent d'autre part* ». En effet, selon cet auteur, le territoire est un ensemble de sous-systèmes en interrelation constante. Chacun des sous-systèmes en interaction avec les autres qui par effet de rétroaction, réorganise le système « *territoire* ». Ces sous-systèmes sont :

-l'espace géographique : le territoire est conçu comme un espace géographique doté de propriétés biophysiques. Ce territoire est aménagé et au sein duquel apparaissent des organisations spatiales et de multiples interactions fondées sur les interrelations entre les sous-systèmes qui le composent (naturel, anthropisé, social et institutionnalisé) ;

-le système des représentations : un ensemble de valeurs, codes et représentations communes qui permettent de façonner le territoire. Ces valeurs influencent les acteurs dans leurs prises de décisions et les individus dans l'ensemble de leurs choix ;

-le système des acteurs : le territoire est constitué d'un ensemble d'acteurs sociaux et institutionnels qui structurent le territoire. Ces acteurs agissent selon un système de valeur.

Pour le courant des économistes de la proximité, le territoire pour pouvoir se décliner concrètement, présuppose l'existence d'un système d'acteurs en proximité physique, organisationnelle et/ou institutionnelle. En effet « *pour qu'il y ait territoire, trois proximités doivent être combinées : spatiale, organisationnelle et institutionnelle* » (Coletis et al, 2005, p.11). L'interaction des trois formes de proximités contribue à créer des relations synergétiques entre acteurs.

Les relations entre l'entrepreneur et le territoire ne sont pas neutres. Un lien étroit est établi entre le territoire, le dynamisme entrepreneurial et le développement socio-économique (Hamdouche et al, 2012). Plusieurs géographes et économistes se sont intéressés au lien entre entrepreneuriat et territoire (Julien, 1996) :

-les entreprises jouent un rôle fondamental en matière d'innovation et de changement, selon Boutillier et al (2012) l'entrepreneuriat contribue à la reconversion des territoires. Les effets d'entraînement de l'entrepreneuriat pour le territoire sont multiples. En effet, par la création d'activités nouvelles l'entrepreneur contribue à l'attractivité territoriale, à la création d'emplois et l'amélioration du cadre de vie des citoyens.

-la localisation est à prendre en compte comme une ressource déterminante de la réussite et la pérennité de l'entreprise (Asselineau et Cromarias, 2010). En effet, comme le souligne Granovetter (2000), l'entrepreneur est un agent économique socialisé. Ses décisions, son comportement, ses actions sont en grande partie déterminées par l'environnement socioculturel dont ils évoluent. Steyaert et Katz (2004) suggèrent de comprendre l'entrepreneuriat comme un processus sociétal plutôt qu'économique « *un processus social interactif qui émerge de la vie quotidienne dans un lieu où toutes sortes de gens contribuent à façonner le contexte des activités économiques à travers leurs activités de tous les jours* » (Steyaert et Katz, 2004 cité par Obrecht et Rahetlah, 2014, p.148). L'individu valorise des ressources qui lui sont facilement accessibles, l'entrepreneur en choisissant d'entreprendre là où ces réseaux de relations sociales sont les plus denses, optimisent les ressources qu'il peut en retirer pour mener à bien son projet (Reix, 2008). La proximité géographique des proches de la famille est évoquée comme un facteur de réussite entrepreneuriale. Ceci s'expliquerait par le soutien moral que peut procurer la famille, un réseau social permet d'accéder à l'information et à des financements. Boutillier et Uzunidis (2016), en mobilisant la théorie de proximité et la définition du concept de ville entrepreneurial, définissent le territoire entrepreneurial comme étant un espace géographique caractérisé par des relations synergiques entre les acteurs du territoire contribuant au développement des activités entrepreneuriales. Le jumelage entre l'approche territoriale et celle d'entrepreneuriat conduit à définir une nouvelle forme d'entrepreneuriat que Gomez (2017) qualifie de démarche entrepreneuriale territorialisée, qui se définit comme le passage d'une conception de création d'activité fondée sur le profit à une conception fondée sur la mobilisation des ressources territoriale et la constitution d'alliance entre ces acteurs afin de répondre à de nouvelles problématiques (un problème en commun).

1.5. Entrepreneuriat et création de valeur

De nombreux économistes conviennent que les activités entrepreneuriales affectent l'économie dans son ensemble. Franck Kizner (1980) considère l'entrepreneuriat comme « *un rouage important du processus de croissance* » (Stevenson, 2010, p173). L'entrepreneuriat contribue à la production grâce à une combinaison de facteurs de production capital et travail (Feki et Chtourou, 2014). Schumpeter (1949) décrit les entrepreneurs comme les innovateurs qui contribuent à améliorer la qualité de vie en apportant de nouveaux produits et de nouvelles façons de production. De plus Fayolle (2007, p45) souligne que l'entrepreneuriat est souvent considéré comme une source de valeur et de création d'emplois « *les apports de*

l'entrepreneuriat à l'économie et à la société concernent la création d'entreprise, la création d'emplois, l'innovation, le développement de l'esprit d'entreprendre dans les entreprises et organisations et l'accompagnement de changements structurels ». En raison de ses nombreux impacts positifs sur le développement économique, l'entrepreneuriat a été promu dans de nombreux pays en développement et émergents en Asie (Abdul Majid et Wei Loon, 2012). Géliinier dans un article, de 1978, publié dans la revue française de gestion, insiste sur l'importance des apports de l'entrepreneur « *Les pays, les professions, les entreprises qui innovent et se développent sont surtout ceux qui pratiquent l'entrepreneuriat. Les statistiques de croissance économique, d'échanges internationaux, de brevets, licences et innovations pour les 30 dernières années établissent solidement ce point : il en coûte cher de se passer d'entrepreneurs.* » (Géliinier, 1978 cité dans Fayolle, 2005, p18).

Nous retrouvons des conclusions similaires dans les programmes de recherche internationaux qui ont essayé d'incorporer l'entrepreneuriat dans les modèles de croissance. A titre d'exemple, le Global entrepreneurship Monitor³ communément appelé GEM initié par Paul Reynodls s'inspire directement de l'approche économique de l'entrepreneuriat pour démontrer l'existence des liens solides entre les activités entrepreneuriales et la croissance économique dans de nombreux pays francophones. Cohen et Winn (2010), aux impacts économiques et sociaux de l'entrepreneuriat, ajoutent un quatrième pilier que sont les impacts écologiques. En effet, l'entrepreneuriat peut être source de bien-être environnemental.

Dans le cadre de notre travail de recherche, la définition de l'entrepreneuriat combine entre les trois approches présentées précédemment (innovation, création de valeur et création d'organisation), tout en mettant en évidence le rôle de territoire et son influence : l'entrepreneuriat est défini comme un processus d'identification d'opportunités grâce à la créativité, à l'innovation, à la prise de risque et à la prise en compte des ressources territoriales (ressources sociale, humaine, économique, culturelle.). L'objectif de l'entrepreneur est de produire un bien ou un service en créant une nouvelle organisation⁴ ou en améliorant des organisations déjà existantes. La création de valeur induite par ce processus peut être économique sociale ou environnementale. À côté des entrepreneurs qui exploitent les déchets pour la création d'une entreprise de recyclage, des acteurs relevant d'ESS jouent un rôle crucial dans l'émergence d'une nouvelle forme d'entrepreneuriat environnemental, en

³ Le modèle de GEM se compose essentiellement de six variables : la croissance économique ; la dynamique entrepreneuriales ; les conditions cadres pour entreprendre ; les conditions cadres nationales ; le contexte social, culturel et politique

⁴ Le choix du terme organisation renvoie à la volonté de ne pas restreindre notre objet d'étude aux seules entreprises. Le terme organisation n'est pas restreint à l'entité entreprise privée. Il englobe aussi d'autres structures telles que les comités de villages et les associations.

mobilisant des ressources territoriales. Ces acteurs d'ESS créent une valeur dont les retombées sont économiques (emploi, richesse), sociales (bien-être des citoyens, dynamique économique sociales) et environnemental (valorisation des déchets).

Section 2 : Définitions et caractéristiques de l'entrepreneuriat environnemental

Ces dernières années sont marquées par un intérêt grandissant et une attention accrue pour le rôle des entrepreneurs dans la promotion de la durabilité en général et à leur capacité à promouvoir le bien-être environnemental en particulier. L'objet de cette section consiste premièrement, à revenir sur le contexte d'émergence qui remet en cause l'entrepreneuriat conventionnel et ses modalités actuelles de création de valeur puis à passer en revue les différentes définitions de l'entrepreneuriat environnemental.

2.1. Contexte d'émergence de l'entrepreneuriat environnemental

Le développement de l'entrepreneuriat environnemental se forge dans un contexte marqué d'une part par une prise de conscience plus globale des limites du système économique générateur de pollution et d'incertitudes et d'autre part, une reconnaissance de l'entrepreneuriat comme une panacée pour les nombreuses préoccupations économiques et sociales induites par ce système.

2.1.1. Insoutenabilité du système capitalistique

Depuis le début des années 1970, la corrélation positive entre croissance et développement économique qui s'est affirmée entre la fin du XIX^e siècle et le milieu du XX^e siècle ne paraît plus si évidente avec les déséquilibres écologiques (Gomez, 2017). Les travaux du Club de Rome sont souvent cités comme point de départ pour avoir établi l'impossibilité de poursuivre le modèle de croissance capitaliste et la production de masse.

a. Les hypothèses du modèle

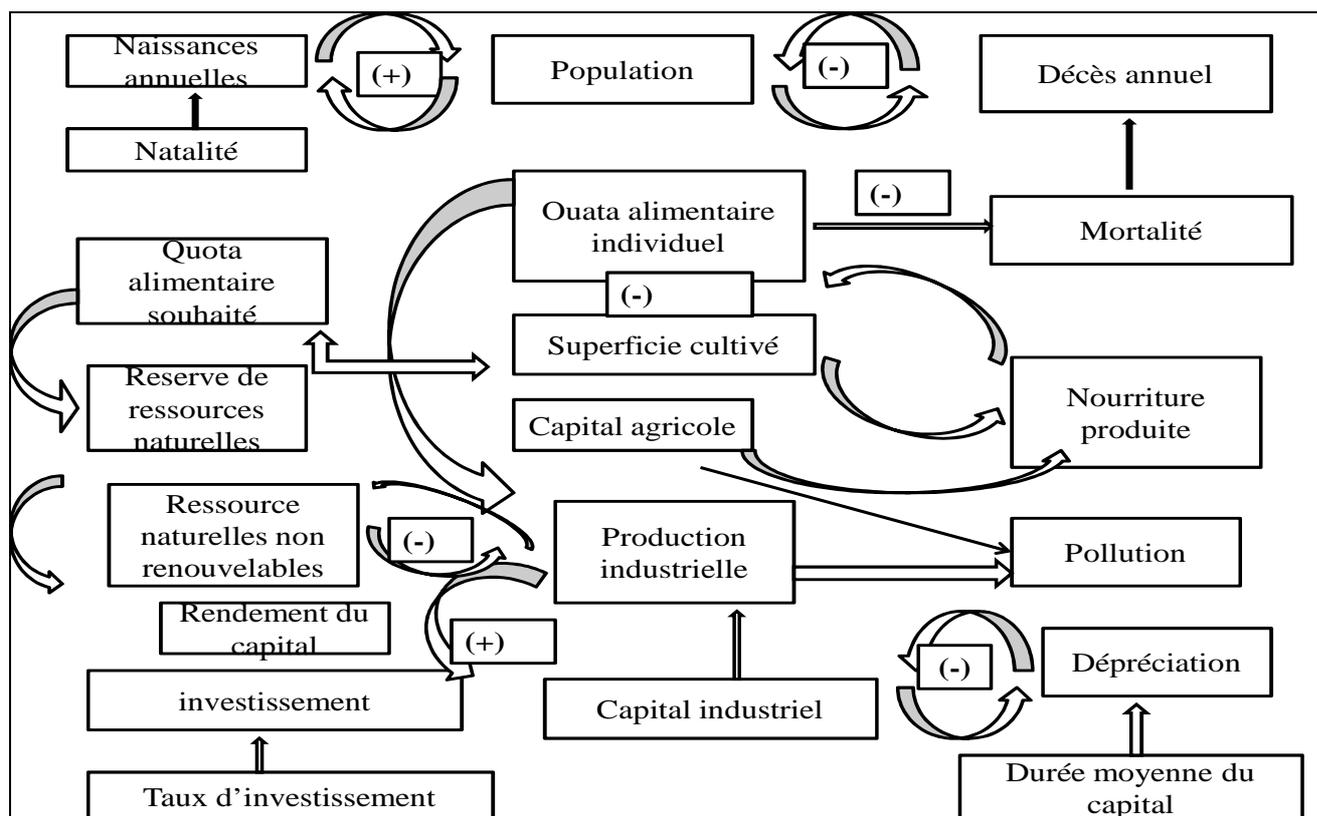
En 1968 fut créé le Club de Rome⁵. Ses réflexions ont abouti en 1972 à la publication d'un rapport rédigé par Donella et Dennis Meadows « The limits of growth », traduit en français « *Halte à la croissance* » appelé Meadows du nom de son directeur. Les membres de ce groupe partagent la conviction que les problèmes environnementaux sont tellement complexes, imprévisibles et interdépendants que les organisations, les politiques traditionnelles en vigueur n'étaient plus capables de les gérer ni même de les saisir dans leur

⁵ Le Club de Rome est une association internationale réunissant des scientifiques, des humanistes, des économistes, des professeurs, des fonctionnaires nationaux et internationaux ainsi que des industriels de 52 pays, préoccupés des problèmes complexes auxquels doivent faire face toutes les sociétés, tant industrialisées qu'en développement».

intégralité (Meadows *et al.* 1972). En partant d'une idée toute simple qu'une croissance infinie dans un monde fini est impossible ; les auteurs du rapport alertent la société civile et les pouvoirs publics sur l'éminence d'une crise écologique sérieuse : « *nous avons commencé à dépasser les limites de notre planète, qu'il s'agisse de sa capacité à fournir les ressources nécessaires à la croissance économique ou à assimiler les déchets qui en résultent* » (Meadows *et al.*, 2013, p10).

Les auteurs s'appuient sur « *une des premières simulations par ordinateur d'un modèle de l'écosystème mondial* » (Jegou, 2007, p26.). L'un des outils du projet était le modèle informatique « World3 » pour insérer les données et les théories relatives à la croissance. Grâce à ce modèle informatique, ce rapport a pu produire des scénarios sur le développement mondial qui sont parfaitement cohérents (Meadows *et al.*, 2013). Ce modèle est composé de cinq sous-systèmes, tous interconnectés entre eux dont celui de la croissance, la production des ressources alimentaires, des ressources non renouvelables et de la pollution (la pollution et la population qui occupe une place prépondérante dans le modèle). La grande nouveauté dans ce modèle est l'introduction du facteur démographique qui annonce l'émergence de la pensée écologique dans la modélisation mathématique. Les auteurs du rapport avaient pour objectif d'évaluer les impacts des variations de la population et des capacités de production de la planète Terre sur les différentes variables, en l'occurrence la consommation par tête de ressources naturelles (Diemer, 2013).

Les cinq variables du modèle évoluent selon une progression géométrique. Le processus de développement économique obéit à un phénomène exponentiel « *la croissance exponentielle est un phénomène dynamique : elle met en jeu des éléments qui changent en fonctions du temps* » cependant, *quand plusieurs quantités différentes en nature croisent simultanément au sein d'un même système, quand en outre, ces quantités ont entre elles des relations complexes, l'analyse des causes de la croissance et du comportement ultérieur du système deviennent très difficiles.* » (Diemer, 2013, p22). La figure suivante insiste sur la nature (positive ou négative) des différentes boucles (interaction entre variable) identifiées par les auteurs de ce rapport.

Figure n°5 : Boucles régissant la population, le capital, la production agricole et la pollution

Source : Diemer, 2013, p28.

Tous les sous-systèmes disposent de boucles de rétroactions régulatrices mais des dérégulations peuvent survenir suite à des perturbations dans les autres secteurs de l'activité sociétale.

b. Les résultats du rapport

Les principales conclusions auxquelles aboutissent ces auteurs sont alarmantes. Nous citons principalement :

- la croissance économique engendre automatiquement des impacts négatifs sur l'environnement. Si les tendances de croissance de la population et de la production alimentaire se poursuivent la capacité de la terre sera atteinte avant l'horizon temporel défini dans le modèle (les 100 années à venir).
- l'épuisement des ressources non renouvelables empêcherait les générations futures à assurer leur développement. Il est nécessaire d'atténuer ces tendances et arriver à une stabilité écologique et économique qui soit soutenable dans le futur. Le rapport propose d'établir cet équilibre global de telle façon à ce que les besoins essentiels de chaque personne sur Terre

puissent être satisfaits et à ce que chaque personne ait une même opportunité de réaliser son développement.

-la réalisation du second scénario plutôt nécessite l'implication de tous les acteurs, qui doivent agir le plus vite possible afin de maximiser leurs chances d'y arriver.

- les auteurs du rapport sont formels, c'est le niveau de la pollution qui serait la cause essentielle de l'arrêt de la croissance. En effet, les ressources naturelles s'épuisent bien que les réserves initiales aient été doublées, tout simplement parce que quelques années supplémentaires de consommation suivant une loi exponentielle sont suffisantes pour épuiser le stock « *l'avenir de notre monde sera-t-il caractérisé par une croissance exponentielle suivie d'un effondrement ? Si nous nous contentons de l'hypothèse selon laquelle rien ne sera changé à la politique actuelle, cela deviendra une certitude* » (Meadows et al, 1972, p.234). Les auteurs reprennent et actualisent les thèses malthusiennes et préconisent l'idée d'état d'équilibre stationnaire. À l'encontre du processus de développement et d'accumulation qui est au cœur du système capitaliste. Les auteurs confirment ne pas être les premiers chercheurs à aboutir à ces conclusions, ceux qui sont penchés sur la pertinence du système économique actuel ont abouti aux mêmes résultats (Meadows *et al.* 1972). Après avoir présenté un certain nombre de difficultés, les auteurs du rapport Meadows l'annoncent clairement « *à l'heure actuelle, il devrait être clair que tous ces compromis proviennent d'un simple fait - la terre est finie* ».

Le rapport Meadows a fait l'objet de plusieurs critiques, soulevées par divers économistes notamment en raison de ses conclusions malthusianismes. Selon Waaub (1991) l'idée d'une croissance zéro a fait l'objet de plusieurs critiques notamment d'un point de vue environnemental. En effet, le maintien de la population et l'investissement constant dans le temps ne se traduisent pas automatiquement par une baisse de la pollution. En effet, la pollution continue a augmenté et exerce forcément des effets irréversibles sur l'environnement naturel. De plus poursuit Waaub (1991) la question de l'équité était négligée par les commanditaires de l'étude de Meadows et al (1972) « *on ne prend pas position sur la question de l'équité comme si cette dimension n'était pas une condition de survie pour notre espèce* » (Waaub, 1991, p53). Néanmoins, ce rapport a eu le mérite de soulever des questions de croissance et de développement, le lien entre environnement/ croissance et des préoccupations liées au développement (Hertig, 2011). Les entreprises et les Etats sont amenées à chercher de nouvelles façons de production et s'adapter à un contexte d'incertitude caractérisé par une insécurité d'approvisionnement en capital naturel et des fluctuations imprévisibles de leurs cours.

2.1.2. L'entrepreneuriat à l'épreuve du développement durable

Les recherches sur le thème de l'entrepreneuriat et de l'environnement naturel ont principalement utilisé une optique économique pour expliquer l'émergence d'opportunités entrepreneuriales. Néanmoins, selon Meek et al (2009) les normes sociales peuvent expliquer davantage l'apparition de l'entrepreneuriat environnemental. En effet, avec la diffusion du développement durable⁶, on assiste à l'émergence d'un ensemble de valeurs qui influent sur l'entrepreneur tel que l'harmonie de l'activité entrepreneuriale avec les principes d'équité sociale et l'efficacité environnementale. Dès lors, la protection de l'environnement apparaît comme une norme sociale que les entrepreneurs sont contraints de respecter comme le souligne Obrecht (2009, p.19) « *l'entrepreneur, en économie de marché, ne peut ignorer le fait qu'il est aussi un acteur social et que son système de valeurs personnelles doit intégrer des éléments de valeurs collectives de la société dont il partage la destinée* ». Le développement durable a également contribué à l'apparition de nouveaux acteurs de la société civile touchée par les problèmes écologiques et sociaux du système capitaliste. Ces acteurs soit ils expriment de nouvelles exigences soit ils développent de nouvelles façons de produire et de consommer telles que les réseaux de partage et de collaboration, les circuits courts, l'économie sociale. Dès lors, les entreprises réagissent à ces exigences et pratiques par l'innovation et l'investissement dans ces nouveaux créneaux longtemps mise à l'écart. Ajoutant à ces facteurs l'implication des Etats dans les conventions internationales, nous assistons à un renouvellement du cadre juridique régissant l'environnement et la conception des programmes d'accompagnement et d'incitation pour une croissance verte. Ainsi, un renouvellement s'est opéré dans le champ de l'entrepreneuriat pour parler d'entrepreneuriat durable. Aux questions liées au profit et à l'efficacité économique s'ajoutent désormais des questions de société et d'environnement ainsi que celle de la transmission intergénérationnelle (Obrecht et Rahetlah, 2014). Nous commençons par dresser un aperçu du développement durable et nous présentons les contributions récentes explorant la définition de l'entrepreneuriat durable.

a. Le développement durable : plusieurs interprétations et représentations

L'expression de « développement durable » n'apparaît officiellement pour la première fois qu'au en 1980, dans un document produit conjointement par le PNUE, l'IUCN et le WWF⁷ intitulé « *la stratégie de la conservation mondiale* ». Il est défini comme « *un développement*

⁶ Le développement durable s'est traduit davantage par des préoccupations environnementales.

⁷ UICN : l'union internationale pour la conservation de l'environnement. PNUE : programme des nations unies pour l'environnement. WWF : le fonds mondial pour la nature.

permettant la conservation des ressources vivantes, la préservation de la diversité génétique et le maintien des équilibres écologiques essentiels ». La durabilité de développement n'a pas été évoquée par le rapport de Brundtland mais il lui donne la naissance officielle.

Le concept du développement durable a suscité diverses interprétations et définitions. Ceci s'expliquerait d'une part, par son caractère controversé du fait qu'il englobe des enjeux jugés incompatibles (croissance économique, réduction de la pauvreté, protection de l'environnement), d'autre part, par la multitude d'acteurs qui se sont intéressés au développement durable des organisations internationales, des administrations, des chercheurs, des entreprises et des ONG. Hatem (1990) insiste sur le caractère flou du concept, l'auteur établit un bilan qu'il présente sous une forme systématique les principales controverses liées au développement durable. Pezzy (1989) dans sa synthèse recense l'existence dans la littérature de plus de 60 définitions, sans compter les dizaines de définitions que contient le rapport Brundtland (Comelieu, 1994). Zaccai (2001) souligne, quant à lui, que par souci de simplification, par historicité et par incapacité de donner une définition englobant tous les aspects qui font l'unanimité chez les chercheurs scientifiques, les pouvoirs publics, la société civile et les auteurs adoptent souvent la définition du rapport Brundtland (Zaccai, 2001).

Si toutes les définitions peuvent estimer se reconnaître dans la définition canonique donnée dans le rapport Brundtland « *le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* » (CMED, 1989, p51), les traductions de cette définition générale varient en revanche sensiblement suivant les approches. Jacobs (1999) dans un article célèbre « *Sustainable Development as a Contested Concept* » faisant l'objet d'une synthèse sur le développement durable le décrit comme un concept contestable « *comme d'autres termes de nature politique (démocratie, liberté, justice sociale, et ainsi de suite), le développement durable est un « concept contestable* » (Jacobs, 1999, p25-26). C'est une notion ambiguë dans la signification donnée au terme durabilité ou soutenabilité, dans l'assemblage des deux termes développement et durable (un « oxymore ») et surtout dans les objectifs politiques ou écologiques et dans les relations au marché ou au système économique dominant capitaliste (Theys, 2014). C'est une notion polysémique qui a pris plusieurs visages selon les besoins, les contextes et les auteurs. Il est difficile de donner une définition claire au développement durable tant que la notion s'enrichit régulièrement de nouvelles contributions (écologie, économiste, sociologue, ONG). Hatem (1990) distingue une approche écosystémique (ecocentré) et une approche anthropocentrée du développement durable.

La priorité de l'approche écosystémique ou écolo-centrée est de sauvegarder l'équilibre des écosystèmes naturels. Elle trouve ses fondements dans le courant de l'écologie profonde, connu sous son intitulé anglo-saxon « deep ecology » avec des auteurs tels que Naess, Stone, Stowe. Elle pourrait se résumer selon René Passet (1980) comme l'insertion de la sphère des activités économiques dans le vaste système biosphère. L'économie est repensée pour être multidimensionnelle, dynamique co-évolutive (Passet, 1980 citée par Waaub, 1991). Cette approche met en évidence les fonctions de l'environnement et son impact sur l'économie « *la conséquence de cette relation d'inclusion est que l'activité économique ne saurait durer, et encore moins se développer sur le long terme si la nature (qui lui fournit gratuitement des ressources matérielles et énergétiques, ainsi que des capacités épuratrices que l'on a longtemps cru illimitées) venait à être trop gravement endommagée* » (Maréchal, 1996, p79).

La vision économique, qualifiée d'approche anthropocentrique du fait qu'elle est centrée sur l'homme, est représentée par le courant néoclassique de la croissance soutenable. Dès lors, le développement durable est défini comme celui qui vise à « *préserver d'une génération à l'autre, le stock global de capital (naturel et artificiel) nécessaire pour assurer le bien-être des générations futures et présentes, cette approche repose sur l'hypothèse d'une forte substituabilité entre ressource naturelle et capital artificiel* » (Comelieu, 1994, p63).

Edwan Zaccai (2001), en analysant un ensemble de définitions intégrées, conclut malgré la pluralité des approches et des définitions en matière du développement durable, la majorité des définitions mettent en relation les activités du présent et du futur et la nécessité de trouver un équilibre. Certains mettent en exergue le pilier environnemental et la nécessité de protéger la nature et des ressources naturelles, d'autres insistent sur le pilier économique et le respect des conditions relatives au développement. L'importance accordée aux trois piliers du développement durable varie du simple fait que les objectifs et priorités de chacun sont souvent très divergents. Boutaud (2005) dans la relecture des textes fondateurs qu'elle opère dans sa thèse affirme que le concept de développement est une valeur nouvelle issue au départ d'un processus de négociation coopérative dont l'objectif essentiel était la conciliation entre les enjeux du développement et ceux de l'environnement, mais bien entendu le développement durable n'a pas échappé à la compétitivité ou chaque partie prenante a essayé de donner une interprétation selon ses intérêts.

b. Entrepreneuriat durable

Selon Tilley et Young (2009) les entrepreneurs ne devraient pas seulement être considérés comme des contributeurs dans une économie réussie, mais la force motrice d'une société

durable. Young and Tilley en s'appuyant sur la théorie de la modernisation écologique⁸ ont démonté la façon dont l'entrepreneuriat peut concilier les deux objectifs du développement durable et de l'accumulation de richesse. Ils affirment que les entrepreneurs durables pourraient potentiellement être les véritables générateurs de richesse pour les générations futures (Tilley and Young, 2009).

En dépit d'une revue de la littérature récente aux soubassements théorique abondants, la définition et les concepts de base de l'entrepreneuriat durable⁹ sont peu clairs (Leger-Jarniou, 2013) comme le montre le tableau ci-dessous. Par ailleurs, selon Dean et McMullen (2010) l'entrepreneuriat durable est au croisement de l'économie du bien-être et du champ de l'entrepreneuriat conventionnel. L'économie du bien-être se fonde sur l'idée que le marché est à l'origine des défaillances sociales et environnementales qui empêchent d'aller vers un système économique durable. Le champ de l'entrepreneuriat conventionnel qui perçoit ces défaillances comme source de richesse et nouvelles opportunités entrepreneuriales.

Tableau n°5 : Les différentes définitions de l'entrepreneuriat durable

Auteurs	Définition
Gerlach (2003, p3)	L'ensemble des innovations faites par des organisations relevant du secteur privé qui considèrent les problèmes environnementaux ou sociaux comme des opportunités entrepreneuriales essentielles et un avantage concurrentiel.
Hockerts (2003, p50)	Processus d'identification d'une innovation durable et sa mise en œuvre soit par la création d'une nouvelle organisation sur la base d'un démarrage ou de la réorientation radicale d'une organisation existante afin d'atteindre les objectifs écologiques ou sociaux sous-jacents.
Crals and Vereeck (2005, p1)	L'engagement continu des entreprises à se comporter de manière éthique et à contribuer au développement économique, tout en améliorant la qualité de vie de la main-d'œuvre, les familles, les communautés locales, la société et le monde dans son ensemble, ainsi que les futures générations. Les entrepreneurs durables sont

⁸ Apparue dans les années 1980 selon Béal (2016, p.2) cette théorie cherche à rendre compte des changements profonds qui s'opèrent dans l'appréhension des enjeux environnementaux depuis la fin des années 1970. Elle considère que la résolution de la crise écologique ne peut s'opérer qu'à l'intérieur du système capitaliste.

⁹ Certains auteurs ont tendance à utiliser le terme «entrepreneuriat axé sur la durabilité» au lieu d'entrepreneuriat durable.

	des entrepreneurs à but lucratif qui s'engagent dans des opérations commerciales axées vers la réalisation de la durabilité.
Dean et McMullen (2005, p58)	Un processus de découverte, d'évaluation et d'exploitation des opportunités économiques qui résultent des imperfections et des défaillances du marché et nuisent à la durabilité du système économique, y compris ceux qui sont respectueux de l'environnement.
Cohen et Winn (2007, p35)	La compréhension de l'entrepreneuriat durable exige l'examen de comment et par quel moyens sont créés des biens et services futurs ainsi que d'examiner les conséquences psychologiques, sociales et environnementales.
Choi and Gray (2008, P599)	Créer des entreprises rentables et réaliser certains aspects environnementaux et / ou sociaux objectifs, poursuivre et atteindre ce qu'on appelle souvent le double fond de gamme ou triple ligne inférieure.
Shepherd et Patzelt (2011, p142)	Une forme novatrice, axée sur le marché et la création de la valeur pour toute la société au moyen d'un marché efficace ou des innovations institutionnelles.
Abdul Majid et Koe (2012, p297)	Être orienté vers l'avenir en équilibrant les efforts de fabrication ; contributions pour produire la prospérité économique; Justice sociale et la cohésion sociale; ainsi que la protection de l'environnement

Source : établi par nous même à partir de la revue de littérature

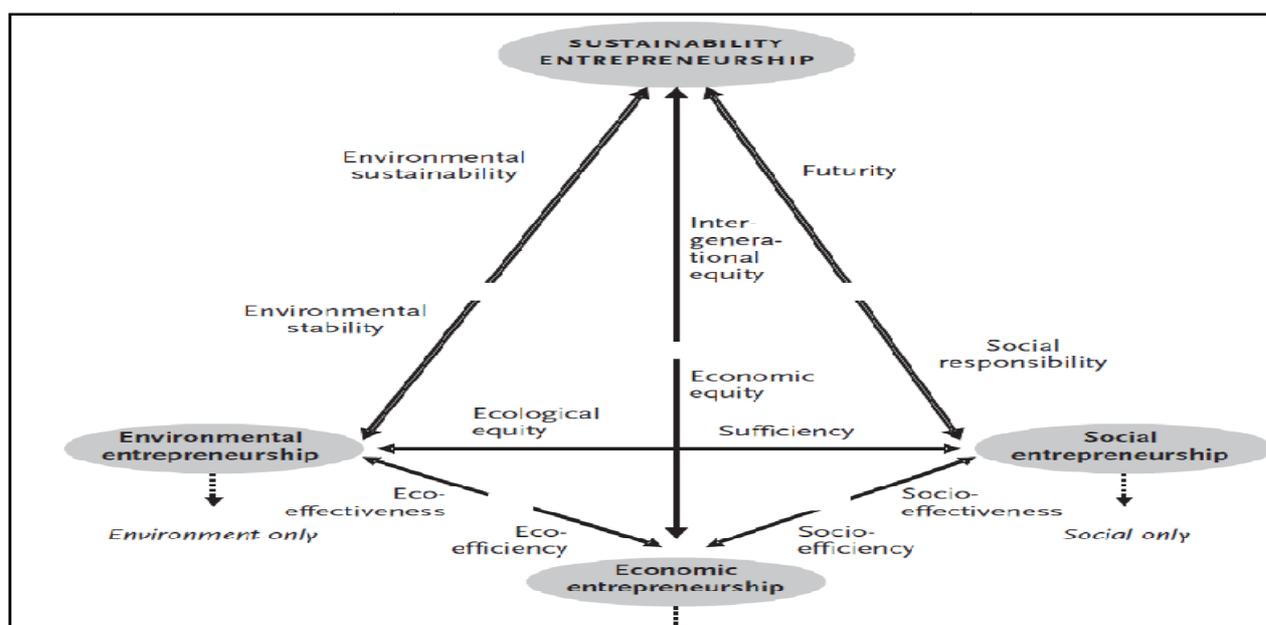
Le tableau ci-dessus fournit une vue d'ensemble sur les définitions données à l'entrepreneuriat durable, on peut noter qu'il y a un chevauchement entre l'entrepreneuriat durable et les autres types d'entrepreneuriat¹⁰. Les idées clés retenues pour définir l'entrepreneuriat durable sont : la viabilité environnementale, l'équité sociale, la réparation des défaillances du marché, faire du profit.

Si l'on considère la théorie Schumpetérienne selon laquelle l'entrepreneur est à l'origine d'un processus de « *destruction créative* » de l'économie, les entrepreneurs durables détruisent les processus de production de richesse conventionnelle (produits, modèle de consommation

¹⁰ Conventionnel, environnemental et social.

existant, institution...) et les remplacent par des méthodes de production orientées vers la viabilité environnementale et sociale tout en garantissant une rentabilité financière (Leger-Jarniou, 2013). Hart et Milsten (1999) sont considérés comme les premiers scientifiques qui ont souligné l'importance de l'entrepreneuriat pour le développement durable, les entreprises doivent se concentrer sur le développement de nouvelles technologies plus écologiques, de produits et de services axés sur les besoins fondamentaux non satisfaits des citoyens « *dans l'ensemble, les innovateurs et les entrepreneurs considèrent le développement durable comme l'une des plus grandes des opportunités d'affaires* ». En intégrant la durabilité, l'entrepreneuriat devient un outil de soutien pour l'écosystème naturel, la biodiversité, l'équilibre biophysique et la communauté¹¹. Selon la figure ci-dessous, l'application des principes du développement durable fait émerger deux nouveaux types d'entrepreneuriat: l'entrepreneuriat social et l'entrepreneuriat environnemental qui fera l'objet de notre thèse.

Figure n°6 : Les modèles de l'entrepreneuriat durable



Source: Young et Telly, 2006, p23.

2.2. Les problèmes environnementaux : opportunités entrepreneuriales

Ce point vise à développer une meilleure compréhension de l'entrepreneuriat environnemental et la présentation de quelques typologies d'éco-entrepreneurs. Il est consacré également à la distinction entre l'entrepreneuriat environnemental/ entrepreneuriat social, entrepreneuriat environnemental/ entrepreneuriat conventionnel.

¹¹ Groupes d'individus qui partagent des valeurs, normes, signification, histoires, identités.

2.2.1. Définition de l'entrepreneuriat environnemental

Le concept d'entrepreneuriat environnemental a connu une certaine popularité au début des années 1990. En 2002, un numéro spécial sur l'entrepreneuriat environnemental a été publié dans le journal « *the greener Management International Journal* », qui a contribué à une réintégration de ce champ dans les recherches scientifiques portant sur l'entrepreneuriat (Kyro, 2015). L'entrepreneuriat environnemental est présenté comme un sous-ensemble du concept plus large d'entrepreneuriat durable (Dean et McMullen, 2007).

A l'étude de la littérature nous apercevons qu'une multitude de définition et une terminologie très varié est utilisée de manière synonyme, certains scientifiques qualifient le phénomène d'entrepreneuriat environnemental (Anderson (1994), Linnanen (2002) éco-entrepreneuriat (Simon , Kharouby et Tadjine (2013), enviropreneurship (Keogh et Polansky, 1998, Menon et Menon, 1997) , entrepreneuriat vert (Berle, 1991, de Bruin et Lewis, 2005; Schapper, 2002, 2005), ecopreneurship (Bennett, 1991, des boissons et Guy, 2005, Isaak, 2002, Schaltegger, 2002; Schaper, 2002, 2005; Schuyer, 1998) . Cette panoplie de concepts entraîne selon Schaper (2013) une grande difficulté à établir l'entrepreneuriat environnemental en tant que domaine de recherche académique.

Bien que les concepts utilisés varient, les définitions réelles qui les accompagnent sont très similaires en termes d'objectifs. En effet, les définitions se distinguent dans les approches adoptées. Nous distinguons trois approches : l'approche des techniques utilisées (les technologies propres), l'approche de type de production (énergie renouvelable, valorisation des déchets), l'approche basée sur les motivations des entrepreneurs (éthiques, environnementales). Les définitions ci-dessous illustrent la multiplicité des interprétations de ce concept. Cependant, nous constatons que l'ensemble des définitions convergent vers la prise en compte des aspects environnementaux comme l'objectif majeur de leur action entrepreneuriale et comme une source d'avantage compétitif pour les organisations qui se lancent dans ce type d'entrepreneuriat. L'environnement est désormais perçu comme un nouveau champ d'activités profitables, de nouveaux marchés à exploiter « *la protection de l'environnement ne doit plus apparaitre comme un poids pour l'économie, mais comme une condition pour la croissance future et une source d'opportunité économique* » (Lefèvre, 2004, p.36).

Tableau n°6 : Différentes définitions des concepts : entrepreneuriat vert, entrepreneuriat environnemental, éco-entrepreneuriat

Entrepreneuriat	Un écopreneur est une personne qui cherche à faire évoluer un secteur
-----------------	---

vert : Isaak (2002, p79)	de l'économie vers une activité qui est conçue de manière verte, utilise des processus verts et s'engage à très long terme à favoriser la durabilité dans tout ce qui sera fait et dit
Eco-entrepreneuriat : Voler (2002)	Il existe deux types d'écopreneur : les entrepreneurs conscients de l'environnement, qui mettent au point tout type d'innovation (produit, service, procédé) susceptible de diminuer les ressources utilisées et l'impact sur m'environnement ou d'améliorer le rapport coût d'efficacité tout en fixant un objectif zéro déchet Les entrepreneurs verts qui sont conscients des questions liées à l'environnement et qui exercent leur activité sur un marché environnemental. Ils recherchent les possibilités axées sur l'environnement qui présentent des perspectives de bénéfices intéressantes
Anderson (1998) (entrepreneuriat environnementale)	L'entrepreneuriat et l'environnementalisme reposent sur une perception de la valeur. Les attitudes nées des préoccupations liées à l'environnement créent des domaines de valeur qu'il est possible d'exploiter d'un point de vue entrepreneurial. Les entrepreneurs environnementaux sont conscients de cette possibilité et mettent en place de réelles organisations pour saisir et fixer ces changements dans la société.

Source : OCDE, 2011, P.27

Dean et McMullen (2007) en faisant la synthèse de la littérature de l'économie de bien-être, de l'environnement avec celle de l'entrepreneuriat, en mettant l'accent sur le concept d'échec du marché ont élaboré une théorie de l'entrepreneuriat environnemental. En effet, cette théorie décrit comment l'action entrepreneuriale peut surmonter les obstacles influant sur le bon fonctionnement de marchés et contribuer à une utilisation plus efficace des ressources naturelles et une gestion durable de l'environnement (Dean et McMullen,2007). En s'appuyant sur la conception de l'entrepreneuriat de Shane et Ventakaraman (2005), Dean et McMullen (2007, p.58) définissent l'entrepreneuriat environnemental comme « le *processus de découvrir, évaluer et exploiter les opportunités économiques qui sont présentes dans des défaillances du marché sur le plan environnemental.* ». En prenant comme appui le processus entrepreneurial Kirznerien, ces auteurs soulignent que les échecs du marché

environnementaux sont une source d'opportunités entrepreneuriales source de profit « *les entrepreneurs s'attaquent aux défis environnementaux en apprenant à tirer des avantages de ce qui autrement aurait été une «tragédie des communes»* » (Cohen et Win, 2007, p32).

Bien qu'ils ne traitent pas directement les questions environnementales, il existe des auteurs qui ont déjà examiné la façon dont les entrepreneurs surpassent l'échec du marché lié à l'environnement. Par exemple, Buchanan et Faith en 1981 examine le rôle des entrepreneurs dans l'internalisation des externalités en tant qu'alternative aux solutions politiques aux pannes du marché. Coase en 1974 décrit comment le secteur privé résout les problèmes liés au bien commun. Cependant, ces travaux demeurent marqués par la question de l'équilibre et l'efficacité du marché omettant, ainsi, les enjeux environnementaux.

2.2.2 Entrepreneuriat environnemental/ entrepreneuriat conventionnel

L'entrepreneuriat environnemental est un processus qui intègre principalement les éléments clé de l'entrepreneuriat conventionnelle. Linnanen (2002) fait remarquer que la plupart des lois normales, entrepreneuriales telles que la corrélation entre le risque et profit, le bon moment pour l'entrée sur le marché et le besoin de capital financier et humain adéquat sont également des variables importantes dans le processus d'entrepreneuriat environnemental.

1-Innovation: les politiques économiques de gestion de l'environnement sont considérées comme nécessaires, mais dépassées face à l'ampleur des problèmes environnementaux. Lenox et York (2011) suggèrent l'innovation en tant que solution afin de résoudre les problèmes environnementaux actuels. Les modes de vie actuels doivent être développés par des méthodes de vie nouvelles et innovantes. Dans leur analyse l'innovation comprend non seulement les progrès technologiques qui permettent une réduction de la dégradation de l'environnement, mais également des innovations dans la formation de nouveaux marchés et de nouvelles méthodes d'organisation.

2- Incertitude : la découverte des opportunités entrepreneuriales se fait par définition dans des circonstances d'incertitude. En prenant des mesures face à l'incertitude, l'entrepreneuriat transforme les problèmes environnementaux en opportunité.

3. Affectation des ressources : étant donné que les ressources naturelles sont limitées, une solution durable aux problèmes environnementaux doit apporter la combinaison la plus efficace d'allocation des ressources. Sans allocation efficace, il ne peut y avoir aucune solution. La compétition pour les ressources naturelles est un problème central de problèmes environnementaux. Les entrepreneurs résolvent l'allocation des ressources par l'application de

nouvelles méthodes de production et d'organisation telle que l'EC, les symbioses industrielles.

4-Prise de risque : Selon Anderson (1998) les entrepreneurs environnementaux trouvent des solutions là où les autres ne voient que des pannes, c'est des individus qui pensent à des opportunités commerciales innovantes et qui prennent des risques pour transformer les idées en réalité. L'économiste Anderson (1998, p.4) écrit que *"les entrepreneurs environnementaux sont des héros, ils nous donnent la possibilité de célébrer l'avenir de notre planète en trouvant des moyens d'améliorer ou de résoudre des problèmes environnementaux"*

2.2.3. Entrepreneuriat environnemental/ entrepreneuriat social

L'entrepreneuriat social est un sujet qui a suscité beaucoup d'intérêt chez les chercheurs et les pouvoirs publics, il n'existe pas de définition claire de son domaine (Zahra et al, 2009). La plupart des définitions de l'entrepreneuriat social impliquent trois traits : les finalités, la création de la richesse sociale et l'innovation. Selon Boutillier (2009) l'entrepreneuriat social peut se définir selon deux modalités :

-l'entrepreneur se définit par les objectifs qu'il se fixe : les entrepreneurs sociaux créent une nouvelle valeur pour leurs parties prenantes en identifiant les besoins urgents et en résolvant des problèmes sociaux complexes qui menacent le bien être des individus. Selon Dees (1998) l'entrepreneur social est un agent qui combine une mission sociale avec un modèle d'entreprise soutenu par l'innovation et la détermination. Martin et Osberg (2007) en mettant au centre de leur analyse les effets pervers du marché définissent l'entrepreneuriat social comme l'ensemble des organisations permettant de corriger les défaillances du marché et les insuffisances des politiques publiques en matière de lutte contre le chômage et l'exclusion sociale. Pour Zahra et al (2009) l'effet de l'entrepreneuriat social ne se limite pas à la création de la « richesse totale », ils proposent de résumer ces effets sous un terme plus large « *la richesse totale* » qui inclut la richesse économique et la richesse sociale. En effet, les impacts de l'entrepreneuriat social sont d'une part une richesse économique tangible par exemple les produits, le service rendu ou les fonds générés et d'autre part, une richesse sociale intangible tels que la richesse, le bonheur et le bien-être.

-l'entrepreneur social peut se définir en fonction du statut juridique de son organisation. Leurs organisations sont bâties autour d'un ensemble de principe tel que l'égalité, la solidarité et la démocratie. Par ailleurs, Boutillier (2009) souligne l'effet réducteur de ce critère, l'entrepreneuriat social dépasse les organisations de l'économie sociale (association et coopérative) notamment avec l'émergence de nouvelles formes d'organisation, ce qui semble

en revanche déterminant pour qualifier un entrepreneur selon Boutillier (2009) sont les objectifs poursuivis par l'entrepreneur.

Pour d'autres auteurs répondre à des enjeux sociaux représente leur but explicite. Toutefois, c'est des entrepreneurs au même titre que les autres. Ils exploitent des opportunités en combinant de manière différente et innovante les facteurs de production traditionnelle. Defournay et Mertens (2008) évoque un ensemble d'indicateurs pour appréhender les entreprises sociales.

-les indicateurs économiques ou ces critères sont : un degré élevé d'autonomie, une activité continue de production de biens et de services, un niveau minimum d'emploi rémunéré et un niveau significatif de prise de risque économique.

- les indicateurs sociaux : pour caractériser la dimension sociale de l'entreprise. Ces indicateurs sont le service à la communauté, une organisation émanant d'un groupe de citoyens et un pouvoir de décision basé sur la démocratie et non le capital.

De ces définitions nous pouvons déduire que l'entrepreneuriat social et l'entrepreneuriat environnemental peuvent être classés en tant que type d'entrepreneuriat axé sur la mission. Toutefois, un entrepreneur peut à la fois pratiquer l'entrepreneuriat social et environnemental.

2.2.4. Typologie des entrepreneurs environnementaux

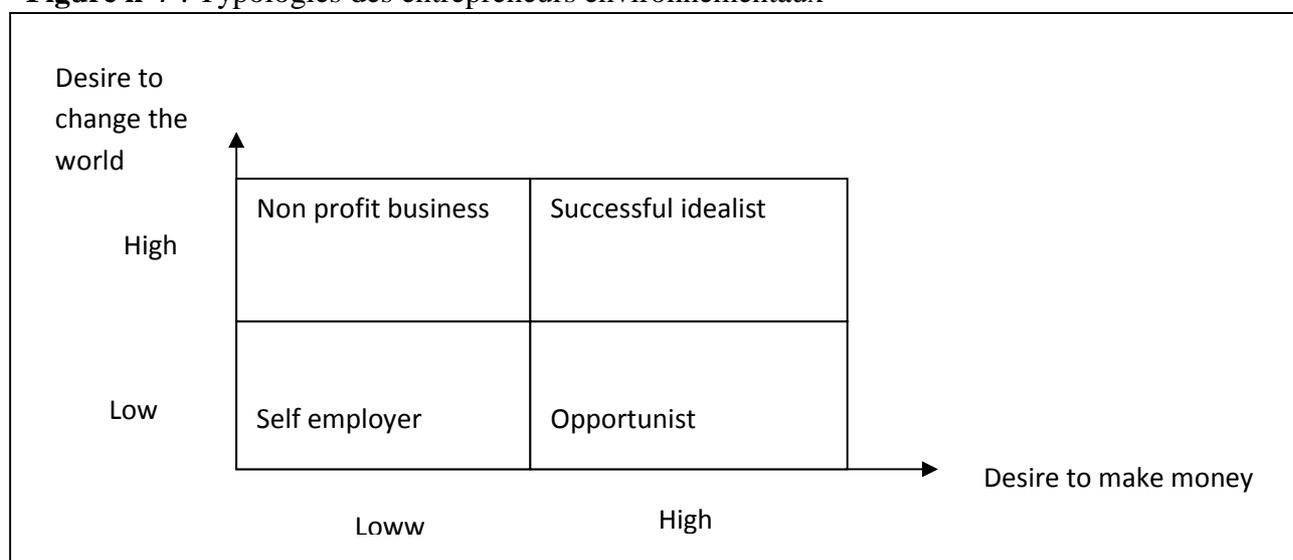
Intimement subjective, la motivation d'un individu à devenir un entrepreneur est souvent complexe, multi-facette et complémentaire. Les motivations sont inhérentes à l'entrepreneur et sa personnalité (Julien et Marchesnay, 1996). Il n'existe pas une unique motivation, les motivations pour l'entrepreneuriat sont généralement articulées autour de quatre principaux facteurs: le désir d'indépendance, les motivations pécuniaires, le désir de réalisation personnelle. La motivation entrepreneuriale pour l'environnement a intéressé plusieurs chercheurs, qui ont mené des enquêtes afin de déterminer si les entrepreneurs environnementaux diffèrent dans leurs motivations par rapport aux entrepreneurs conventionnels ou classiques. Comme les entrepreneurs en général, les motivations pour l'écopreneuriat semblent aussi être complexes à déterminer (Balabes et Chakir, 2013).

Par exemple, Isaak (2002) fait la distinction entre ce qu'il appelait « entreprise verte » et « entreprise verte-verte ». La première « Green Business » est une entreprise classique qui une fois établie sous la pression d'une réglementation contraignante et des coûts importants liés à la gestion de l'environnement a décidé d'investir dans l'éco-innovation, cette forme correspond à ce qu'on appelle aujourd'hui entreprise écologiquement responsable. La deuxième selon Isaak, « green green business » est une entreprise qui a été conçue pour être

verte dans ses processus et produits, par ailleurs, elle vise à transformer socialement le secteur industriel où elle se trouve vers un modèle de développement durable ce qui correspond à un entrepreneuriat axé sur l'environnementalisme.

Comme avec la typologie d'Isaak, les valeurs et les motivations des entrepreneurs sont une dimension clé de toutes les typologies proposées. Selon Linnanen (2002) les entrepreneurs environnementaux peuvent être classés en quatre types, chacun a un caractère distinctif. Cette classification est basée sur deux critères. Premièrement, leur volonté de changer le monde et d'améliorer la qualité de l'environnement et de la vie (de faible à élevée). Deuxièmement, leur désir de gagner de l'argent et de grandir en tant qu'entreprise (de faible à élevée). Ces deux dimensions semblent être indépendantes, le premier critère est la poursuite de l'idée d'un meilleur monde axé sur la durabilité, est un objectif éthique acceptable en tant que tel, considéré inefficace dans le cadre de l'entrepreneuriat conventionnel. La deuxième dimension émerge d'une hypothèse raisonnable selon laquelle les facteurs de succès économique ne sont pas différents dans les entreprises environnementales, les entrepreneurs environnementaux sont aussi motivés par l'argent et l'agrandissement de leurs entreprises (Linnanen, 2002). La typologie des entrepreneurs environnementaux est présentée dans la figure ci-dessous.

Figure n°7 : Typologies des entrepreneurs environnementaux



Source :Linnanen, 2002, p.76.

Self employer « self employer » : leur objectif est d'apporter des changements dans les modes de consommation et de production et d'éviter de «répéter les erreurs que le système capitaliste a fait (croissance infini et une priorité pour la richesse monétaire). Leur objectif économique est d'assurer les moyens financiers suffisant pour garantir un niveau de vie

raisonnable. Leurs motivations s'inscrivent dans une logique de satisfaction des besoins plutôt que d'accumuler les richesses.

Entreprises à but non lucratif « Non profit Business » : leur implication pour la cause environnementale dépasse souvent la quête des gains financiers. Ces entrepreneurs ont souvent une grande volonté d'influencer la société, de changer les comportements actuels des entreprises capitaliste, mais une faible volonté de croissance en tant qu'entreprise.

Opportuniste « opportunist » : sont généralement des entrepreneurs qui se lance dans l'éco-business pour des motivations purement économiques. Ils saisissent les opportunités qui sont les plus susceptibles d'augmenter leurs profits.

Les idéaliste « Successful idealist » : l'entrepreneur réussi à construire l'équilibre entre les deux critères : faire du profit tout en améliorant la soutenabilité environnementale. De cette catégorie Linnanen (2002) en déduit ce qu'il qualifie de cercle vertueux de l'éco-entrepreneuriat.

Section 3: L'EC : des modèles d'affaire durable pour les entrepreneurs

Le business model permet de passer de l'idée au projet entrepreneurial, plus simplement, c'est le système par lequel l'entrepreneur saisit la valeur inhérente à l'idée d'entreprise. Il n'existe pas encore une définition universelle et claire de ce qu'est un business modèle. La définition la plus utilisée est celle d'Osterwalder et Pigneur (2013) où un modèle d'affaire (business model) décrit les principes suivant lesquels une organisation crée, distribue et capture la valeur. Frankenberger et al. (2013) distingue quatre piliers du business modèle qui sont largement partagés dans la littérature. Ces piliers se traduisent respectivement par les questions suivantes. Who : chaque modèle à une réponse à un segment de clients donné. What : quelle est la proposition de valeur ? Cette question décrit l'offre de l'entreprise. How : cette question a pour objectif de déterminer le processus par lequel l'entreprise crée de la valeur. Why : cette quatrième renvoie au profit, les mécanismes de partage de la valeur créé au sein du réseau.

L'EC permet l'émergence de nouveaux business models circulaires qui reposent sur les différentes boucles de retraitement et l'innovation frugale¹², ils permettent de découpler rentabilité économique et préservation de l'environnement « *dans une conception d'EC*

¹² L'accent a d'abord été mis sur la frugalité en matière de ressources naturelles non renouvelable rare et implicitement sur la dimension environnementale. Selon Basu et al (2013, p.64) ce type d'innovation a été développé dans les pays pauvres et plus spécifiquement en Inde il se définit comme « *un processus de conception innovant dans lequel les besoins et le contexte des citoyens des pays en développement sont pris en compte dans le but de développer les services et produits appropriés, adaptés, et abordables financièrement* ».

l'environnement est considéré comme une niche permettant d'activer un levier de croissance, cette dernière devenant une condition nécessaire à la préservation des ressources naturelles » (Figuère et al, 2018, p169).

Pour Zamfir et al (2017) adopter des pratiques de l'EC au niveau de l'entreprise est un moyen de parvenir à une durabilité et une résilience face à un contexte marqué par l'incertitude et la montée en puissance des problèmes environnementaux. L'objet de cette section est de présenter les modèles d'affaires circulaires pouvant être source de création de nouvelle valeur.

3.1. Le passage d'une logique centrée « produit » à une logique centrée « service » « Economie de fonctionnalité »

Dans son ouvrage reconnu comme fondateur du concept d'économie de fonctionnalité, « *The Limits to Certainty : Facing Risks in the New Service Economy* » Walter Stahel employait pour désigner l'économie de fonctionnalité l'expression « *new service economy* » (Stahel et Giarini, 1989 citée dans Van Neil, 2014). Cette appellation connaîtra par la suite plusieurs évolutions pour éviter les confusions avec le courant dominant de l'économie des services. Dans ses travaux ultérieurs, Stahel emploie des concepts pour faire apparaître plus explicitement l'idée d'usage et de fonction : « *Utilization-Focused Service Economy* » (Stahel, 1994), "*Functional Economy*" (Stahel, 1997), "*Functional Service Economy*" (Stahel, 2006).

L'économie de fonctionnalité est définie comme la substitution de la vente de l'usage d'un bien à la vente du bien lui-même. Dans ce modèle, l'entreprise reste propriétaire des produits qu'elle met à disposition de ses clients, son chiffre d'affaire est lié à l'usage de ces produits par les clients¹³ (Bourg et Buclet, 2005).

L'économie de fonctionnalité est axée sur la durabilité des produits et leur utilisation intensive « *l'économie de fonctionnalité, qui optimise l'usage ou la fonction des biens et services, se concentre sur la gestion des richesses existantes, sous la forme de biens, de connaissances et de capital naturel. L'objectif économique en est de créer une valeur d'usage la plus élevée possible pendant le plus longtemps possible, tout en consommant le moins de ressources matérielles et d'énergie possible* » (Stahel, 2006 citée par Van Neil, 2014, p.6). Gabriel et al (2015) l'économie de fonctionnalité correspond à un modèle d'affaires intégré et systémique, qui recouvre dans l'activité d'une même entreprise un modèle innovant de commercialisation, l'écoconception, la logistique inverse, la refabrication et la réutilisation.

¹³ Le client est facturé sur la base de l'utilisation du produit.

Dans un modèle d'économie de fonctionnalité le rapport du producteur à ses produits est complètement modifié. L'objet de la transaction économique n'est plus le transfert de la propriété d'un produit, mais le service rendu par le produit, on vend de la mobilité plutôt qu'un véhicule.

En plus de modifier le rapport du producteur à ses produits, le passage à une économie de fonctionnalité a pour effet de changer les relations entre les acteurs de l'échange. On passe d'une relation de compétition autour du prix des produits à des relations contractuelles où les intérêts de l'entreprise convergent avec ceux de ces clients. Selon Mont (2004) dans un échange classique, les producteurs sont perçus comme créateurs de valeur et les acheteurs comme destructeurs de cette valeur. En revanche dans une économie de fonctionnalité, l'échange se concentre sur la valorisation de la performance d'usage du produit, ainsi, les producteurs deviennent fournisseurs de valeur et les clients utilisateurs de valeur.

L'économie de fonctionnalité présente trois bénéfices pour l'environnement, les produits sont conçus en vue de leur valorisation en fin de vie ; la durée de vie des produits est plus longue ; la valeur des produits de fin de vie est récupérée, le changement des comportements de consommation tout en parvenant à augmenter le chiffre d'affaire de l'entreprise. Citons par exemple le cas de la société Michelin dans le secteur des pneumatiques dédiés au transport routier. Depuis quelques années, Michelin propose aux grandes flottes d'au moins 200 poids lourds ou autobus de mettre à disposition des pneus qui ne sont pas vendus mais facturés en fonction du nombre de kilomètres parcourus, son offre repose sur l'optimisation de l'utilisation des pneus en fournissant une maintenance régulière. Grâce à un meilleur gonflage et entretien, la consommation de pneus est amoindrie (Le Moigne, 2014). Actuellement, 50% des grandes flottes européennes de poids lourd y ont souscrit à ce service (soit 8% du marché total), tandis que le marché nord-américain s'ouvre à son tour à ce type de prestation (Bourg et Buclet, 2005).

3.2. La reverse supply chain

Dans une EC, une entreprise doit mettre en place, seule ou avec des partenaires, une reverse supply chain afin de gérer les flux de matières et de produits suivant une boucle fermée. Une supply chain est une chaîne de valeur ou un réseau d'acteurs de fournisseurs, d'usines, de distributeurs, de clients ou encore de prestataires logistiques qui participent à la production, à la livraison et à la vente d'un produit à un client. A l'inverse une reverse supply chain regroupe des utilisateurs de produits usagés, des unités de tri et de retraitement des biens en fin de vie. Parmi le panel de définitions faites de la reverse logistics, celle de Rogers et

Tibben-Lembke (1998) est la plus couramment rencontrée (Zerhouni, 2009). Ses auteurs définissent la logistique inverse comme étant un processus de planification, de mise en œuvre et de contrôle des stocks de matière première et des produits finis afin d'instaurer des boucles internes de valorisation des matières résiduelles.

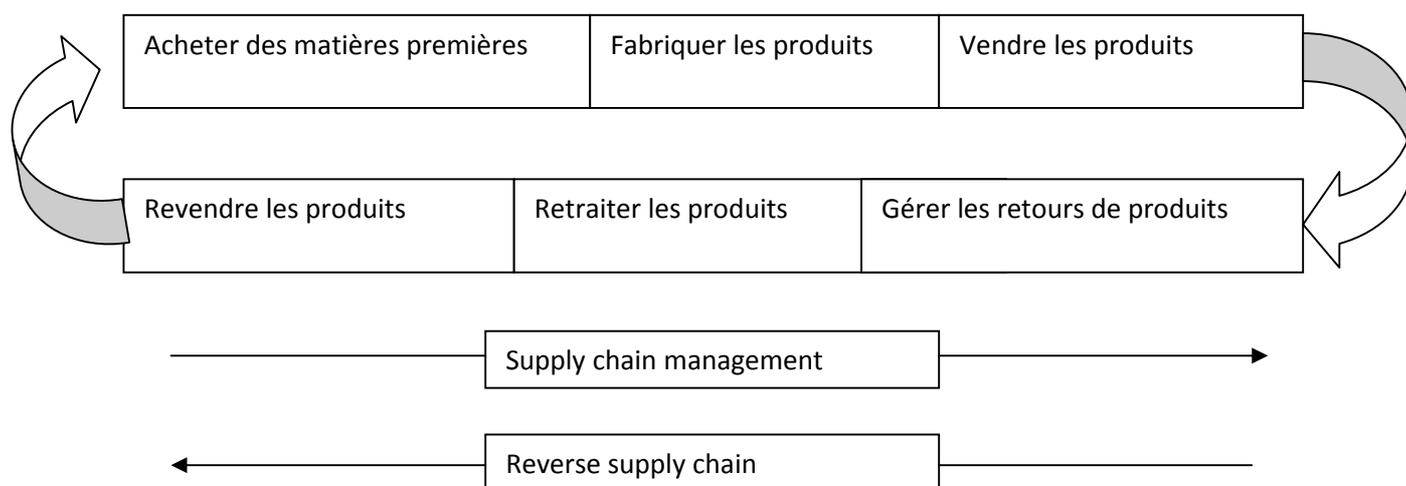
Selon Le Moigne (2014) la reverse supply chain peut être un important levier de performance d'une entreprise, elle est décrite de façon schématisée comme un processus constitué de trois étapes:

-gestion des retours de produits : les produits usagés sont collectés puis entreposés dans des centres de tri. Le tri permet de classer et choisir les produits les plus appropriés pour le retraitement.

- retraitement des produits : différentes méthodes de retraitement sont possibles pour récupérer la partie du produit pour être destiné aux: réemploi, remise en neuf, refabrication, récupération ou le recyclage.

-revente des produits : une fois retraités les produits sont revendus à des clients potentiels

Figure n°8 : La reverse supply chain



Source : Le Moigne, 2014, p.68.

La combinaison d'une supply chain et d'une reverse supply chain est appelé closed-loop supply chain (CLSC) ou chaîne logistique en circuit fermé. Les biens retournés par les consommateurs peuvent être de natures diverses. Le tableau ci-dessous résume une typologie des flux inverses qui existe :

Tableau n°7 : Typologie des flux inverses

Produits retournés	Exemples
Emballages	Palettes de transport Bouteilles en verre

Retours commerciaux	Produits sous garantie Produits non conforme
Produit en fin de location/ utilisation	Machines industrielles
Matières recyclables	Plastique, métal, verre

Source : Zerhouni, 2009, p.25.

Selon Walter Stahel les possibilités de valorisation des flux de déchet sont, par ordre d'entropie croissante (Van Neil et Neiddu, 2014,)

- **la réutilisation** : toutes opérations d'utilisation des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets après contrôle qualité, nettoyage et reconditionnement ;

- **la réparation** : est le procédé de remise en état de fonctionnement d'un produit défectueux ou cassé.

- **la rénovation** : est le procédé de remise en état d'un produit usagé à un niveau de qualité identique à celui d'un produit neuf.

- **la réutilisation en cascade des matériaux** : le métal est réutilisé à des fins différentes de celle du produit d'origine.

- **le recyclage des matériaux techniques** : une fois collectés, regroupés et triés, les produits peuvent être exploités soit pour allonger leur durée de vie et celle de leurs composants.

- **le recyclage chimique** : la transformation des déchets plastiques en matière première et molécules pouvant être réutilisés dans la fabrication de d'autres produits (produits pétrochimiques) sous l'effet d'un composé chimique ou de la chaleur.

- **le recyclage biologique** : à la différence des produits techniques, les produits biologiques peuvent retourner dans la biosphère. Ces déchets peuvent être transformés à plusieurs reprises (compost, biogaz...)

- **la valorisation énergétique** : certains déchets présentant un Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) adéquat pouvant faire l'objet d'une valorisation énergétique. La valorisation énergétique, notamment par incinération, permet de récupérer de l'énergie des produits usagés.

3.3. Développer des produits circulaires (Ecoconception)

Dans le système économique actuel, les produits n'ont pas été conçus pour être réintroduits dans les cycles de production, distribution et d'utilisation rendant difficile le développement d'un entrepreneuriat durable. L'entrepreneur peut aller dans une démarche de fabrication de

nouveaux produits qui puissent être facilement réparés et réutilisés et en prenant leurs impacts environnementaux par la mise en place des démarches d'éco-conception « *l'eco-conception ouvre la voie à la rentabilité pour toute entreprise qui l'adopte laquelle se traduit par d'importantes retombées financières et par un avantage sur la concurrence* » (Lanoie et Normandin, 2015, p.94) .

L'éco-conception est définie par l'ADEME comme le processus de « *conception d'un produit, d'un bien ou d'un service, qui prend en compte, afin de les réduire, ses effets négatifs sur l'environnement tout au long de son cycle de vie, en s'efforçant de préserver ses qualités ou ses performances* » (Guide ADEME, 2014, p8). L'écoconception s'inscrit dans le développement des éco-activités, en amont en utilisant les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique et en aval en assurant une gestion durable des déchets, effluents (ADEME et Vous, 2012). La mise en œuvre d'une démarche d'économie d'éco-conception comprend cinq étapes.

1-Planification de la démarche.

2-Conduite de projet en intégrant des critères environnementaux tout au long du processus de production.

3-Industrialisation et homologation.

4-Commercialisation du produit.

5-Bilan de la démarche d'éco-conception.

C'est une démarche de progrès dynamique et continue, basée sur l'innovation, qui grâce à une prise en compte commune (technique, marketing, formation, etc.) en amont du processus de production permet de transformer une contrainte en opportunité entrepreneuriale ayant un impact environnemental positive et une rentabilité économique importante (plus de compétitivité moins de dépenses). Au-delà de ces avantages, l'éco-conception permet selon Le Moig (2015) de réduire les coûts de traitement des déchets¹⁴ et dynamiser l'emploi local. Les entrepreneurs engagés dans des démarches d'éco-conception peuvent recourir aux approvisionnements à l'échelle du territoire afin de réduire leur impact sur l'environnement (transport de marchandise).

3.4. Les symbioses industrielles et le développement d'un entrepreneuriat collectif et environnemental

La symbiose industrielle correspond à la représentation concrète des principes de l'écologie industrielle que nous avons présentée dans le premier chapitre. Elle renvoie à un

¹⁴ L'écoconception permet de réduire les quantités de déchets en facilitant la réparation et le recyclage.

regroupement d'un ensemble d'entreprises situées à proximité géographique qui échangent des matières, de l'eau, de l'énergie ou des sous-produits (Chertow, 2000). Une symbiose industrielle repose essentiellement sur des collaborations interentreprises incarnant ainsi un mode de production innovateur (Massard et al, 2014), ou se développe des synergies industrielles. Selon Sauvé et al (2016) les synergies sont une forme de partenariat d'affaires permettant aux entreprises qui les mettent en place de baisser les effets négatifs de leurs activités sur l'environnement par le bouclage des flux de matières et d'énergie.

En pratique, il existe deux grands types de synergies industrielles. Premièrement, la synergie de substitution permet de remplacer (matière ou énergie) d'un procédé par un déchet ou un coproduit d'une autre entreprise, ce type de synergie permet de diminuer le recours à de nouvelles matières. Le second type de synergie industrielle appelé synergie de mutualisation, rend possible la mise en commun des besoins des entreprises (des biens, des ressources, équipement) en vue de réaliser des économies d'échelle.

La mise en place d'une symbiose industrielle est une pratique entrepreneuriale innovante basée sur le partenariat et la collaboration, qui a fait ses preuves dans beaucoup de pays. La symbiose de Kalundborg¹⁵ au Danemark est le cas le plus étudié et documenté. Le projet a commencé en 1961 avec un facteur déclencheur – la rareté de l'eau douce - qui a aidé à l'établissement de relations étroites entre les acteurs économiques (Buclet, 2011). Ensuite, de nombreux échanges se sont mis en place, motivés par un effort commun pour réduire les coûts grâce à une meilleure valorisation des matières premières et des rejets industriels (voir schéma). L'analyse de la figure ci-dessus indique que la symbiose de Kalundborg repose essentiellement sur des transactions interentreprises des flux de déchet et d'eau usée. Sept acteurs principaux sont impliqués dans cette démarche entrepreneuriale de gestion de l'environnement: Statoil, Asnaesvaerket, Novo Nordisk (usine pharmaceutique), Gyproc (fabricant de panneaux de construction), Novozymes (fabricant d'enzymes), RGS 90 (entreprise de dépollution) et la municipalité de Kalundborg. Ces acteurs sont géographiquement proches dont leurs relations se caractérisent par une grande confiance et une coopération (Adoue, 2007). La proximité géographique a été essentielle au projet, elle a permis de mettre en place des synergies à des coûts relativement faibles notamment en matière de transports qui sont majoritairement effectués via des pipelines (Dain, 2010). De nombreux bénéfices environnementaux ont été recensés. Une estimation de ces derniers est présentée dans le tableau ci-dessus.

¹⁵Kalundborg est une ville industrialo-portuaire danoise de 50 000 habitants située au bord de la Mer du Nord, à une centaine de kilomètres à l'Ouest de Copenhague.

Tableau n°8 : Bilan environnemental de la symbiose de Kalundborg

Réduction annuelle de la de la consommation des ressources		Quantité annuelle de déchets recyclés		Réductions annuelles des émissions	
Pétrole	30 000t	Cendres volantes	65 000t	CO ₂	130000t
Azote	1300t	souffre	4500 t	SO ₂	380t
Eau	1 200 000m ³	Biomasse liquide	280 000m ³	H ₂ S	2800t
Phosphore	550	Biomasse solide	97000 t		
Gypse	170 000 t				

Source : Adoue, 2007, P.30.

Dans une symbiose industrielle, l'entrepreneuriat joue un rôle clé en encourageant la création de nouvelles entreprises spécialisées dans le tri, le transport et transformation des déchets en matières premières secondaires, même le développement des éco-innovations pour le traitement des flux d'énergie. Plusieurs études ont montré que l'implantation des symbioses industrielle est un outil de redynamiser le territoire et de le transformer en un territoire entrepreneurial durable caractérisé par la mobilisation des ressources social, culturel, technique physique dans le cadre d'une stratégie de développement orienté vers la préservation des écosystèmes et de l'équité sociale.

Conclusion

Avec l'émergence du développement durable, la question du rôle de l'entrepreneur dans la mise en place d'une société durable a attiré l'attention de plusieurs chercheurs et institutions internationales. En effet, le développement durable suggère de tourner vers de nouvelles manières d'entreprendre. L'entrepreneuriat ne se réduit plus aux activités économiques génératrices de richesse financière mais englobe l'ensemble des activités qui structurent le territoire à savoir : économiques, sociales, culturelles et environnementales. L'entrepreneuriat environnemental intervient dans un contexte marqué par une prise de conscience des dégradations de l'environnement induites par l'économie de marché et une nécessité d'aller vers un développement axé sur la durabilité écologique.

L'introduction dans l'entrepreneuriat des préoccupations environnementales implique la remise en question, de manière radicale, des business model classique à la faveur des modèles d'affaires innovants. Des modèles d'affaires qui doivent en effet concilier entre création de richesses économiques et gestion des problèmes environnementaux. L'EC est porteuse d'un véritable projet de société ou du moins de nouvelles opportunités entrepreneuriales. L'EC propose des modèles d'affaires permettant la productivité des ressources naturelles qui circule déjà sur le marché tout en réduisant l'utilisation des ressources non renouvelables. Elle peut être utilisée pour promouvoir d'une part, de nouvelles formes d'entrepreneuriat nécessitant la coopération de l'ensemble des acteurs territoriaux (tels que les symbioses industrielles et l'économie de fonctionnalité), d'autre part, la création de nouvelles entreprises répondant à un besoin essentiel du territoire en faisant de ces contraintes une ressource à exploiter (tels que les entreprises de recyclages des déchets, d'épuration des eaux usées). Dans le chapitre empirique suivant nous allons voir comment les déchets se sont progressivement transformés d'un problème environnemental à une source de création de nouvelles activités en prenant comme terrain d'étude le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

**Chapitre 3: Etat des lieux de la valorisation des DMA par
l'entrepreneuriat dans la wilaya de Tizi-Ouzou**

Introduction

L'un des principaux objectifs de l'EC est sans conteste de renouveler la question de la gestion des ressources naturelles, en invitant notamment à dépasser la logique cloisonnée de gestion et à tenir compte de la capacité de reproduction du système naturel. La valorisation des déchets est bien évidemment au cœur de ces objectifs. Dans ce domaine, l'objectif est la maîtrise des dégradations de l'environnement naturel lié à la prolifération des déchets et la gestion optimale des ressources naturelles, en introduisant de nouveaux principes de gestion. Des principes qui remettent en question deux aspects. D'une part, l'EC opère un renouvellement dans la perception des déchets, en effet, ils représentent une mine de ressources financières et matérielles, leur exploitation présente des effets compatibles avec les principes fondateurs du développement durable. Sur le plan environnemental, la baisse des gaz à effet de serre en réduisant l'énergie nécessaire à l'extraction de nouvelle matière vierge et la baisse de l'enfouissement. Sur le plan économique, une gestion optimale des ressources naturelles qui se répercute par la disponibilité des matières premières et la maîtrise de leurs prix. Sur le plan social, la création d'emplois non délocalisables. D'autre part, les modes de gestion cloisonnés des déchets qui aboutissent à une dissipation de ressource, désormais dans une EC la gestion des déchets nécessite l'implication de l'ensemble des acteurs territoriaux notamment les entrepreneurs et les acteurs d'ESS qui sont reconnus à travers leur rôle crucial dans l'implémentation des pratiques de l'EC à l'échelle des territoires.

Notre thèse se focalise principalement sur l'analyse des pratiques de valorisation développées par deux acteurs à savoir les entrepreneurs et les acteurs de l'ESS. Il sera question dans ce chapitre d'expliquer la méthodologie choisie pour enquêter ces acteurs, ainsi que la vérification de la première hypothèse. En effet, en choisissant le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou comme terrain d'investigation, nous avons supposé que la valorisation des DMA est une réalité qui se développe sur le territoire par le biais de l'entrepreneuriat. Toutefois, ces entrepreneurs procèdent à la création d'une entreprise pour la rentabilité financière et matérielle issue des déchets et choisissent l'informel comme cadre de déploiement de leurs activités. A travers cette hypothèse nous avons fixé trois objectifs. Premièrement, rendre intelligible certains aspects juridiques organisationnels régissant l'entrepreneuriat dans le domaine de la valorisation des déchets. Deuxièmement, l'identification de différents profils d'entrepreneurs impliqués dans cette activité en mettant en exergue les potentialités intrinsèques de l'entrepreneur (expérience, formation, motivation et la perception de

l'activité). Troisièmement, donner un meilleur éclairage sur la question de l'informel et la valorisation des déchets.

Pour ce faire, le chapitre comporte trois sections. La première section décrit l'approche méthodologique adoptée pour la collecte d'informations sur le terrain. La deuxième section a pour objet la caractérisation du profil des entrepreneurs impliqués dans l'activité et leurs motivations. La troisième section a pour objet la détermination du statut des entreprises enquêtées (formelles ou informelles) suivant quatre critères que nous avons retenus.

Section 1 : Méthodologie de recherche

Avant d'entamer le travail de terrain, nous avons effectué une recherche bibliographique qui nous a permis de définir les concepts principaux de notre problématique de recherche à savoir l'entrepreneuriat et l'EC. L'enquête de terrain avait pour objectif d'apporter les éléments susceptibles de nous aider à comprendre la dynamique entrepreneuriale dans le secteur de la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Nous l'avons opéré en deux panels.

- Une première étape, une enquête par questionnaire adressé aux entreprises privées.
- Une deuxième étape où nous avons mené une enquête qualitative auprès des comités de villages et associations environnementales locales de 9 villages situés dans les communes d'Idjeur et Bouzeguene.

1.1. Enquête par questionnaire

Pour la collecte des données auprès des entrepreneurs privés, nous avons élaboré un questionnaire visant à :

- analyser les pratiques de l'EC qu'ils mettent en œuvre ;
- appréhender l'organisation des circuits d'approvisionnement et de commercialisation existants.
- cerner l'influence du contexte socio-économique sur leurs activités ;
- déterminer la contribution de leurs activités au développement d'une base de l'EC des déchets ;
- l'identification des différentes contraintes qu'ils rencontrent tant au point de vue fonctionnel qu'au point de vue relationnel avec les acteurs de la chaîne.

Cette enquête s'est déroulée en deux étapes. La première, une pré-enquête ayant pour objet la recherche des entreprises de valorisation des DMA activant sur le territoire de la wilaya de

Tizi-Ouzou. La deuxième porte sur l'enquête directe auprès de ces entrepreneurs pour la collecte des données concernant notre recherche.

1.1.1 La pré-enquête

Cette pré-enquête nous a conduit dans un premier temps à identifier et à localiser géographiquement les entreprises à enquêter, puis dans un deuxième temps de situer le cadre réglementaire et organisationnel régissant l'activité entrepreneuriale dans la valorisation des DMA à travers les entretiens que nous avons menés auprès des administrations publiques intervenantes dans la gestion des déchets. De même, elle a permis de collecter des données portant sur la composition des DMA générés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Cette pré-enquête s'est effectuée en deux phases.

Première phase, une enquête auprès des acteurs institutionnels: en 2016, nous nous sommes rapprochés de la direction de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou et de l'Agence Nationale des Déchets (AND) dans l'objectif d'obtenir une base de données répertorient les entreprises de valorisation des DMA activant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ainsi, nous avons récupéré deux listes que nous avons exploitées.

a. La direction de l'environnement de wilaya

La direction de l'environnement a été créée par le décret exécutif n°03-443. Elle remplit principalement trois missions. Premièrement, la conception et la mise en œuvre. Deuxièmement, la conception des programmes de sensibilisation et de prévention. Troisièmement, la délivrance des permis et des autorisations d'exploitation dans le domaine de l'environnement.

La liste des micro-entreprises activant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou récupérée auprès de la direction de l'environnement comportait 36 entreprises, toutefois, elle n'était pas homogène. En effet, en plus de la valorisation des déchets, plusieurs activités liées à l'environnement sont répertoriées dans cette liste. Le tableau ci-dessus nous renseigne sur ces activités.

Tableau n°9 : Les activités figurant dans la base de données de la direction de l'environnement

activité	nombre d'entreprises
collecte et enlèvement	3
Hygiène et nettoyage	1
Valorisation des DMA	25
Valorisation des déchets spéciaux	21

Chapitre 3 : Etat des lieux de la valorisation des DMA par l'entrepreneuriat dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Transformation de plastique	5
Energies renouvelables et efficacité énergétique	2
Total	36

Source : direction de l'environnement Tizi-Ouzou, 2016.

Cette liste contenait 21 entreprises de valorisation des DMA objet de notre étude. Sur les 21 entreprises répertoriées sur cette liste, nous avons enquêté seulement 11 d'entre-elles. En effet, il s'est avéré que cette base de données était incohérente et non mise à jour, nous y retrouvons :

- des entreprises n'ayant ni adresse, ni coordonnées pour pouvoir les contacter.
- des entreprises ayant changé le lieu d'exercice de l'activité.
- des porteurs de projets dans la valorisation des déchets organiques et verre, qui en raison de certaines difficultés n'ont pas réalisé leurs projets.
- des entreprises dissoutes, c'est le cas des unités de récupération de déchets de verre qui ont changé d'activité.

b. Agence nationale des déchets (AND).

L'AND est un Établissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC), créée par décret exécutif n°02-175 du 20 mai 2002. Cette agence est chargée de promouvoir les activités de tri, de collecte, de transport, de traitement, de valorisation et d'élimination des déchets.

Dans l'objectif d'identifier de nouvelles entreprises à enquêter, nous avons sollicité la base de données de l'AND. Cette dernière est constituée dans le cadre de la plateforme informatique créée par l'AND permettant aux recycleurs et récupérateurs formels d'être répertoriés et de bénéficier de certains avantages (accès à l'information, formation). Par ailleurs, l'analyse de cette base de données fait ressortir uniquement 4 unités activant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou dont 3 ont déjà été identifiées via la liste de la direction de l'environnement.

Au final, cette première phase de la pré-enquête a abouti à l'identification et à la localisation de 12 entreprises en activité. Toutefois, il y a lieu de signaler que la rencontre des porteurs de projets et des entrepreneurs ayant quitté l'activité de valorisation des DMA nous a permis de mieux saisir les contraintes après et avant création d'une entreprise de recyclage.

Deuxième phase de la pré-enquête: la détermination de la taille optimale de l'échantillon d'entreprise à enquêter est une des contraintes majeures que nous avons rencontrées pour mener notre travail de recherche. En effet, nous étions confrontés à la difficulté de se référer au nombre effectif des entreprises exerçant l'activité de valorisation DMA sur le territoire de

la wilaya de Tizi-Ouzou. Les deux bases de données que nous avons exploitées dans la première phase étaient incohérentes et non exhaustives. Dès lors, nous avons choisi d'aller nous mêmes sur le terrain et de chercher ces entreprises. Les enquêtes de terrain que nous avons effectuées nous ont permis d'identifier 18 nouvelles entreprises non répertoriées sur la liste de l'AND et celle de la direction de l'environnement. Sur ces 18 unités 8 exercent l'activité de recyclage à l'informel. Pour la recherche de ces entreprises nous avons procédé de la manière suivante.

a. La technique d'échantillonnage non probabiliste « boule de neige ».

Cette technique d'échantillonnage est utile dans le cas de la rareté des unités à enquêter ou l'absence d'une base de données valide et cohérente pour la détermination de l'échantillon. Le principe de cette technique consiste à « *demander aux premières personnes interrogées d'en indiquer d'autres qui soient concernées par l'enquête* » (Combessie, 2007, p.42). En effet, nous avons demandé aux unités déjà identifier de nous orienter vers d'autres entreprises présentant les mêmes caractéristiques (à savoir la valorisation des DMA). Cette technique d'échantillonnage nous a permis d'identifier 15 unités.

b. La recherche au niveau des CET fonctionnels sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou

Les entretiens menés avec les responsables de l'EPGW-CET¹ de la wilaya de Tizi-Ouzou avaient un double objectif. D'une part, d'enquêter les entreprises qui s'approvisionnent des différents casiers des CET fonctionnels sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. D'autre part, d'avoir des statistiques sur la production des DMA des communes desservies par ces CET. Au final, ces entretiens nous ont permis d'identifier deux entreprises assurant la collecte sélective des DMA dans les casiers des CET.

Nos enquêtes ne se sont pas limitées à ces CET. En effet, nous nous sommes rapprochés des bureaux d'hygiène de 23 communes², nous avons choisi d'enquêter les communes autour des CET fonctionnels ainsi que les communes générant des quantités importantes de DMA³. Ce choix se justifie par deux considérations. Premièrement, la localisation des entreprises de valorisation est en fonction de l'emplacement des centres de tri, de traitement et de stockage.

¹ Etablissement Public de Wilaya de Gestion des Centres d'Enfouissement Technique de la Wilaya de Tizi-Ouzou Oued-Falli

² C'est communes sont : Draa Ben Khedda, Tirmatine, Tizi-Ouzou, Draa EL Mizan, Ain Zaouia, Ait Yahia Moussa, Frikat, Tizi-Ghennif et M'Kira. Ouacif, Ait Toudert, Ait Boumahdi, Iboudraréne, Yatafène et Ouadhias. Boghni, Assi Youcef, Bounouh, Souk EL Thnine, Mechtras, Azzazga, Tizi-Rached, Ouaguenoun.

³ Nous nous sommes basés sur les données récupérés des CET fonctionnels pour voir les communes qui génèrent plus de déchets.

Deuxièmement, les entreprises recherchent les territoires générant des quantités importantes de DMA et donc de matière première à valoriser. Ces investigations de terrain auprès des bureaux d'hygiène nous ont permis d'identifier seulement 3 entreprises. Sur les 3 entreprises, une seule entreprise était fonctionnel, située à Tirmatine⁴.

Au total, nous avons atteint un panel de 30 entreprises à enquêter. La contrainte de temps, nous a obligés à limiter notre pré-enquête à cet échantillon. La répartition de ces entreprises selon la nature de l'activité de valorisation exercée est comme suit :

- 14 entreprises de recyclage de déchets plastique et verre.
- 16 entreprises de récupération.

1.1.2. L'enquête directe

L'enquête a débuté en décembre 2017 et s'est terminée en Février 2018. Sachant que, préalablement un pré-test du questionnaire a été effectué, lequel nous a permis de mieux maîtriser le contenu de notre questionnaire et le perfectionner. Ainsi, certains questionnements ont été ajoutés et d'autres ont été reformulés. La majorité des rencontres ont eu lieu sur le lieu de travail de ces entrepreneurs ; le temps passé par questionnaire a été d'une durée qui varie entre 1h et 1h30 min. L'interprétation globale des résultats découle de l'analyse des données en se focalisant sur les aspects qualitatifs⁵.

Le questionnaire a été construit en combinant à la fois l'approche de l'EC et l'approche entrepreneuriale. Il nous a permis de recueillir un certain volume d'informations quantitatives et qualitatives. Nous avons opté pour des questions fermées. L'ouverture de certaines questions avait pour but de relancer les débats sur certaines thématiques déterminées au préalable afin d'apporter plus de précision aux questions secondaires posées par notre travail de recherche. L'ensemble des questions posées ont été structurés en sept rubriques :

1-Profil de l'entrepreneur enquêté : un ensemble de questions ayant pour objectif l'identification sociologique de l'entrepreneur (le sexe, l'âge, la commune d'habitation, le niveau d'instruction). Nous mettons l'accent également sur d'autres variables telles que l'expérience professionnelle antérieure, la formation dans le domaine de l'environnement et le nombre d'années d'activité dans le secteur de la valorisation des déchets. De cette rubrique nous avons recueilli certaines informations qualitatives d'ordre sociologique permettant l'explication du choix d'activité (récupération/ recyclage) exercée par l'entrepreneur.

⁴ Les deux autres entreprises enquêtées sont localisées à Ait Toudert et Boghni. Elles sont des entreprises en cours d'établissement, elles n'ont pas encore commencées l'activité.

⁵ Nous avons procédé à une numérotation des entrepreneurs de 1 à 30.

2-Motivation entrepreneuriale: dans cette partie nous interrogeons l'entrepreneur sur les raisons l'ayant poussé à la création d'une entreprise dans le secteur de la valorisation des déchets. Ainsi, de la masse d'informations dégagées par cette rubrique nous avons dressé une typologie des entrepreneurs en s'appuyant sur leur motivation.

3-Profil de l'entreprise créée : cette partie du questionnaire porte un double intérêt. Premièrement, des caractéristiques de l'entreprise (sa localisation, son activité, son financement). Deuxièmement, la détermination du degré de formalité de l'entreprise à travers certains indicateurs déterminés (paiement des impôts, autorisations administratives).

4-Information sur la capacité de production de l'entreprise : cette rubrique retrace des informations concernant les types de DMA valorisés par l'entreprise, les quantités achetées et vendues par mois ainsi que la discussion sur les prix pratiqués pour chaque type de déchets. Nous avons choisi de synthétiser cette partie sous forme de tableau. Cette rubrique a permis de déceler les principaux facteurs de la dynamique de développement du recyclage d'un déchet.

5-L'exercice de l'activité récupération/ recyclage : cette partie s'étale sur les systèmes d'approvisionnement et de commercialisation des DMA valorisés par les entrepreneurs. L'objectif était de déterminer le DMA présentant une opportunité pour le développement d'une EC sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

6-Evaluation de la politique en faveur de l'entrepreneuriat environnemental : le développement de l'entrepreneuriat environnemental est intimement lié à une politique publique d'encouragement et d'incitation. Cette partie s'intéresse d'une part, à connaître l'implication des entrepreneurs dans les dispositifs mis en place par l'agence nationale des déchets (AND) ayant pour objectif la structuration de la filière et l'appréciation de l'environnement institutionnel (financement, facilité d'investissement, fiscalité, etc.) par l'entrepreneur d'autre part.

7-Les difficultés rencontrées : la croissance et la pérennité des entreprises de valorisation des DMA liées à certains facteurs sociologique et économique que nous avons essayés d'aborder dans cette partie du questionnaire.

En guise de complément au questionnaire, l'observation directe a été utilisée afin d'appréhender certains aspects jugés importants pour bien mener notre recherche. Notre

objectif était de déceler certains aspects liés aux différents procédés de valorisation utilisés par ces entrepreneurs, aux conditions d'hygiène et de sécurité au sein de l'entreprise. Ces observations ont permis également de faire des recoupements et de vérifier ainsi certaines informations transmises lors de l'administration du questionnaire.

1.1. Enquête qualitative

L'approche méthodologique adoptée pour enquêter les acteurs de l'ESS repose essentiellement sur une étude qualitative, elle tient compte davantage des discours des acteurs que nous analysons. C'est plutôt l'intégration des pratiques de tri et de valorisation des DMA au sein des villages que nous ciblons dans le but de comprendre la logique de fonctionnement et d'organisation de ces initiatives locales qui font l'objet de notre thèse.

Le choix des villages à étudier repose sur deux critères établis au préalable. Le premier critère est le tri sélectif (les villages qui se mettent à trier leurs DMA). Le second est la mise en œuvre des pratiques de valorisation ; en effet, le choix a porté uniquement sur les villages dont la gestion des DMA s'est traduite par l'aménagement d'un centre de tri.

Afin de délimiter le nombre de villages à enquêter nous nous sommes appuyés sur une liste fournie par l'agence nationale des déchets (antenne régionale de Tizi-Ouzou). Cette liste est élaborée dans le cadre de leurs visites de terrain au centre de tri construit par les comités de villages pour orientation technique et sensibilisation (voir annexe n°8). Nous avons constaté une forte concentration de villages ayant fait recours à l'EC pour gérer leurs DMA dans deux communes, celles de Bouzeguene et d'Idjeur avec respectivement 6 et 3 villages. Nous avons donc délimité le terrain d'enquête à ces deux communes et les 9 villages répertoriés par la liste de l'AND dont les caractéristiques sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau n°10 : Les caractéristiques des villages étudiés

Village	Communes	Nombre d'habitant
Taourirt	Commune de Bouzeguene	2500
Ahriq	Commune de Bouzeguene	2000
Tazrout	Commune de Bouzeguene	2000
Ait Saleh	Commune de Bouzeguene	5000
Houra	Commune de Bouzeguene	8000
Sahel	Commune de Bouzeguene	4500
Iguersafen	Commune Idjeur	5000

Mhaga	Commune Idjeur	3000
Bouaouane	Commune Idjeur	700
Total	/	32700

Source : Résultats de notre enquête, 2018.

L'entretien semi-directif a été choisi afin de mener nos investigations de terrain et vérifier notre hypothèse stipulant que les défaillances de la politique publique en matière d'environnement étaient un facteur contributif à l'émergence et au développement d'un entrepreneuriat de territoire en s'appuyant sur le tri et la valorisation des déchets. Cet entretien nous a permis de tirer une meilleure compréhension du contexte d'émergence, des modes d'organisation et des effets de ces initiatives sur le territoire. Deux guides d'entretiens semi-directifs distincts ont été réalisés. Un à destinations des acteurs de l'ESS, l'autre aux P/APC des communes enquêtées, au total 17 entretiens semi-directifs ont été réalisés. Cette enquête qualitative s'est étalée sur une période de deux mois (avril et mai 2018).

1.2.1 Entretien avec les communes

L'appréciation des démarches entrepreneuriales développée par les acteurs de l'ESS doit être réalisée selon deux aspects : d'un point de vue de leurs modalités d'organisation et de fonctionnement mais également l'étude de l'environnement institutionnel dont émergent ces initiatives. Ainsi, un entretien a été conçu destiné aux P/APC de Bouzeguene et d'Idjeur dans l'objectif d'appréhender l'état des lieux du service public de gestion des DMA dans ces communes. La durée de l'entretien était d'une heure, il a eu lieu au siège même de l'APC⁶. L'entretien comporte six parties :

Identification de la collectivité : un ensemble de questions portant sur le nombre d'habitants, la localisation, les caractéristiques géographiques et les activités économiques de la commune. Cette partie de l'entretien nous a permis de déterminer une masse d'informations caractérisant le territoire enquêté.

Gestion du service des déchets ménagers et assimilés / situation actuelle : cette partie recouvre un ensemble de questions qui nous a permis de décrire l'organisation et le fonctionnement du service de gestion des DMA, nous avons ainsi dressé un état des lieux sur les moyens humains, techniques et les compétences dont dispose la commune pour accomplir leur service.

⁶ Pour plus de détails on été amené à s'entretenir aussi avec les services d'hygiène et les moyens généraux.

Coût de collecte et de traitement des déchets ménagers / situation actuelle ; cette rubrique met l'accent sur l'aspect financier lié au service mais également dans sur l'état d'avancement des projets dont bénéficie la commune dans le cadre du PROGDEM.

Liens avec la société civile : un ensemble de questions ouvertes. Cette rubrique a généré des informations concernant les outils utilisés par la commune pour la communication, la sensibilisation et la coopération avec les acteurs de la société civile.

Contraintes : cette partie nous a permis de dégager un ensemble de facteurs expliquant la déficience du service public de gestion des DMA. Ces facteurs peuvent être regroupés en quatre axes : gouvernance, financier, technique et socioculturel.

Projets et perspectives sur la valorisation des déchets ménagers : la stratégie déployée pour l'amélioration de l'environnement de proximité ainsi que le développement des modes de gestion plus écologique et plus rentable en termes économique et social.

1.2.2. Guide d'entretien pour les acteurs de l'ESS

Nous avons conçu un deuxième entretien réalisé auprès des comités de villages, toutefois, pour six villages étudiés l'initiative est portée simultanément par deux organisations relevant de l'ESS à savoir les comités de villages et les associations environnementales. Pour apporter plus d'éléments de réponses et de précisions à notre problématique, nous avons enquêté les deux acteurs.

a. Les comités de villages : neuf entretiens ont été réalisés avec les membres/ présidents des comités de village (voir le tableau ci-dessus). La durée moyenne de ces entrevues a été de 1H 30 ; il a eu lieu au village. Deux d'entre eux ont été contactés au préalable, pour le reste qui constitue la majorité nous étions obligés de nous déplacer au village afin de nous entretenir avec eux. Afin d'obtenir un niveau d'information plus large sur ces démarches entrepreneuriales, les entretiens ont été menés avec une visite guidée au centre de tri de chaque village enquêté.

Tableau n°11 : Les personnes enquêtées au sein du comité de village

Village	Les personnes interrogées du comité de village
Taourirt	Président du comité de village
Ahriq	Président et membres du comité
Iguersafen	Président et membres du comité
Hora	Membres du comité
Sahel	Membres du comité

Chapitre 3 : Etat des lieux de la valorisation des DMA par l'entrepreneuriat dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Mhaga	Président et membres du comité
Bouaoune	Membres du comité de village
Tazrout	Membres du comité de village
Ait Salah	Président et membres du comité de village

b. Les associations institutionnelles : 6 entretiens ont été menés avec des associations institutionnelles dont les noms sont cités dans le tableau ci-dessus. La durée de l'entretien était de 1H 30.

Tableau n°12 : Liste des associations environnementales enquêtées

Nom de l'association	Village
La Coline Verte	Taourirt
Association écologique Ahriq	Ahriq
Alma vert	Iguersafen
Sser N Idurar	Mhaga
Eco-Alva	Hora
Thoudart Dhithwanath	Sahel

L'entretien semi-directif pour les acteurs de l'ESS se divise en quatre parties, composées de questions qui tentent d'explorer une dimension spécifique des initiatives enquêtées.

1- Caractéristique de l'organisation : elle recouvre le descriptif général de l'organisation sa dénomination, ses missions et le nombre d'habitants des villages.

Problématique des déchets du village et rôle des pouvoirs publics : une série de questions portant sur l'état des lieux du service public de gestion des DMA. Cette partie de l'entretien nous a permis de comprendre les motivations ainsi que les éléments ayant déclenché le développement de l'initiative par les acteurs de l'ESS.

2- Rôle de l'organisation : l'objectif est de déterminer la contribution de l'organisation et ses relations avec les citoyens et les pouvoirs publics. Les données ainsi recueillies ont permis d'obtenir une description plus détaillée d'une part du rôle et des activités des organisations de rendre compte de leurs relations avec les citoyens et les pouvoirs publics d'autre part.

3- l'organisation de la gestion des DMA : cette partie recouvre un ensemble de questions liées à des aspects organisationnels. Nous y retrouvons des questionnements portant sur l'accompagnement technique et financier des initiatives, l'organisation de la collecte et le tri, les DMA valorisés, le nombre d'emplois créés. Cette partie de l'entretien a généré des

informations par rapport au niveau de développement de l'économie circulaire dans ces territoires.

4-Les effets du projet sur le village : un ensemble de questions ouvertes dont l'objet est de déterminer les effets de l'initiative sur le plan économique, social et environnemental.

Type de problèmes rencontrés : cette partie a permis de connaître les difficultés rencontrées par les acteurs de l'ESS dans le processus de mise en œuvre de l'EC et la pérennité du projet

Section 2: Caractéristiques et motivations des entrepreneurs

Dans un contexte caractérisé par des préoccupations croissantes relatives à la dégradation de l'environnement, on assiste à un bouleversement dans la conception de l'entrepreneur et de son rôle, en le mettant à la base du changement vers une société durable. Ce contexte a incité plusieurs pays à promouvoir des programmes d'éducation et de sensibilisation pour former des éco-entrepreneurs. À travers cette section, nous avons fixé l'objectif de répondre à une série de questions simples mais cruciales pour étudier l'entrepreneuriat environnemental à savoir celles liées à la motivation entrepreneuriale, la formation de cette catégorie d'entrepreneurs en s'appuyant sur un cadre d'application celui de la valorisation des DMA.

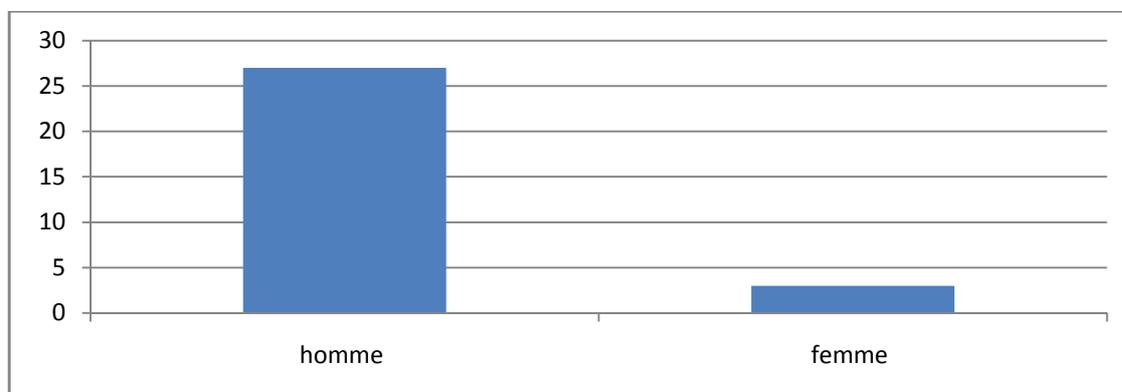
À partir du dépouillement de notre échantillon constitué de 30 entrepreneurs (récupérateurs/recycleurs) activant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, nous avons dressé le profil de ces derniers. Les caractéristiques des entrepreneurs que nous présenterons dans cette section concernent essentiellement l'âge, le genre, le niveau d'étude et de formation, l'expérience dans le domaine et les motivations ayant poussé l'entrepreneur à adopter le secteur des déchets comme créneau d'investissement.

2.1. Répartition selon le sexe

Les résultats de notre enquête de terrain révèlent que le secteur de valorisation des DMA est fortement investi par les hommes ; ils représentent la part dominante au sein de cette activité avec une proportion de 90%. Les femmes ne représentent que 10% des entrepreneurs enquêtés, dont deux sont dans la transformation des déchets plastiques et une entrepreneure dans la récupération des déchets cartons. En effet, les caractéristiques de l'activité ne facilitent pas l'intégration des femmes. L'activité de valorisation des déchets est une activité dure qui demande généralement une capacité physique. Nous avons constaté à travers nos entretiens que les femmes exerçant dans cette activité sont aidées par leur mari ou frère, elles sont présentes uniquement sur les postes de tri, de lavage, de transformation des déchets ; en d'autres termes, elles assurent le fonctionnement interne de l'entreprise. Les autres activités

de récupération de déchets, d'approvisionnement et de transport sont occupées par les hommes.

Figure n°10 : Répartition des entrepreneurs selon le sexe



Source : Résultats de notre enquête 2018.

La faible présence de la population féminine peut être interprétée également par des freins et contraintes sociologiques. Selon ces entrepreneures le manque de valorisation de l'activité par la société affecte négativement la participation des femmes dans ce secteur « *quant le mépris, l'humiliation devient prégnante, il devient difficile d'exercer l'activité de récupération du carton* » témoigne l'entrepreneur n°15.-

2.2. Répartition des entrepreneurs selon l'âge

Le tableau ci-dessous fournit la répartition des entrepreneurs selon leur âge. Il apparaît que la tranche d'âge qui comprend plus d'entrepreneurs est celle de 30-40 ans, la moyenne d'âge des entrepreneurs est de 42 ans.

Tableau n°13 : Pyramide des âges des enquêtés au moment de l'enquête

Tranche d'âge	effectifs	%
30-40	15	50
40-50	11	37
Plus de 50	4	13
Total	30	100

Source : Résultats de notre enquête

Nous avons croisé entre l'âge de l'entrepreneur au moment de l'enquête et l'année effective de création de l'unité de recyclage ou de récupération, afin de déterminer la catégorie de personnes qui s'adonne à cette activité. Nous avons constaté que la moyenne d'âge pour la création de l'entreprise était de 33 ans.

Tableau n°14 : L'âge de l'entrepreneur lors de la création de l'entreprise

Age de création	Effectif	%
25-29	8	27
30-34	3	10
35-40	17	56
Plus de 40	2	7
Total	30	100

Source : Résultats de notre enquête

Les entrepreneurs ayant l'âge situé entre 25-29 ans représentent 27% de l'échantillon. Ces jeunes sont soit des personnes diplômées ayant bénéficié d'un financement dans le cadre du dispositif ANSEJ (4 entrepreneurs) soit des jeunes venant d'autres wilaya, ils sont issus de familles exerçant tous le métier de récupération des déchets (4 entrepreneurs). Pour cette deuxième catégorie, le choix du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou comme lieu d'installation de leurs entreprises répond à un objectif purement économique.

La tranche d'âge correspondant à 35-40 ans s'avère la plus représentative avec une proportion de 56% des enquêtés. Une part considérable des entrepreneurs enquêtés situés dans cette tranche d'âge avaient 35 ans ou plus lors de création de l'entreprise. Trois arguments peuvent être avancés pour expliquer cet âge tardif.

Premièrement, dans cette catégorie de personnes nous trouvons en majorité des entrepreneurs qui ont exercé la récupération des déchets dans l'informel. L'activité était perçue par ces entrepreneurs comme « *transitoire* » et « *provisoire* » en attendant de trouver une activité salariale pérenne.

Deuxièmement, pour cinq entrepreneurs, ce retard est lié principalement au manque de moyens financiers. Ils étaient obligés de travailler pour la constitution des capitaux nécessaires au démarrage d'une activité entrepreneuriale. Leur manque de qualification était un frein pour accéder aux prêts accordés par les dispositifs d'aide à la création d'entreprise, mis en place par les pouvoirs publics.

Troisièmement, la détérioration de l'environnement et la prolifération des décharges sauvages à Tizi-Ouzou a contribué à l'émergence et à l'implication des acteurs de l'ESS pour la promotion de l'entrepreneuriat dans le domaine de la valorisation des DMA. La sensibilisation de ces derniers a permis la conscientisation de la population au gisement d'emplois et de richesse contenus dans les déchets. Deux entrepreneurs enquêtés qui adhèrent

à ces associations ont bénéficié d'une formation⁷ de courte durée portant sur l'entrepreneuriat et les techniques de recyclage. Ils ont été soutenus par des lettres d'accompagnement (pour obtenir un crédit auprès du CNAC) et même de financement .

Nous avons par ailleurs constaté que 2 des entrepreneurs interrogées ont procédé à la création d'une entreprise de recyclage de déchets plastiques à l'âge de 45-48 ans. En effet, C'est des personnes qui ont décidé d'investir dans ce créneau le surplus dégagé par leur activité principale (transport, commerce).

2.3. Niveau d'étude et formation

Nous ne pouvons aborder l'entrepreneuriat dans la valorisation des DMA sans tenir compte du niveau d'instruction et de qualification de l'entrepreneur. En effet, le niveau d'étude et de formation d'un individu joue un rôle déterminant dans la décision d'entreprendre et dans le choix de l'activité de récupération-recyclage des déchets.

Le tableau n°15 nous informe sur la répartition des entrepreneurs selon leur niveau d'étude et de formation. Nous remarquons que 67% des entrepreneurs interrogés n'ont pas fait d'étude supérieur ni de formation professionnelle. Les données de notre enquête montrent que la très grande majorité possède un degré d'instruction de niveau primaire, moyen ou secondaire avec respectivement les taux de 20%, 30% et de 17%. Le niveau d'étude est en corrélation avec le métier de la récupération des déchets. En effet, comme l'illustre le tableau n°16 environ deux tiers de cette catégorie sont des récupérateurs. Car la récupération et la vente des déchets ne requièrent aucune qualification spécifique ou un diplôme universitaire. Le secteur de déchets était pour 43% des enquêtés un champ d'insertion professionnelle. Ayant un niveau primaire ou moyen et ne disposant d'aucune formation professionnelle, ils ont commencé leur vie professionnelle comme des récupérateurs ambulants ou des agents de tri avant d'investir dans la création d'une entreprise.

⁷ Ces formations ont donné lieu à la création de l'unité.

Tableau n°15 : Répartition des entrepreneurs selon le niveau d'étude et de formation

Niveau d'étude et de formation	Effectif	%
Primaire	6	20
Moyen	9	30
Secondaire	5	17
Universitaire	4	13
Formation professionnelle	6	20
Total	30	100

Source : Résultat de notre enquête

Tableau n°16 : Niveau d'étude et de formation selon la nature de l'activité de l'entrepreneur

Niveau d'étude et de formation	Entrepreneur récupérateur		Entrepreneur recycleur	
	Effectif	%	Effectif	%
Primaire	5	31	1	7
Moyen	8	50	1	7
Secondaire	1	6	4	28
Universitaire	/	/	4	29
Formation professionnelle	2	13	4	29
Total	16	100	14	100

Source : Résultats de notre enquête

Parmi les entrepreneurs enquêtés, 20% déclarent avoir reçu une formation professionnelle privée. Les formations reçues relèvent du domaine de l'hygiène, environnement et sécurité au travail, la comptabilité, la mécanique et le commerce international. Ces dernières n'ont pas un lien direct avec le secteur de valorisation des déchets. Néanmoins, ces entrepreneurs avouent avoir exploité les diplômes obtenus pour solliciter les dispositifs d'aide à l'emploi (ANSEJ et CNAC).

Le tableau n°15 fait ressortir le faible taux d'entrepreneurs ayant un diplôme universitaire, il correspond à 13% des enquêtés, ils ont comme activité la valorisation des déchets plastiques. Ils ont un niveau d'étude universitaire dans des domaines variés tels que l'agronomie, génie mécanique, science juridique, langue tamazight⁸. Cette catégorie d'entrepreneurs ne s'est pas investie directement après les études universitaires dans ce secteur. Avant de se projeter dans l'entrepreneuriat environnemental, ils ont occupé des postes dans des entreprises qui n'ont

⁸ Cet entrepreneur avant d'entamer ces études universitaires a effectué une formation professionnelle (au niveau de l'institut de formation en technologie d'entretien électroménager). Cette formation a donné lieu à la création d'une entreprise de nettoyage.

aucune concordance avec le recyclage des déchets (gestionnaire d'entreprise, technicien de maintenance). Par ailleurs, un seul entrepreneur des enquêtés déclare que le choix de l'activité est dû principalement à la nature de son diplôme « *j'ai un ingéniorat en génie mécanique, ma spécialité porté sur les énergies renouvelables, je voulais concrétiser mes connaissances et mes acquis* » (entrepreneur n°26).

Nos entretiens auprès des responsables de la direction de l'environnement font ressortir que ces dernières années, les projets dans le sens de la valorisation des déchets attirent les jeunes diplômées ; cette situation peut être expliquée par le développement des formations universitaires dédiées à ce créneau mais également par la sensibilisation. En effet, nous observons un ensemble d'associations qui se mobilisent autour de cette activité et ces nouveaux métiers qui existent pourtant depuis des années.

2.4. L'expérience acquise dans le domaine de la valorisation

On avait l'intention à travers ce point de déterminer le nombre d'années d'expérience des entrepreneurs dans le domaine de la valorisation des DMA. Cela nous a permis de comprendre ce que les entrepreneurs perçoivent comme opportunité de ce secteur et ces contraintes.

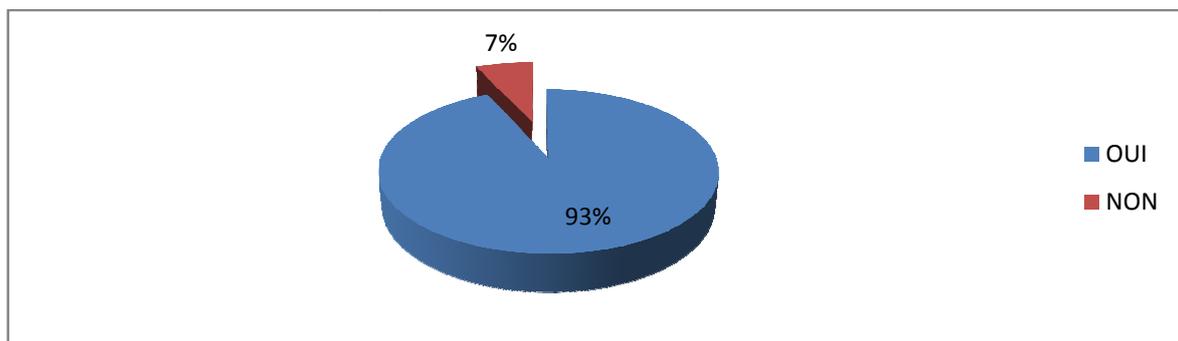
Tableau n°17 : Nombre d'années d'expérience dans le domaine de la valorisation des déchets

Années	Effectif	Pourcentage %
2-4 ans	9	30%
5-10 ans	12	40%
Plus de 10 ans	9	30%
Total	30	100%

Source : Résultats de notre enquête

A la lueur du tableau n°17, nous constatons que 30% des entrepreneurs interrogés étaient en activité depuis plus de 10 ans. Tandis que, celles qui avaient opéré entre 2-4 ans et 5-10 ans représentent respectivement 30%, 40%. Les entrepreneurs avec une expérience de plus de 10 ans ont acquis une certaine expérience après avoir débuté comme des récupérateurs ambulants ou des agents ayant travaillé dans une entreprise de recyclage ou de récupération. Il est intéressant de noter que ces entrepreneurs étaient plus flexibles et à l'aise dans l'exercice de l'activité de valorisation des DMA.

Figure n°11 : Répartition des entrepreneurs selon l'importance du nombre d'années d'expérience dans la valorisation



Source : Résultats de notre enquête

Selon nos enquêtés, l'expérience s'avère importante pour mieux tirer profit des opportunités offertes par la filière des déchets. En effet, elle contribue à l'amélioration de la qualification et des compétences de l'entrepreneur. En absence de formation dédiée à ce créneau d'investissement, l'apprentissage du métier s'acquiert avec l'expérience. D'ailleurs, la réussite dans la régénération des déchets plastiques relève d'un long processus d'expérimentation dont 93% des entrepreneurs ont souligné l'enjeu.

« Il faut être conscient que les granules de déchets plastiques obtenues impliquent qu'il y ait un certain nombre d'exigences à respecter. Si on n'a pas les techniques adéquates, on n'aura pas le produit tel que la clientèle l'espère. » (entrepreneur n°1).

« La performance de mon entreprise s'est améliorée avec l'expérience, avec les années j'ai tissé un bon réseau de clients et de fournisseurs ou une confiance mutuelle s'est instauré » (entrepreneur n°5).

2.5. Implication dans d'autres activités

Une proportion de 63% des entrepreneurs enquêtés se consacre exclusivement à l'activité de valorisation, l'activité de récupération est exercée d'une façon permanente. Toutefois, 37% des enquêtés déclarent avoir une autre activité en plus de l'activité de valorisation. Comme l'illustre le tableau n°18, 82% de ces entrepreneurs sont des recycleurs de plastiques. Sur les 12 entrepreneurs ayant une autre activité outre que celle de la valorisation nous trouvons ; 4 entrepreneurs engagés dans l'agriculture et l'élevage, 1 entrepreneur dans le secteur du bâtiment, 1 entrepreneure dans l'apiculture, 2 entrepreneurs dans le commerce et 1 entrepreneur dans la gestion d'une entreprise d'hygiène. Cette pluriactivité s'explique par l'instabilité de l'activité comme le témoigne l'entrepreneur n°20 *« l'activité de valorisation des déchets est très réduite durant certaines périodes de l'année, l'exercice d'une activité*

complémentaire est nécessaire pour maintenir un revenu». L'activité de recyclage des déchets plastiques est particulièrement mouvante et interdépendante à certains facteurs externes influant à l'entreprise (un aspect que nous aborderons dans le chapitre 4).

Tableau n°18 : Répartition des entrepreneurs selon leur implication dans d'autres activités

Pluriactivité	Récupérateurs	Recycleurs
Impliqués dans d'autre activité	2	9
Ne pratiquent pas d'autre activité	14	5
Total	16	14

Source : Résultats de notre enquête

2.6. Les motivations entrepreneuriales

Les motivations qui expliquent le développement des initiatives entrepreneuriales dans le secteur de la gestion des DMA constituent une dimension importante influençant la réussite et la pérennité de l'entreprise. Intimement subjectif, les motivations de l'entrepreneur sont liées à sa personnalité et son milieu socioéconomique. Sur la base des motivations présentées dans les typologies d'entrepreneurs environnementaux, développées par des auteurs de référence dans le domaine, nous avons recensé, dans le tableau suivant, les raisons pouvant inciter un individu à investir dans le domaine de l'environnement.

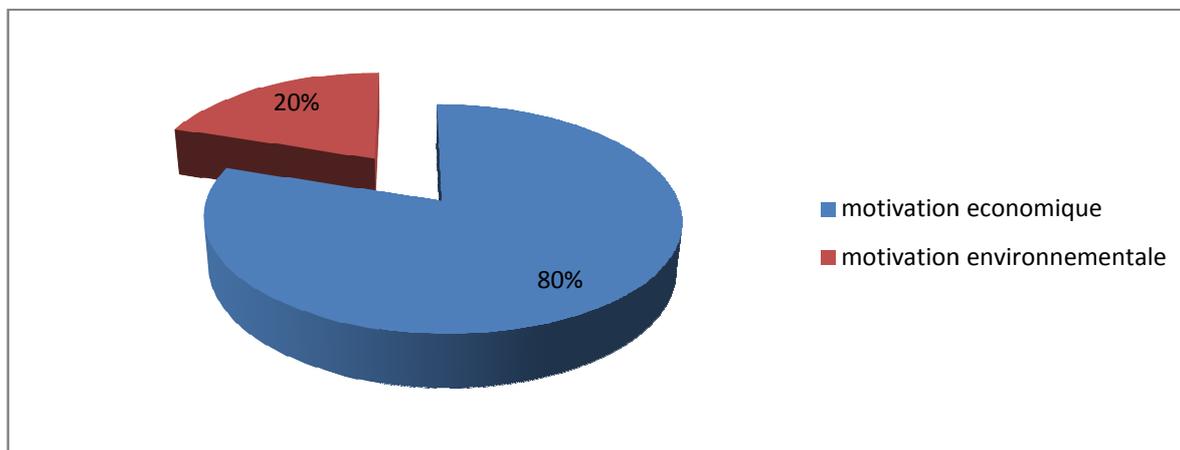
Tableau n°19 : Les motivations à l'entrepreneuriat environnemental développées par les auteurs du domaine

Auteurs	Motivations
Issak (1998)	- durabilité du processus de production ; - soutenabilité écologique.
Taylor & Walley (2002)	- échapper à une réglementation contraignante ; - la rentabilité financière ; - améliorer la soutenabilité environnementale ; -allier entre affaire et écologie.
Linnanen (2002)	- développer son investissement ; - amélioration de l'environnement et la qualité de vie ; - Saisie d'une opportunité entrepreneuriale ; - faire du profit tout en améliorant la qualité de l'environnement.

Source : établi par nous mêmes à partir de la revue de la littérature

Concernant notre enquête de terrain, la figure n° 12 manifeste que la création des entreprises répond à des motivations variées. Celles –ci se justifient en particulier par des motivations économiques avec un taux de 80% des entrepreneurs enquêtés. Toutefois, pour 20% des entrepreneurs l'activité renvoie premièrement à la protection de l'environnement.

Figure n°12 : Répartition des entrepreneurs selon leur motivation



Source : Résultats de notre enquête

2.6.1 Les motivations économiques

Au cours des entretiens, nous avons constaté que 80% des entrepreneurs enquêtés, en s'exprimant sur leur motivation, n'ont pas du tout fait référence (directe ou indirecte) à la durabilité environnementale comme objectif les incitant à créer une entreprise de valorisation des déchets. Ils reconnaissent que les motifs qui les ont poussé à adopter cette activité sont d'abord et avant tout d'ordre économique. Afin d'avoir une vision plus détaillée de ces dernières, nous avons établi un tableau regroupant les différentes raisons évoquées par les entrepreneurs enquêtés.

Tableau n°20 : Les différentes motivations économiques

Motivation économique	Effectif	Taux
Emploi	13	54
Marché porteur	9	38
Agrandissement de l'entreprise	2	8
Total	24	100

Source : Résultats de notre enquête

a. Agrandissement de l'entreprise

Dans un contexte marqué par la rareté de certaines matières premières et la volatilité de leurs prix sur le marché, l'EC des déchets apparaît comme un enjeu stratégique pour les entreprises visant à profiter d'autres sources d'opportunités entrepreneuriales. Il constitue une alternative de plus en plus rentable pour l'entreprise souhaitant agrandir ses activités en exploitant un gisement de ressources à proximité et à des prix abordables.

Pour 8% des entrepreneurs enquêtés, l'orientation de l'entrepreneur vers la création d'une unité de recyclage des déchets plastiques répond à un objectif de développement et d'agrandissement d'une entreprise de transformation de plastique vierge⁹ déjà établi. Ils sont propriétaires d'entreprises de fabrication de gaines électriques ou de préformes en PET. Leur objectif initial s'articule autour des avantages en termes de coûts à optimiser en matière première pour l'entreprise de transformation de plastique vierge. Au départ, ils ont commencé par la réintroduction dans le processus de production des rebuts plastiques produits par l'unité. En percevant les avantages financiers de la substitution des matières premières vierges et une meilleure qualité du produit final, ils ont élargit leur investissement par la création de petites unités de recyclage des déchets plastiques *« la création d'une unité de recyclage était beaucoup plus motivée pour optimiser les ressources et faire face à la volatilité des prix des résines de plastiques. En effet, la granule obtenue à partir de régénération des films plastiques est utilisée dans une proportion de 10% voir 20% dans la composition totale des matières premières pour la fabrication des gaines électriques »* (Entrepreneur n°18). Toutefois, ces entrepreneurs ne se limitent pas à la réutilisation interne de la matière première secondaire qu'ils fabriquent. Une partie importante de la production est vendue à d'autres entreprises réalisant ainsi une autre source de revenu.

b. Saisie d'une opportunité

L'entrepreneuriat environnemental est l'exploitation des opportunités économiques résultantes des défaillances du marché et de l'action publique sur le plan environnemental. Les déchets sont l'une des externalités du marché les plus apparentes dont leur gestion a été pendant longtemps dominé par des préoccupations purement écologiques. Cependant, une transition vers une logique marchande s'est opérée dans la gestion des déchets avec l'avènement des principes de 3R et la volatilité des prix des matières premières vierges. Les

⁹ Dans le processus de production Ils utilisent des résines plastiques recyclés et vierges à des proportions bien déterminée.

déchets sont devenus une source d'innovation et de profits économiques incitant ainsi les individus à entreprendre. Notre enquête confirme ce constat pour 38% des enquêtés (correspondant à 9 sur 24). Les DMA constituent pour eux un potentiel de richesse financière faiblement exploitée dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Nous distinguons :

Les opportunistes preneurs de risque est une catégorie d'entrepreneurs qui se sont lancés dans le secteur du recyclage dans les années 2002-2005. Ils ont totalement abandonné leurs métiers d'origine pour s'adonner à cette activité *« j'ai travaillé pendant 4 ans dans la gestion d'une société d'agroalimentaire à Alger, j'ai constaté un engouement pour l'achat des rebuts plastiques rejetés par la société. En cherchant à comprendre auprès des acheteurs, j'ai constaté que les déchets plastiques sont une mine d'or inexploitée à Tizi-Ouzou qui ne suscitent pas beaucoup d'intérêt de la part de jeunes diplômés »* (entrepreneur n°16). Le choix du secteur était justifié d'une part, par l'absence d'effet d'imitation par rapport à d'autres secteurs économiques tels que le transport et les services et par la non saturation du marché qui ouvre des perspectives de développement variées, d'autre part. Dans cette catégorie, on y trouve des entrepreneurs qui viennent d'autres wilaya (Alger, Mila et Bouira). En effet, ils ont appréhendé la valorisation des déchets sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou comme un marché porteur et sous-exploité par rapport à leur wilaya d'origine, ils ont investi plus dans la récupération que dans la transformation. Les propos tenus par ces entrepreneurs révèlent que leur objectif est loin d'être l'environnement mais le potentiel de rentabilité que peut entraîner la valorisation à partir d'une matière abondante et gratuite des DMA.

Des entrepreneurs « opportunistes imitateurs », l'origine de l'idée de création d'une entreprise provient de leurs amis ayant déjà investi dans le recyclage des déchets plastiques. En effet, ce sont des entrepreneurs qui ont développé des activités entrepreneuriales dans le secteur du commerce et des transports localisés dans le sud algérien. Leur but initial était de fructifier leur capital financier accumulé dans des activités porteuses. Toutefois, nous avons déduit à travers nos entretiens qu'investir à proximité de leur territoire d'habitation était également un stimulant pour se lancer dans la création d'une entreprise de recyclage de déchets plastiques.

c. D'une stratégie de subsistance à une logique entrepreneuriale

L'entrepreneuriat dans la valorisation des déchets au-delà des enjeux environnementaux qu'il porte, c'est un outil d'inclusion socio- professionnelle. En effet, il ouvre des perspectives d'insertion professionnelle à des personnes vulnérables.

Notre enquête révèle que « *avoir un emploi stable* » demeure la motivation se trouvant à la base des initiatives entrepreneuriales pour 43% des enquêtés. Ces entrepreneurs sont plutôt des personnes ayant commencé leur vie professionnelle comme des récupérateurs ambulants ou des agents de tri dans une entreprise de recyclage ou de récupération (localisée à Alger, Tizi Ouzou). En effet, la valorisation des déchets comme solution au chômage ne semble pas reposer sur des initiatives volontaires, elle apparaît plutôt comme une solution forcée dictée par un contexte difficile tel que le licenciement, le chômage, l'exclusion scolaire et le manque de qualification. Par conséquent, ces entrepreneurs ont été contraints de choisir la récupération des déchets comme profession « *temporaire* » pour avoir un revenu de subsistance. Par ailleurs, en capitalisant un savoir-faire dans le domaine et en identifiant les opportunités entrepreneuriales du secteur, ils ont décidé de graver l'échelle en allant vers la création de petites unités de récupération ou de transformation pour pouvoir exploiter des affaires plus intéressantes et avoir un emploi stable. En effet, les motivations de ces entrepreneurs sont une combinaison d'une part d'une situation de précarité et de nécessité qu'ils ont vécu et d'autre part, de la découverte d'un profit (motivation push/pull).

2.6.2 Motivation environnementale

La deuxième façon de définir les motivations pour l'entrepreneuriat environnemental s'articule autour de la durabilité écologique et l'amélioration du cadre de vie. Pour 20% des enquêtés, la valorisation des DMA est une activité économique qui rendrait vertueuse la relation entre protection de l'environnement et création de richesse.

La valorisation des déchets dans le but de protéger l'environnement ou encore l'élimination des décharges sauvages et l'enfouissement technique ont été soulignés par les entrepreneurs rencontrés comme des éléments essentiels expliquant leur orientation vers cette activité. D'ailleurs, ils affirment que leur motivation initiale était leur sensibilité à la situation de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou. Les différentes expressions mobilisées par les entrepreneurs pour exprimer leur motivation environnementale sont la propreté et l'hygiène, le milieu de vie et la protection du patrimoine naturel de la wilaya. Par ailleurs, nous avons constaté que le profil entrepreneurial influence sur la motivation de contribuer à la protection de l'environnement. Ces entrepreneurs sont en majorité des universitaires ou des personnes issues de la formation professionnelle impliqués dans le mouvement associatif. D'ailleurs, ils ont particulièrement souligné l'influence de l'éducation à l'environnement, assurée par des associations, comme facteur contribuant à la création de l'entreprise « *voir la forêt de Yakouren jonchée de déchets plastiques m'a vraiment incité à adhérer à une association* ».

environnementale pour participer à des campagnes de volontariat. Au départ, je voyais les déchets comme une contrainte dont il fallait se débarrasser. Avec les formations au niveau de l'association j'ai compris que les déchets sont des matières potentielles où on peut soutirer une certaine valeur. Alors j'ai décidé de créer ma petite unité de broyage des déchets plastiques » (entrepreneure n° 25). La nécessité d'intégration de valeurs morale et écologique dans l'esprit d'entreprise a été soulignée par ces entrepreneurs. En effet, ces entrepreneurs considèrent la valorisation des déchets comme une activité d'avenir permettant ainsi d'assurer un environnement propre et de la richesse pour les générations futures. Néanmoins, ces entrepreneurs ne présentent pas seulement des motivations de protection de l'environnement. A travers nos entretiens menés nous avons déduit qu'avoir un emploi stable et être indépendant est également un but recherché. La valeur ajoutée de ces entrepreneurs en comparaison aux autres entrepreneurs étudiés ci-dessus, vient du fait que leurs entreprises répondent à un besoin spécifique qui est celui de « *créer son propre emploi* » tout en apportant une solution à un problème environnemental. Ils participent ainsi à la construction d'un territoire durable. D'ailleurs, cette catégorie d'entrepreneur a investi dans la valorisation du verre, le papier, le plastique PET. Des créneaux délaissés par les autres entrepreneurs dus à leur faible rentabilité financière.

A partir des éléments présentés dans ce point, nous déduisons que les motivations des 30 entrepreneurs enquêtés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou répondent à celles développées par Linnanen (2002). Ainsi, en s'inspirant de la typologie qu'il a établie (développée dans le cadre du chapitre 2), nous pouvons dresser une typologie des entrepreneurs activant dans le secteur des récupérations/ recyclage des DMA.

Opportuniste : des entrepreneurs qui ont investi dans la valorisation des DMA pour des raisons purement économiques.

L'idéaliste : appelé aussi des « *Successful idealist* ». Ils sont des entrepreneurs qui cherchent à faire l'équilibre entre la durabilité écologique et économique.

Le profil de l'entrepreneur valorisant les déchets met en évidence certaines caractéristiques qu'on peut synthétiser en trois points.

Age : ils sont majoritairement des hommes. L'âge moyen de ces entrepreneurs est de 42 ans. L'âge moyen de création de l'entreprise est de 33 ans. A travers l'expérience de ces entrepreneurs, on peut avancer que le développement de l'entrepreneuriat dans le secteur des déchets est relativement récent.

Niveau d'étude et de formation : la valorisation des DMA ou plus particulièrement la récupération constitue une échappatoire à l'exclusion scolaire et manque de formation. Le secteur des déchets n'attire pas suffisamment d'universitaires. Sur les 30 entrepreneurs enquêtés, seuls quatre entrepreneurs ont un diplôme d'études universitaires.

Motivation : Ils sont devenus entrepreneurs pour des motivations variées. Pour 80% des enquêtés, leur objectif est loin d'être la protection de l'environnement. La création de l'entreprise répond à un besoin économique. Ils considèrent que le secteur des déchets constitue un marché porteur, ils s'y intéressent essentiellement au bénéfice que peut dégager la valorisation des déchets. Pour 43% des entrepreneurs enquêtés, la motivation a évolué d'une volonté de satisfaction des besoins à une découverte des opportunités qu'offrent les déchets. La rentabilité financière et matérielle issue du déchet était un enjeu économique crucial pour des entrepreneurs ayant exercé la récupération à l'informel (des récupérateurs ambulants) à la création d'une entreprise. Il apparaît toutefois intéressant de voir que pour 20% des enquêtés, l'activité entrepreneuriale relève d'abord d'une volonté d'allier entre protection de l'environnement et activité économique. En s'appuyant sur ces éléments et la typologie de Linnanen, on a pu identifier deux types de profil d'entrepreneurs, les opportunistes et les idéalistes.

Section 3: Cadre législatif et réglementaire régissant la valorisation des DMA

La présente section a pour objectif de discuter la deuxième partie de notre première hypothèse, considérant que les initiatives entrepreneuriales valorisant les DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou se déploient dans un cadre informel. Les indicateurs pour caractériser le secteur informel sont variés. Dans notre travail, nous avons adopté la définition du secteur informel par enregistrement qui semble mieux convenir aux objectifs fixés par notre recherche. Conformément à cette approche, une entreprise informelle est toute organisation exerçant son activité sans autorisation administrative et sans enregistrement de ses salariés. Nous avons donc retenu quatre critères pour déterminer le niveau de formalité des entreprises enquêtées à savoir ; l'immatriculation au registre du commerce, l'autorisation d'exploitation, la déclaration auprès du fisc, le paiement des taxes spécifiques lié à l'activité et enfin la déclaration de ses employés. En s'appuyant sur une enquête de terrain effectuée sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, ces indicateurs seront abordés en mettant l'accent sur deux éléments. D'une part, mettre en évidence certains aspects organisationnels et réglementaires régissant les entreprises de valorisation des DMA en Algérie. D'autre part, la discussion des facteurs expliquant le recours à l'informel.

3.1. Immatriculation au registre du commerce

En Algérie, selon la législation en vigueur, toute personne physique ou morale exerçant une activité économique lucrative est soumise à une inscription auprès de plusieurs organismes. On note principalement l'immatriculation au centre national du registre de commerce. En effet, la valorisation des déchets est une activité économique dont la finalité est la commercialisation des matières premières secondaires issues soit des déchets récupérés ou achetés de ce fait, elle est soumise au même titre que les entreprises commerciales à une inscription au registre du commerce et l'obligation d'avoir un statut juridique.

Notre objectif à travers ce point est de déterminer le niveau d'informalité des activités entrepreneuriales de valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou en s'appuyant sur le premier critère retenu par notre recherche à savoir «*l'enregistrement de l'entreprise au registre du commerce*». Ce dernier constitue l'un des critères les plus fréquemment utilisés dans les pays en voie de développement comme caractéristique distinctive de l'entrepreneuriat informel.

Tableau n°21 : Déclaration au niveau du registre du commerce des entreprises enquêtées

	Oui		Non		Total
	Effectif	%	Effectif	%	
Entreprises de récupération	11	37	5	17	16
Entreprises de récupération	10	33	4	13	14
Total	21	70	9	30	30

Source : Résultats de notre enquête

Le tableau n°21 nous renseigne sur la part des entreprises de valorisation des DMA déclarées auprès du CNRC qui est de 70%. L'entreprise individuelle est la forme juridique la plus dominante avec un taux de 67,5% sur le total des 21 entreprises déclarées. Trois raisons justifiant le choix de ce statut sont évoquées par ces entrepreneurs. Tout d'abord, selon ces entrepreneurs cette forme est la mieux adaptée pour les capitaux financiers limités qu'ils ont mobilisé pour l'activité lors du démarrage. Ensuite, pour la souplesse juridique de la forme «*personne physique*», elle exige moins de formalités administratives et comptables. Enfin, le bénéfice de l'entreprise est moins taxé donc cette forme lui permet d'être plus à l'aise notamment avec les ressources financières qui peuvent être dégagées par l'activité, souvent caractérisées par des fluctuations fréquentes tout au long de l'année ; d'ailleurs, lorsque nous avons interrogé ces entrepreneurs sur leur montant de profit par mois, ils ont déclaré que c'est une activité liée aux cours des matières premières et le dynamisme de l'industrie plastique et

métallurgique comme le témoigne un des entrepreneurs interrogés « *j'exerce l'activité de récupération depuis plus de 10 ans, le chiffre d'affaire est difficilement estimable. Il est intimement lié aux quantités que l'entreprise peut collecter, et la demande du marché* » (entrepreneur n°27).

Par ailleurs, les résultats de notre enquête montrent que dans une proportion de 60% des entreprises déclarées auprès du CNRC, la nature de l'activité déclarée ne correspond que partiellement à l'activité effective exercée par ces dernières. Ceci s'expliquerait :

-premièrement par l'absence d'une nomenclature claire et précise des activités de recyclage. La nomenclature actuelle est loin d'être exhaustive. Elle ne permet pas de distinguer avec précision les différentes activités liées aux déchets. Plusieurs types de déchets et d'activités de valorisation sont occultés (recyclage des plastiques, le compostage). L'examen de cette nomenclature fait ressortir six rubriques concernant les déchets d'une façon directe. Ces rubriques sont exposées dans le tableau ci-dessous

Tableau n°22 : Les activités en lien avec les déchets dans la nomenclature des activités économiques

N rubrique	Intitulé
310006	Commerce de gros de déchets industriels divers et autres produits récupérés
509004	Commerce de récupération de papier cartons et chiffons
509006	Commerce de tessons et débris de verre
509300	Commerce de récupération de vieux métaux, brocanterie et déchets industriels
509007	Commerce des déchets d'animaux et végétaux
606202	Enlèvement et traitement des déchets

Source : nomenclature des activités économiques

On se référant au tableau n°23 ci-dessous, on constate que 33% des entreprises enquêtées spécialisées dans la fabrication des résines de plastiques recyclées sont immatriculées comme des activités de transformation des plastiques vierges, rendant ainsi difficile une identification exhaustive des entreprises activant sur le territoire. Selon nos entretiens auprès des responsables de la direction de l'environnement, afin de mieux structurer le secteur, une des perspectives de projet est la constitution d'une nomenclature unifiée et claire en coordination avec le CNRC.

-deuxièmement, la diversification des déchets valorisés qui intervient dans un contexte caractérisé par la suspension de l'exportation des déchets de métaux ferreux et non ferreux

introduite par la loi de finance complémentaire 2010 et l'émergence de nouveaux concurrents sur le marché. L'intégration des DMA particulièrement des déchets plastiques demeure pour 26% des récupérateurs enquêtés comme élément de réponse à une situation de déséquilibre budgétaire de leur unité.

Tableau n°23 : La nature de l'activité immatriculé au sein de registre de commerce pour les entreprises enquêtées

La nature de l'activité	Effectif	%
Enlèvement et traitement des déchets	3	14
Première transformation de la matière plastique de base	7	33
Commerce de récupération de vieux métaux, brocanterie et déchets industriels	11	53
Total	21	100

Source : Résultats de notre enquête

La part des unités non immatriculées au sein du CNRC représente 30%. Ces entrepreneurs exercent l'activité de valorisation des DMA dans l'informel pur. Le non enregistrement concerne principalement des entreprises ayant comme activité la récupération. Une analyse approfondie des réponses des entrepreneurs laisse apparaitre plusieurs facteurs expliquant le recours à l'informel. Pour six entrepreneurs la décision de l'exercice de l'activité dans l'informel est un choix forcé qui revient à des facteurs intrinsèques à l'activité de valorisation des DMA. Pour les trois autres, l'informel est un choix volontaire pour des raisons principalement financières.

Tableau n°24 : Les motifs expliquant le recours à l'informel

Les raisons	Effectif
Local	3
Rentabilité de l'activité	2
Contrainte institutionnelle	1
Facteur sociologique	1
Instabilité de l'activité	1
Total	9

Source : Résultats de notre enquête

a. Le local

Un espace de stockage a été soulevé par un bon nombre d'entrepreneurs (déclarés et non déclarés) comme un facteur tributaire à la croissance de leurs entreprises. Par ailleurs, pour

trois entrepreneurs enquêtés, il s'avère que la question du foncier/local est l'élément expliquant le non enregistrement de leur entreprise au sein du CNRC. Selon l'activité de l'entreprise informelle nous distinguons deux situations. Premièrement, des entrepreneurs principalement des récupérateurs qui ne détiennent pas le justificatif¹⁰ pour le foncier apte à recevoir l'activité de valorisation, ils sont souvent locataires d'un terrain dont leur possesseur ne dispose pas d'acte de propriété. De ce fait, le contrat entre les deux parties ne peut être formalisé, il est seulement verbal. Deuxièmement, des entrepreneurs qui sont domiciliés dans des locaux non viabilisés en eau et en infrastructure routière, sont réticents à aller vers la formalisation de l'activité tant qu'ils n'ont pas un local approprié. Ce sont de petites unités de recyclage qui ont déménagé plusieurs fois suite à des contestations des citoyens ou à un loyer très onéreux surpassant les capacités financières de l'entreprise.

b. Défaut de rentabilité de l'activité

Pour deux entreprises ayant comme activité principale la valorisation du carton et du verre la décision de travailler dans l'informel est un choix contraint, influencé par les ressources financières générées par l'activité. En effet, ils jugent le revenu de leur activité insuffisant pour couvrir les charges liées à la fiscalité, le paiement des salariés et des charges sociales. Leur objectif est le maintien de l'activité, leurs entreprises sont de création relativement récente en quête d'un marché durable. Leur priorité est d'abord la constitution d'un réseau de client mais également l'acquisition des équipements indispensables pour mener l'activité pour ensuite aller vers un processus de déclaration de l'entreprise auprès du CNRC et du fisc *«notre entreprise ne possède pas un compacteur pour réduire le volume des cartoons récupérés ce qui rend pénible de trouver des clients. Pour poursuivre l'activité on est contraint de vendre à des entreprises d'Alger et de Sétif avec un prix symbolique qui couvre partiellement le coût de production ».*

c. Des contraintes institutionnelles

C'est un entrepreneur qui exploite simultanément deux activités distinctes. Avant de se lancer dans le recyclage, il a établi une entreprise dans l'industrie de transformation de plastiques vierges en produits finis (gaine électrique). Chacune des activités exercées par ces entrepreneurs est perçue par la réglementation comme une entreprise en exploitation soumise à une imposition séparée¹¹. Toutefois, cet entrepreneur a fait le choix d'exercer le recyclage des déchets plastiques dans le cadre informel pour contourner des contraintes d'ordre

¹⁰ L'inscription au CNRC exige un justificatif du local destiné à recevoir l'activité commerciale qui peut être un bail de location, un titre de propriété.

¹¹ Article 282 du code des impôts et taxes assimilés.

institutionnel. Déclarée l'unité de valorisation des déchets plastiques pour lui revient à supporter doublement les charges financières et réglementaires qui y sont associées. Par conséquent, il refuse de payer plus d'impôts et de cotisations sociales juste parce qu'il a procédé à l'extension de leur entreprise. Ils jugent inéquitable de déclarer une activité qui a un lien direct avec la transformation des plastiques. Selon les propos de cet entrepreneur infliger des impôts sur ce type d'activité n'encourage guère l'innovation et l'efficacité dans l'utilisation des ressources naturelles des pratiques entrepreneuriales « *la valorisation des déchets plastiques a été développée dans le but de réduire les coûts liés à la matière première, déclarée l'activité présente des charges coûteuse et fastidieuse que celle économiser en matière première* ».

d. Des facteurs sociologiques

Les résultats de notre recherche révèlent que la perception qu'ont les entrepreneurs de l'activité agit positivement ou négativement sur la décision de s'engager dans un processus de formalisation de l'entreprise. D'ailleurs, lors de nos enquêtes de terrain, on a rencontré des entreprises localisées dans des endroits isolés et cachés, difficiles à repérer sans les orientations de la population qui y habitent. De l'analyse des discours de ces entrepreneurs, on a pu déduire que l'informel est un choix volontaire. Ils cherchent à éviter de payer des impôts et des charges sociales dans le but de gagner plus d'argent, qui sera accumulé pour financer des activités qui selon les propos de ces derniers ont une image plus positive et moins contraignante en effort physique que la récupération. Nous avons constaté qu'ils ont une perception réductrice du métier, la valorisation des déchets comme activité était un choix imposé suite à un contexte difficile tel que le licenciement ou la faillite d'une entreprise déjà subi.

3.2. Les autorisations d'exploitation

Les activités économiques susceptibles de présenter un risque sur l'environnement naturel, la salubrité publique et le bien-être de la population avoisinante sont encadrées par des lois particulières. En effet, ces activités sont soumises à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Le principe de la réglementation des ICPE est la maîtrise de certains préjudices que peuvent présenter ces activités sur l'homme et la préservation des grands équilibres biologiques. En Algérie, les ICPE sont définies par le décret n° 017-144, appelé communément « *la nomenclature des ICPE* ».

Les entretiens menés auprès des responsables de la direction de l'environnement nous révèlent que les entreprises de valorisation des DMA sont des ICPE. De ce fait, les conditions

d'entreposage et de recyclage des DMA doivent se conformer à une panoplie de dispositions concernant la protection de l'air, de l'eau, du sol et de la conservation des espaces agricoles. Ainsi, selon les dispositions de l'article 2 du décret exécutif n° 06-198 définissant la réglementation applicable aux ICPE, une autorisation d'exploiter ou une simple déclaration doit être accordée à l'entrepreneur pour lui permettre la création d'une installation de récupération ou recyclage.

Régime de déclaration : une installation est soumise à une simple déclaration auprès du P/APC quand son impact environnemental et des inconvénients sur le voisinage sont faibles. Néanmoins, ces installations doivent tenir compte de certaines mesures de précaution. Le régime de déclaration se caractérise par une facilité dans la procédure administrative.

Régime des autorisations d'exploitation : ce régime concerne les installations dont leurs activités présentent des nuisances importantes sur la biodiversité, la sécurité et la salubrité publique. Par conséquent, l'autorisation d'exploitation est l'acte administratif certifiant que l'entreprise est conforme aux prescriptions et conditions relatives à la protection de l'environnement naturel et humain prévues par la législation algérienne. Il ressort de l'analyse de la nomenclature des ICPE que la détermination du régime applicable aux entreprises de valorisation des DMA se fait en fonction de deux indicateurs.

- les entreprises de récupération : le régime applicable dépend de la superficie de l'unité.
- Les entreprises de recyclage des déchets plastiques: le critère retenu est la quantité de matières secondaires produites par jour.

Tableau n°25 : Les différents régimes d'exploitation applicables aux entreprises de valorisation des DMA

Régime d'exploitation	Entreprise de récupération	Entreprise de recyclage
installation soumise à autorisation du wali	La superficie de la surface est supérieure à 500 m ²	La capacité de production de l'unité est supérieure ou égale à 1 tonne par jour
Installation soumise à autorisation du P/APC	La superficie de la surface est supérieure à 100m ² mais inférieure ou égale à 500 m ²	La capacité de production de l'unité supérieure ou égale à 300 kg/jour mais inférieur à une tonne par

		jour
Installation soumise à une déclaration auprès du P/APC	la superficie de l'espace est supérieure à 50 m ² mais inférieure à 100m ²	La capacité de production est inférieure à 300kg/jour

Source : établi par nous même à partir de la nomenclature des ICPE.

Nous avons appliqué les critères illustrés dans le tableau n°25 sur notre échantillon, pour savoir le type de régime auquel chaque entrepreneur doit se soumettre. Le tableau n°26 nous informe que plus de 2/3 des entrepreneurs enquêtés doivent impérativement obtenir des autorisations d'exploitation auprès du P/APC ou du Wali.

Tableau n°26 : Type d'autorisation pour les entreprises de récupération

Entreprises de récupération		
La superficie de l'espace	Effectif	Type d'autorisation
Supérieur à 500 m ²	6	AWali
Supérieur à 100 m ² et inférieur ou égale à 500 m ²	7	A/APC
Inférieur à 100 m ²	3	Déclaration
Entreprises de régénération des déchets plastiques		
Capacité de production	Nombre d'entrepreneurs	Type d'autorisation
Supérieur ou égale à 1 t/j	2	AWali
Supérieur ou égale à 300 kg et inférieur à 1t:	4	A/APC
Inférieur à 300 kg/j	1	Déclaration

Source : Résultats de notre enquête

Néanmoins, nos résultats d'enquête montrent qu'une proportion importante, soit 90% des entreprises déclarées auprès du CNRC, n'ont aucun agrément d'exploitation accordé par les autorités administratives compétentes. Nous avons identifié deux principaux éléments qui

expliquent cette proportion importante. Ces facteurs sont liés à des aspects réglementaires et organisationnels de l'activité.

Tableau n°27 : Répartition des entrepreneurs déclarés au CNRC selon la détention d'une autorisation d'exploitation.

Autorisation d'exploitation	Effectif	%
Oui	2	10
Non	19	90
Total	21	100

Source : Résultats de notre enquête

Premièrement, une problématique liée à la gouvernance ; en effet, les pouvoirs publics peuvent être considérés comme partie prenante à la base de l'émergence de cette situation. En effet, 76% des entrepreneurs ignorent l'obligation d'avoir ce type d'autorisation pour l'exercice de l'activité, certains d'entre eux jugent qu'ils travaillent dans le formel du fait qu'ils détiennent un registre de commerce et procèdent aux paiements des impôts. L'activité de valorisation des déchets est perçue par ces entrepreneurs enquêtés comme un simple acte d'achat et de vente. Toutefois, bien que considérée comme une solution durable de gestion des déchets, sans tenir compte de ces études et notices d'impact, l'activité est susceptible de générer des effets pernicioeux aussi bien sur la santé de l'homme que sur l'environnement. Nos observations de terrain confirment ce constat¹² ; la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou reste en forte dissonance avec les principes d'hygiène et de sécurité¹³. Les déchets sont déposés à ciel ouvert exposés à tous les facteurs extérieurs (la pluie, le soleil) qui peuvent être à l'origine de pollutions visuelles, olfactives mais également des risques accidentels notamment pour certaines unités de recyclage occupant des locaux vulnérables¹⁴. Par ailleurs, nous assistons à une situation controversé prenons l'exemple du déchet plastique comme exemple illustratif, leur recyclage contribue à réduire les quantités de DMA destinés à l'enfouissement, toutefois, une dissipation à l'environnement naturel des colorants et des substances chimiques constituant le plastique se produit lors de leur transformation en matière première secondaire nuisant les populations locales.

Cette situation incarne les logiques de gouvernance publiques mises en place pour la gestion de l'environnement, caractérisée par un manque de communication et le cloisonnement des

¹² Voir photo annexe n°7 photos n°1

¹³ Le non respect de certaines normes d'hygiène peut affecter négativement la santé des citoyens notamment en ce qui concerne les déchets plastiques recyclés qui sont généralement destinés à la fabrication des ustensiles de cuisine, des jouets des enfants.

¹⁴ Une proportion de 10% des entrepreneurs enquêtés occupés des poulaillers.

actions des différentes administrations publiques. Le CNRC accorde les registres de commerce sans exiger ces autorisations et sans transmettre les informations nécessaires à la direction de l'environnement concernant ces entreprises. Une coopération entre ces deux institutions s'impose, l'enjeu est bien d'une part, de pouvoir les répertorier et constituer « *une plateforme* » pour mieux les contrôler et appliquer la loi, d'autre part, de pouvoir par ce biais les sensibiliser à la spécificité de l'activité de valorisation des déchets (ses avantages et inconvénients).

Le deuxième facteur est la complexité des procédures administratives, une proportion de 14% entrepreneurs enquêtés évoque la lourdeur administrative comme un facteur de blocage empêchant ainsi la régularisation de leur situation. D'ailleurs, ce constat est confirmé par les propos d'un entrepreneur dont son autorisation d'exploitation est en cours d'étude « *la démarche administrative pour l'obtention d'une autorisation d'exploitation est longue, contraignante et peu incitative pour les entrepreneurs* ». En effet, le dossier pour son approbation est soumis à plusieurs institutions. En s'appuyant sur l'analyse de décret et de nos différents entretiens auprès des responsables de la direction de l'environnement (service réglementation), nous avons synthétisé cette démarche administrative en trois phases¹⁵.

Première phase : en amont du processus de création de l'unité, le promoteur doit d'abord concevoir par un bureau d'étude agréé par le ministère chargé de l'environnement une étude d'impact ou une étude de danger de son projet qui sera déposée à la direction de l'environnement pour évaluation et approbation ; ces études ont pour objet d'une part l'estimation des impacts négatifs prévisibles directs ou indirects qui sont susceptibles de provoquer ces entreprises et d'autre part, la définition des mesures de prévention et d'outils techniques permettant d'atténuer les impacts négatifs à la source. Ensuite, un examen de la pertinence de l'étude est en général effectué par la direction de l'environnement et les services déconcentrés. A l'issue de cet examen, le wali prononce par arrêté l'ouverture d'une enquête publique d'une durée d'un mois. En effet, l'objectif de cette dernière est d'informer le public. Les différents avis favorables/ défavorables et suggestions des citoyens sont rédigés par un commissaire enquêteur qui sera retransmis à la direction de l'environnement.

Deuxième phase : le dossier comportant le procès-verbal du commissaire enquêteur et les différents avis des services techniques sera transféré à la direction de l'environnement qui sera transmis au ministère de l'environnement pour approbation. Une fois approuvé le wali accorde la décision préalable de création de l'entreprise.

¹⁵ Les phases qui sont expliquées concernent les autorisations accordées par le wali.

Troisième phase, une commission de contrôle des installations classées se déplacera sur le site pour voir si l'entrepreneur a pris en compte toutes les prescriptions de l'étude d'impact et les différentes recommandations de la commission. Enfin, compte tenu des résultats du rapport de conformité, le wali octroie l'arrêté d'autorisation d'exploitation.

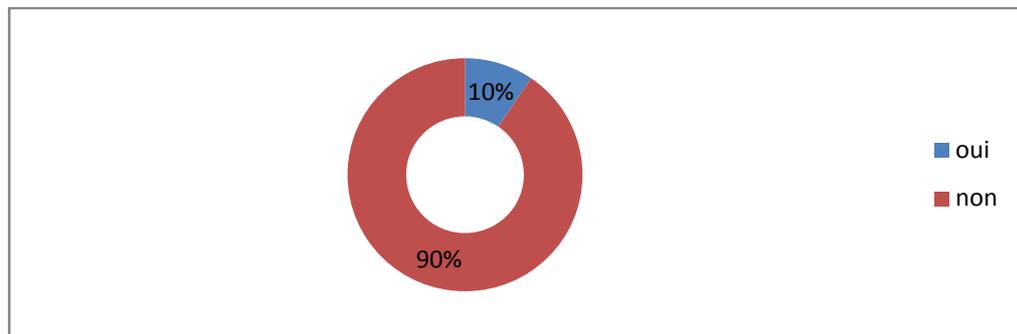
En plus de la difficulté administrative, s'ajoute une problématique typiquement financière liée aux coûts des études d'impact et de danger. En effet, ces derniers sont financièrement coûteux pour les entrepreneurs, elles varient entre 15-25 millions de DA. Ces coûts élevés demeurent démotivant pour l'entrepreneur.

3.3. Le paiement des taxes liées à la nature de l'activité

Face à l'épuisement des ressources naturelles stratégiques et les déséquilibres écologiques qui affectent l'économie, plusieurs instruments de protection de l'environnement ont été mis en place par les pouvoirs publics en Algérie ; on note principalement la fiscalité écologique. La fiscalité écologique est l'ensemble des taxes dont le montant est déterminé par la nature de l'activité et son degré de pollution. La taxe environnementale a pour objectif l'application du Principe Pollueur-Payeur (PPP), un principe économique qui s'inspire de la théorie des externalités développé par Arthur Cecil Pigou. L'objectif direct du PPP est de limiter les atteintes des activités industrielles en appliquant des sanctions financières. En Algérie, la loi n° 03-10 du 19 juillet 2003, relative à la protection de l'environnement dans le cadre du développement durable, définit le principe du pollueur payeur comme suit *« toute personne dont les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement assume les frais de toutes les mesures de prévention de la pollution, de réduction de la pollution ou de remise en état des lieux et de leur environnement. »*. La Taxe sur les Activités Polluantes et Dangereuse (TAPD) est appliquée à toutes les activités figurant dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les entreprises de récupération/ recyclage bien qu'elles participent à la gestion durable des ressources naturelles à travers le recyclage des déchets ils utilisent des produits chimiques et rejettent des pollutions constitué essentiellement de déchets ultimes non recyclables¹⁶, des pollutions olfactives.

¹⁶ Les déchets ultimes issus du tri des déchets ferreux et déchets plastiques.

Figure n°13 : Répartition des entrepreneurs déclarés selon le paiement de la TAPD



Source : Résultat de notre enquête

Nos résultats d'enquête révèlent que seuls 7% des entrepreneurs déclarés sont assujettis à cette taxe. Ils affirment qu'elle est faible et symbolique par rapport au profit annuel généré de l'activité. La figure ci-dessus manifeste qu'une proportion importante 93% des entrepreneurs enquêtés échappe complètement au paiement de la TAPD.

Cette part considérable représente des unités qui n'ont aucun agrément d'exploitation accordée au préalable par les institutions compétentes. Pour l'application de la TAPD une autorisation d'exploitation est indispensable. Premièrement, pour la détermination de son montant. En effet, en se référant au décret n°09-336¹⁷, le montant de la taxe est fixé en multipliant un coefficient multiplicateur (compris entre 1 et 4) à un montant fixe déterminé en fonction du type d'autorisation d'exploitation accordé à l'entreprise (voir tableau n°28). Deuxièmement, le recouvrement de la taxe est effectué par l'inspection des impôts sur la base de la liste des installations classées fournie par la direction de l'environnement.

Tableau n°28 : Les montants de base pour le calcul de la TAPD

Type de régime	Montant	
	< 2 employés	≥ 2 employés
Déclaration	13.500 DA	3000 DA
Autorisation P/APC	30.000 DA	4500 DA
Autorisation wali	135.000 DA	25000 DA
Autorisation ministère chargé de l'environnement	180.000	34.000 DA

Source : loi de finance 2018

¹⁷ Décret n°09-336 relatif à la taxe sur les activités polluantes ou dangereuses pour l'environnement.

Un autre facteur expliquant cette situation est le manque de clarté dans les textes juridiques régissant les modalités de paiement de la TAPD. En effet, les textes réglementaires sont difficilement applicable et peu transparent sur la question du paiement de la TAPD pour les entreprises de valorisation des DMA. L'examen du décret exécutif n°09-336 fait apparaître que seules les installations de régénération des déchets plastiques sont assujetties à cette taxe. Par ailleurs, nos entretiens auprès des responsables de l'AND et la direction de l'environnement, nous affirment que toutes les ICPE identifiées dans la nomenclature¹⁸ sont soumises à cette taxe. La contrainte d'application de ces taxes est liée à un manque de clarté dans les décrets régissant les ICPE. Parfois, les responsables de la direction de l'environnement sont obligés de demander des éclaircissements au ministère chargé de l'environnement.

3.4. Le paiement des impôts et la tenue d'une comptabilité

Les entreprises sont soumises à une multitude d'impôts. Ces derniers sont des prélèvements financiers requis à des personnes physiques ou morales par voie réglementaire sans une contrepartie directe ; ils constituent l'un des principaux moyens de financement des dépenses publiques. Néanmoins, bien qu'essentiel pour l'intervention sociale et économique de l'Etat, les impôts présentent une charge réelle pour les entreprises. D'ailleurs, les études sur le secteur informel s'attèlent à considérer le contournement de l'impôt comme un des critères les plus opérationnels employés pour l'identification des entreprises relevant du secteur informel. Concernant notre enquête, le paiement des impôts était une question difficile à aborder particulièrement avec les entreprises de récupération. Suite à notre pré-test du questionnaire, nous avons constaté la réticence des entrepreneurs quant à la question de l'impôt. Au regard de ces difficultés lors de notre enquête nous avons fait recours à des questions indirectes liées à la comptabilité de l'entreprise, aux facilités accordées par l'Etat, et à la spécificité de l'activité. Le but était de mener l'entretien indirectement à la question de l'impôt pour avoir plus de précision et de fiabilité.

Tableau n°29 : Le paiement des impôts par les entreprises enquêtées

Activité	Paiement des impôts		Total
	Oui	Non	
Récupération	11	5	16
Recyclage	7	7	14
Total	18	13	30

¹⁸ Exception celle de valorisation des huiles usagés.

Source : Résultats de notre enquête

Le tableau n°29 nous renseigne sur la répartition des entrepreneurs enquêtés selon le critère « paiement des impôts ». On constate :

La part de 43% des entrepreneurs enquêtés échappent totalement aux paiements des impôts et aux charges sociales également. Elle correspond en l'occurrence à des entreprises qui n'ont procédé à aucun enregistrement administratif (registre de commerce, social, fiscal) pour les facteurs évoqués ci-dessus avec une proportion de 30%. 7% des enquêtés (des entreprises de recyclages de plastique) ont bénéficié d'une exonération d'impôt de 6 ans, ces entrepreneurs présentent les personnes accompagnées par les organismes de soutien et d'aide à la création d'emploi (CNAC, ANSEJ et ANGEM). 3% représentent des entreprises déclarées auprès du fisc, néanmoins, elles ne paient aucun impôt. Ce sont des entreprises ayant déjà exercé l'activité dans un cadre informel, la régularisation de leur entreprise est relativement récente (début 2017).

Par ailleurs, plus de 50% des entrepreneurs enquêtés sont soumis à un régime d'imposition au forfait¹⁹. Dans le cadre de ce régime, l'entreprise s'acquitte d'un impôt forfaitaire unique qui couvre à la fois l'IBS, l'IRG, la TAP et la TVA. Son taux est fixé à 5% conformément au code des impôts directs et taxes assimilées de 2017. Selon les entretiens menés auprès des entreprises enquêtées, le choix de cette forme d'imposition est lié à deux aspects intrinsèques à l'activité de valorisation :

le caractère fluctuant de l'activité de valorisation, les prix des matières recyclées sont intimement liés à la demande et aux cours des matières premières vierges (pétrole, pâte à papier). La prospérité économique des entreprises enquêtées est aléatoire. Etant donné le marché des matières premières très spéculatif. L'entrepreneur ne peut avoir une vision claire de ses recettes.

Absence d'une comptabilité rigoureuse : environ 88% des récupérateurs enquêtés tiennent une comptabilité sommaire et irrégulière. Ce qui empêche de donner une vision réelle et précise des flux financiers et matériels de l'entreprise. Rares parmi eux ceux qui détiennent les documents comptables imposés par le code du commerce (12% font appel à un bureau comptable agréé). Le règlement des fournisseurs se fait majoritairement en espèce sans l'établissement de factures. Ceci s'expliquerait par le faible niveau d'instruction de ces

¹⁹ Il est applicable aux personnes physiques ou morales dont leur chiffre d'affaires annuel ne dépasse pas trente millions

entrepreneurs ainsi que pour des raisons intrinsèques à l'activité de valorisation, à savoir la prédominance de l'informel du fait qu'ils sont des rebus abandonnés sans propriétaires.

2.5. La création de l'emploi : la prédominance de l'informel

Les impacts de la valorisation des DMA sur la dynamique économique des territoires sont certains. Ils sont perceptibles sur le plan socio-économique et environnemental. En effet, cette activité remplit deux fonctions importantes. Elle contribue premièrement à l'intégrité écologique en contribuant à la baisse des quantités de DMA destinés à l'enfouissement. Deuxièmement, à l'efficacité économique en offrant un emploi et un savoir faire aux entrepreneurs tout en générant de la matière première. Sur les 30 entreprises enquêtées, la valorisation des déchets emploie 87 employés.

Tableau n°30 : Nombre d'employés par unité.

Nombre d'employés	1-2 employés	3-4 employés	Plus de 5 employés
Nombre d'entreprises	19	5	6

Source : Résultat de notre enquête

Une proportion importante des entreprises enquêtées, 80% emploient moins de 5 personnes. L'âge de ces employés se situe entre 20- 35 ans. Les femmes sont faiblement représentées, sur les 87 employés permanents, on décompte seulement 11 femmes. La forte présence du genre masculin est liée à la force physique nécessaire pour exercer l'activité. La majorité de ces femmes occupent le poste d'agent de tri des déchets plastiques ou administratif (10 agents de tri, une femme occupe un poste administratif). Le chômage et le manque de qualification sont les arguments fréquemment mentionnés par ces femmes pour justifier l'acceptation du travail.

Tableau n°31 : Répartition des emplois créés selon la nature de l'activité de l'entreprise

Nature de l'activité	Emploi permanent		Emploi saisonnier	
	Effectif	%	Effectif	%
Entreprise de récupération	48	55	17	37
Entreprise de recyclage	39	45	29	63
Total	87	100	46	100

Source : Résultats de notre enquête

Tel qu'illustré dans le tableau n°31 le nombre d'emplois créés varie en fonction de l'activité. Nous constatons que 55% des emplois permanents sont créés par les entreprises de récupération tandis que 45% sont créés par les entreprises de recyclage. Ceci s'expliquerait par deux raisons. La première est liée à la nature de l'activité de recyclage, les entrepreneurs recrutent en fonction de la demande du marché, d'ailleurs comme le montre le tableau ci-

dessus, une proportion significative des emplois saisonniers 63% sont créés par les entreprises de transformation des déchets plastiques. La deuxième raison est liée à l'intensité du travail que demande l'activité de récupération pour le tri des ferrailles mélangées, le démantèlement et la déconstruction de certains déchets pour soustraire la matière valorisable (notamment électroménager, industriels).

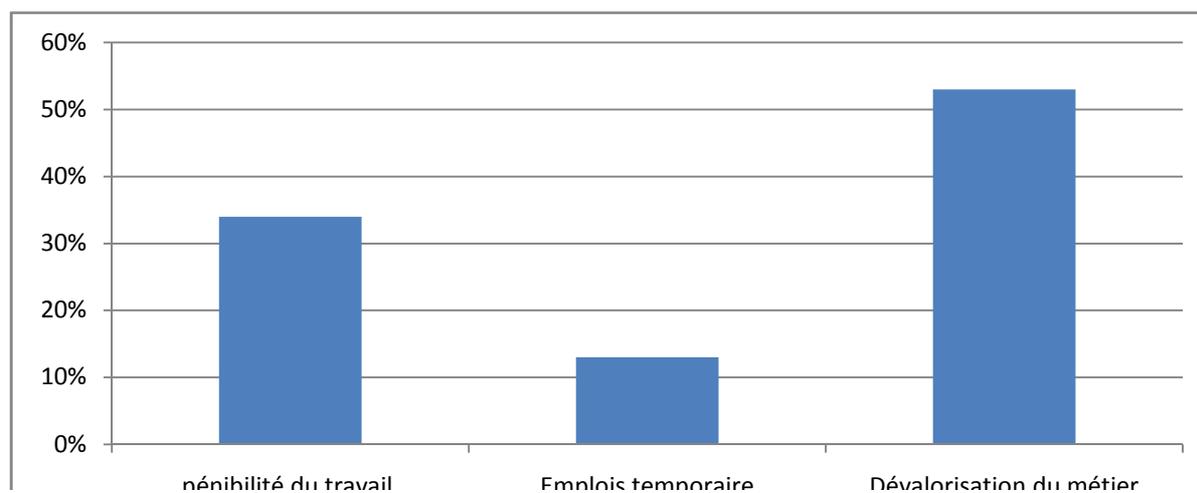
Tableau n°32 : Répartition des emplois créés selon la nature de l'entreprise (formelle ou informelle).

Déclaration des employés	Employés déclarés	Employés non déclarés
Entreprises formelles	24	49
Entreprises informelles	/	14
Total	24	63

Source : Résultats de notre enquête

Une proportion de 72% correspondant à 63 employés ne sont pas déclarés. En effet, selon nos enquêtes la non-déclaration est parfois un choix de l'employé pour gonfler son salaire, se sont davantage des personnes touchées par le chômage dont l'activité pour eux est temporaire ou des réfugiés subsahariens. Lors de nos enquêtes de terrain, nous avons constaté que plusieurs entreprises font travailler les réfugiés subsahariens. Ces employés au nombre de 18 ne sont pas déclarés. Selon les entrepreneurs enquêtés, le recours à ce type de main d'œuvre trouve son explication dans la difficulté de trouver des employés sur le territoire de la wilaya. La majorité des entreprises enquêtées affirment avoir « toujours » ou « souvent » des difficultés pour le recrutement d'employés. La figure n°14 retrace les facteurs qui expliquent la difficulté de recrutement dans ce secteur.

Figure n°14 : Les facteurs expliquant la difficulté de recrutement



Source : Résultats de notre enquête

Une proportion de 53% des entrepreneurs enquêtés indiquent que ce type de métier est socialement dévalorisé. En effet, il y a un manque d'intéressement pour ce type de métiers, du fait, de la mauvaise perception des déchets par les citoyens. Tandis que, 34% des enquêtés affirment que ces difficultés sont liées aux conditions difficiles d'effectuer ce travail et l'exposition des employés aux différents risques sanitaires. En effet, nombreux sont ceux qui font état que leurs employés préfèrent travailler dans l'informalité en attendant de trouver un travail moins pénible. L'emploi dans ce métier est constitué notamment de main-d'œuvre, qui en absence de moyens techniques adéquats effectuent la majorité de travail manuellement. Nos observations de terrain révèlent l'absence des conditions d'hygiène et de sécurité dans ces entreprises ; les employés travaillent sans porter ni gant ni vêtement de protection ni masque.

Les difficultés de recrutement ne sont pas évidemment sans impact sur la croissance de l'entreprise. A cet effet la principale conséquence évoquée avec un taux de 47% est l'augmentation du temps supplémentaire du travail pour l'entrepreneur. En second lieu, un défaut dans la qualité des granulés de plastique recyclés dû à un mauvais tri²⁰ avec un taux de 40% des enquêtés (l'absence d'une chaîne automatisée implique une main-d'œuvre importante pour le tri et la séparation des plastiques). Enfin, la perte des clients, 13% des entreprises enquêtés révèlent avoir déjà perdu des clients à cause du manque d'employés, notamment quand il s'agit de commande importante.

²⁰ Un mauvais tri risque de présenter une couleur impropre des granules de plastique recyclés de couleur noir ou vert rendant ainsi difficile son réintroduction dans le cycle de production et impactera les équipements de l'entreprise.

Le paragraphe ci-dessous rassemble les résultats auxquels nous sommes parvenus pour chaque critère retenu :

- Une part de 30% des entreprises enquêtées ne sont pas immatriculées au registre de commerce.
- une proportion de 93% des entreprises enquêtées exercent l'activité de valorisation sans aucune autorisation d'exploitation dont 67% détiennent un registre de commerce
- la proportion des unités non déclarées au niveau du fisc est de 30%. La part des unités déclarées est de 70%.
- l'acquittement de la taxe environnementale (TAPD) est effectué par 7% des entreprises enquêtées.

En s'appuyant sur ces indicateurs, nous distinguons trois cas :

le premier cas, semi-informel correspondant à des entreprises déclarées auprès du CNRC, par ailleurs, leurs fonctionnements demeurent en partie dans l'informel. Elles ne disposent pas d'autorisation d'exploitation et recourent à une main-d'œuvre informelle.

le deuxième cas : le formel pur renvoie à des entreprises déclarées auprès du CNRC, disposant d'une autorisation d'exploitation et déclarent leurs employés.

le troisième cas : l'informel pur correspond à des entreprises ne disposant ni de registre de commerce ni d'autorisation d'exploitation. Le tableau ci-dessus illustre la répartition des entreprises selon leur situation vis-à-vis de la réglementation.

Tableau n°33 : Etat des initiatives entrepreneuriales vis-à-vis de la réglementation

Degré de formalité de l'entreprise	Effectif	%
Semi informel	20	67
Formel pur	1	3
informel pur	9	30
Total	30	100

Source : Résultats de notre enquête

A la lumière de ces résultats, nous pouvons avancer que la deuxième partie de notre hypothèse est en partie confirmée. Les activités de valorisation des DMA sont en majorité déclarées au niveau du CNRC, néanmoins, le fonctionnement de leurs entreprises est en partie dans l'informel avec une proportion considérable des enquêtés. Cette informalité apparaît dans la déclaration de la main d'œuvre et les autorisations d'exploitation.

Conclusion

La présentation de notre méthodologie de recherche nous a permis de faire un éclairage sur l'état des lieux de l'entrepreneuriat dans le secteur de la valorisation des DMA. Nous avons constaté que les données institutionnelles disponibles sur le secteur de la valorisation des DMA sont insuffisantes pour évaluer le potentiel de l'EC sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ce manque d'information forme une contrainte qui freine le développement de nouvelles activités entrepreneuriales ; en effet, il est essentiel de constituer une plateforme contenant les éléments suivants : une typologie détaillée des déchets produits sur le territoire ainsi que leurs caractéristiques, les quantités générées, les quantités réellement collectées, les quantités valorisées de chaque type de déchets et les formations qui existent.

Les résultats de notre enquête ont permis de confirmer la deuxième partie de notre première hypothèse qui suppose que la valorisation des DMA par les entrepreneurs répond à des motivations économiques. En effet, en s'appuyant sur les motivations entrepreneuriales, nous avons dressé dans ce chapitre une typologie des entrepreneurs activant dans le domaine de la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Le premier groupe « *des entrepreneurs opportunistes* » qui représente la proportion la plus importante des enquêtés. Les activités de valorisation des DMA par ce groupe d'entrepreneurs répondent à des motivations purement économiques. La valorisation des DMA est perçue par eux comme une activité génératrice d'emploi, de richesse financière et de matières premières secondaires, les enjeux environnementaux sont loin d'être un facteur motivationnel pour le choix de ce créneau d'investissement. Le deuxième groupe « *des entrepreneurs idéalistes* » dans lequel la protection de l'environnement ne semble pas être la seule motivation. Leur objectif premier est de créer leur propre emploi, les entrepreneurs de ce deuxième groupe se distinguent principalement par leur implication dans des associations environnementales.

Ce chapitre a également mis en évidence le contexte réglementaire dont lequel émerge les entreprises de valorisation des DMA. En s'appuyant sur la définition du secteur informel par enregistrement, nous avons déterminé le statut des entreprises enquêtées (informelle, formelle). Concernant l'hypothèse considérant la valorisation des déchets comme une activité menée essentiellement par des entreprises informelles, les résultats de notre enquête font ressortir trois cas de figure.

Le premier cas de figure « le formel pur », peu nombreux, ces entreprises détiennent toutes les autorisations administratives nécessaires pour l'exercice de l'activité de valorisation.

Le deuxième cas de figure « informel pur », il représente moins d'un tiers de l'ensemble des entrepreneurs enquêtés. Il s'agit d'entreprises non immatriculées au sein du CNRC, ne disposant d'aucune autorisation administrative. Le recours à l'informel pur s'explique par plusieurs facteurs : défaut de rentabilité de l'activité, l'absence de local, des contraintes institutionnelles et enfin des facteurs sociologiques.

Le troisième cas « le semi informel » correspondant à des entreprises intermédiaires entre les deux secteurs (formel et informel). Elles représentent deux tiers des enquêtées, elles sont déclarées au sein du CNRC. L'informalité dans ce cas de figure se manifeste essentiellement sur deux plans. Le premier, la non déclaration des employés. Le deuxième, cette catégorie d'entreprises ne disposent pas d'autorisation d'exploitation. Selon les résultats de notre enquête, cette situation peut être expliquée en grande partie par un manque d'organisation de l'activité par les pouvoirs publics et un environnement institutionnel et économique affectant négativement l'activité de ces entreprises. L'absence d'autorisations d'exploitation n'est pas sans conséquence ; notre enquête de terrain met en évidence deux impacts négatifs. D'une part, le non-paiement des taxes spécifique liées à la nature de l'activité à savoir la TAPD. D'autre part, un manque d'hygiène et de sécurité dans ces entreprises de valorisation, remettant en question les enjeux environnementaux du développement durable. Toutefois, leurs activités permettent la réduction des quantités de DMA vouées à l'enfouissement, en créant des boucles de récupération ou de transformation. Le chapitre suivant a pour objet l'analyse de ces boucles de valorisation et leur opportunité à constituer une EC territoriale.

Chapitre 4: L'entrepreneuriat vecteur de développement de l'EC

Introduction

L'EC, qui se pose comme alternative à l'économie linéaire, consiste à optimiser l'utilisation des ressources non renouvelables. Elle propose un ensemble de stratégies permettant de conserver les ressources naturelles sur un territoire. En effet, une stratégie d'EC selon le cycle de vie repose au moins sur quatre piliers : la maintenance, la réparation, le réemploi et le recyclage. La pertinence des stratégies de circularité à mettre en œuvre sur un territoire est fonction de deux critères. Premièrement, la nature des déchets générés et leur qualité. Selon la fondation Ellen Mac Arthur, la hiérarchie entre les différentes stratégies à adopter est proportionnelle à la taille des boucles, plus la boucle est petite, plus elle est économiquement avantageuse en termes d'économie de ressources, c'est pourquoi l'EC suggère des stratégies qui agissent à la source de sorte à privilégier l'usage à long terme des produits tels que la maintenance, la réparation et le réemploi. Lorsque la réparation d'un produit n'est plus possible, celui-ci est acheminé vers la boucle suivante et ainsi de suite, jusqu'à la boucle du recyclage (Sherrer et al, 2017). Deuxièmement, dans le contexte territorial, l'EC à l'échelle territoriale s'appuie sur deux principes. D'une part, instaurer une stratégie de circularité qui puisse faciliter la coopération entre acteurs territoriaux. D'autre part, apporter des réponses appropriées aux besoins territoriaux, ainsi, le déploiement d'une stratégie territoriale d'EC doit prendre en compte les atouts et les faiblesses du territoire. La connaissance des entreprises et de leurs activités, leur lien avec le territoire et leurs contraintes est une condition *sin qua non* pour identifier les filières locales à développer prioritairement.

Après avoir présenté le profil des entrepreneurs enquêtés ainsi que le contexte réglementaire dans lequel leurs entreprises travaillent, le présent chapitre, complétant le troisième chapitre, traite des pratiques de valorisation des DMA développées par ces entrepreneurs afin de vérifier la deuxième hypothèse de notre travail de recherche stipulant que les activités entrepreneuriales de recyclage des déchets plastiques constituent une opportunité pour le développement d'une EC pour le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ainsi, il s'agirait dans ce chapitre de mettre en évidence les principaux leviers et freins de la dynamique d'une filière de récupération/recyclage.

Ce chapitre sera scindé en deux sections. La première section sera consacrée à la caractérisation des activités entrepreneuriales en matière de valorisation des DMA développée sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. La deuxième section a pour objet l'analyse du système d'approvisionnement et de commercialisation mis en place par les entrepreneurs enquêtés.

Section 1 : Le potentiel de l'EC au regard des activités développées par les initiatives entrepreneuriales

Cette section présente les pratiques de valorisation des DMA développées par les entreprises enquêtées sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Cette étape phare est essentielle pour la caractérisation de l'entrepreneuriat environnemental induite de l'application des principes de l'EC (les 3R). Pour ce faire, nous allons dans un premier temps analyser les activités des entreprises enquêtées pour ensuite dans un deuxième temps mettre l'accent sur les types des DMA valorisés.

1.1. Caractérisation des activités de valorisation des DMA

Sur la base d'une enquête effectuée avec 30 entrepreneurs activant dans le secteur des déchets sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, nous cherchons à identifier les activités porteuses d'un potentiel de développement d'une EC. Dans cet esprit, nous aborderons dans un premier temps les facteurs de localisation des entreprises étudiées. Ensuite, nous allons présenter leurs activités pour enfin discuter les facteurs déterminants le développement d'une filière de valorisation des DMA.

1.1.1 Localisation des entreprises enquêtées

A travers le tableau ci-dessous, nous pouvons déduire que l'activité entrepreneuriale est caractérisée par une forte disparité et inégalité entre les différentes communes de la wilaya. Les différents entretiens réalisés auprès de ces entrepreneurs affirment que le choix de localisation des entreprises de valorisations des DMA dépend de plusieurs facteurs.

Tableau n°34 : Localisation des entreprises et la nature de l'activité

Daira	Commune	Effectif récupérateurs	Effectif recycleurs	Total
Tizi-Ouzou	Tizi-Ouzou	4		4
Tizi Rached	Tizi Rached	8	2	10
LNI	Irdjen	1	2	3
DBK	DBK	1		2
	Tirmitine	1		
Beni Douala	Benid Douala		2	3
	Ait Mahmoud		1	
Boghni		1	1	2
Maatkas	Maatkas		1	1

Azzazga	Azzazga		1	3
	Freha		1	
	Yakoureen		1	
Ouaguenoun	Timizart		1	1
Tigzirt	Mizrana		1	1
Total		16	14	30

Source : Résultats de notre enquête

a. Accessibilité routière

Les unités de récupération sont densément implantées sur le territoire de Tizi-Rached et celle de Tizi-Ouzou. Une proportion de 50% des récupérateurs enquêtés sont localisés sur les deux rives de la RN12 (l'ancienne et la nouvelle). Ce choix de localisation s'explique :

D'abord, par la sécurité d'approvisionnement. Selon ces derniers la fréquentation des vendeurs de déchets notamment les récupérateurs ambulants diminue avec la distance. Un des récupérateurs enquêtés a choisi de délocaliser son entreprise de la commune de LNI pour s'installer à proximité de l'ancien tracé de la RN12 (commune de Tizi Rached). Les facteurs de délocalisation de cet entrepreneur sont liés principalement à la faible rentabilité de l'unité compte tenu de l'insuffisance du gisement des déchets mobilisables. En effet, pour ce dernier la commune de LNI n'est pas assez attractive pour les récupérateurs ambulants. Une part de 87% des récupérateurs enquêtés affirment qu'une des conditions primordiales pour que puisse se développer à long terme une entreprise de récupération est la constitution d'un réseau pérenne de récupérateurs ambulants. Ces derniers préfèrent vendre leurs déchets à des unités localisées à proximité de la RN12 et de la zone industrielle pour l'optimisation des coûts de transports et du temps.

Ensuite, par la disponibilité de l'assiette foncière appropriée. La mise en place d'une entreprise de récupération suppose en tout premier lieu un espace de stockage important en termes de superficie qui s'explique d'une part, par la panoplie des déchets que ces entrepreneurs valorisent et pour le caractère volumineux des déchets métalliques, d'autre part.

b. Durabilité du site

Ce facteur est intimement lié à la nature de l'activité ; en effet, l'installation des unités de traitement des déchets soulève assez souvent de nombreuses controverses et oppositions. D'ailleurs, une proportion assez importante, 33% des entreprises, sont localisées sur le territoire de la commune de Tizi Rached à proximité de la zone industrielle d'Oued-Aissi (au

bord de ces différentes aires). En s'interrogeant sur la question du choix de l'implantation de l'unité à proximité de la zone, les réponses des entrepreneurs révèlent qu'outre la facilité d'accès, la pérennité de lieu d'implantation constitue également un enjeu. En d'autres termes, du fait de la proximité de la zone, l'entrepreneur est moins exposé au déguerpissement par les autorités publiques et notamment aux oppositions de la part des riverains du territoire. Cet état de fait a été affirmé également par 38% des recycleurs de DMA (verre et plastiques). Ils ont été amenés soit à changer de lieu de localisation de l'unité soit à subir des conflits allant jusqu'à l'intervention du bureau d'hygiène de la commune et de la police.

Nos entretiens avec la responsable du service sensibilisation de la direction de l'environnement révèle que l'acceptabilité sociale des installations de valorisation est l'une des contraintes rencontrées par plusieurs entrepreneurs désirant investir dans ce créneau, « *une unité de compostage de la fraction organique des DMA d'une capacité d'une tonne par jour portée par une universitaire n'a pas été créée. En effet, l'entrepreneur ayant bénéficié d'un financement dans le cadre du dispositif ANSEJ a acquis tous les équipements nécessaires, toutefois, le territoire de localisation a suscité des oppositions de la part de la population locale empêchant ainsi la réalisation de l'unité. Le projet a été vendu à un autre entrepreneur hors wilaya* ».

c. Un local viabilisé

Ce facteur intervient moins dans le choix de localisation des récupérateurs. Néanmoins, pour 50% des entrepreneurs majoritairement des recycleurs des déchets plastiques la disponibilité du courant électrique est un facteur de grande importance pour le fonctionnement de l'unité. Le montant du loyer varie de 10 000 DA à 150000 DA, il dépend de l'emplacement et les caractéristiques du terrain ou local.

Tableau n°35 : Statut du lieu d'implantation

La nature de propriété	Effectif	En %
Occupe un terrain ou foncier loué	19	64
Occupe un terrain ou local qui lui appartient	10	33
Occupation illégale	1	3
Total	30	100

Source : Résultats de notre enquête

Toutefois, une proportion de 10% des enquêtés ont bénéficié d'un lot de terrain dans le cadre de la politique d'encouragement de l'entrepreneuriat. Le tableau ci-dessous résume les caractéristiques du foncier octroyé.

Tableau n°36 : Caractéristique des terrains accordés dans le cadre du CALPIREF¹

Activité	Localisation actuelle	Localisation du terrain accordé	Superficie	Année d'obtention
Recyclage plastique PET	Azzazga	Commune d'Aghribs	5000m ²	2014
Recyclage verre	Maatkas	Zone industrielle Tala Athmane	4000m ²	2017
Recyclage de film plastique	Beni-Douala	Zone industrielle Tala Athmane	2000m ²	2017

Source : résultats de notre enquête

Pour deux entrepreneurs ces terrains n'ont pas été exploités pour le moment :

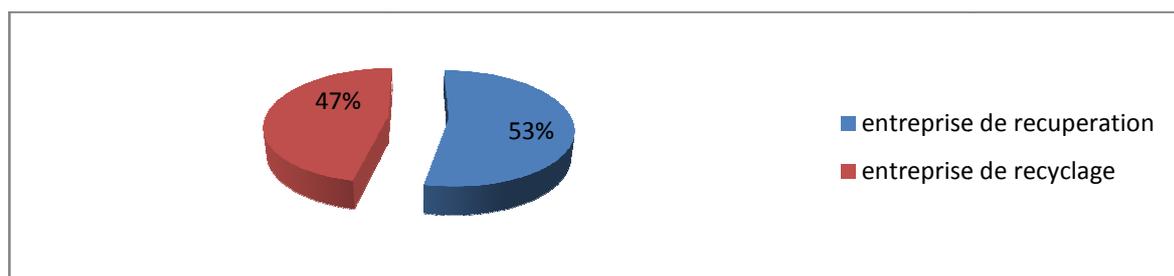
-le premier entrepreneur, un recycleur de déchets plastiques, le terrain lui a été accordé en 2014. Toutefois, ce n'est qu'en 2017 qu'il a commencé l'aménagement du terrain. Ce retard s'explique essentiellement par les oppositions des citoyens de la commune d'Aghribs.

-le deuxième entrepreneur, un recycleur de verre, le terrain accordé est localisé dans la zone industrielle de Tala Athmane. Cet entrepreneur a bénéficié du terrain dans le cadre de la politique d'encouragement des initiatives entrepreneuriales dans les créneaux délaissés tels que le verre et le carton. En revanche le terrain n'est pas encore exploité par l'entrepreneur. En effet, les difficultés de commercialisation du verre recyclé constitue une contrainte empêchant l'entrepreneur de demander un crédit bancaire pour aménager le terrain et mettre en place une unité avec les équipements nécessaires.

1.1.2. La nature des activités de valorisation des DMA prédominantes

La figure n°15 nous renseigne sur la répartition des unités enquêtées selon le type d'activité exercée.

¹ Comité d'Assistance pour la Localisation et la Promotion de l'Investissement et Régularisation du Foncier.

Figure n°15 : Répartition des entrepreneurs selon leur activité

Source : Résultats de notre enquête

La valorisation demeure marquée par la récupération des DMA avec une proportion de 53% des entreprises enquêtées. Ces unités sont spécialisées dans l'achat des déchets destinés à être vendus en l'état sans aucune transformation ni lavage, ils sont seulement triés (selon la nature, la qualité et le prix) ou compactés (papier et Carton). Il y a lieu de relever que 12 % des unités de récupération interrogées avait comme activité initiale la récupération. Avec l'émergence de nouveaux concurrents, ils ont décidé d'engager des investissements dans la transformation. Ces entrepreneurs procèdent à une transformation rudimentaire produisant des paillettes (pas d'extrusion). Néanmoins, l'activité d'achat et de vente des métaux et plastiques non transformés reste la plus dominante, ce qui justifie notre classification.

Les entreprises de recyclage représentent 47% des enquêtées, elles sont davantage de petites unités de transformation de déchets plastiques, à l'exception d'une seule unité spécialisée dans le recyclage du verre. Sur les 13 unités de recyclage des plastiques enquêtées un taux de 54% procèdent à la transformation des déchets en matière première recyclée qui peut être réintroduite directement dans le processus de production, tandis que 46% se limitent à broyer le plastique en paillette nécessitant une dernière étape pour se transformer en granulés.

1.1.3. Les causes de la prédominance des activités de récupération sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou

Comparativement au modèle d'EC mise en œuvre dans les pays développés, l'EC dans la wilaya de Tizi-Ouzou reste embryonnaire. Selon les réponses apportées à la question liée au choix de l'activité nous avons constaté que la prédominance des activités de récupération sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est attribuable à plusieurs facteurs externes et internes à l'entrepreneur. Nous verrons dans ce point que la mise en place d'une entreprise de transformation des DMA en matière secondaire demande aux entrepreneurs de faire face à de nombreuses difficultés qui nécessitent des soutiens potentiels des pouvoirs publics.

a. L'absence du tri en amont de la collecte des DMA

Le tri des DMA qui se situe en amont de tout système de recyclage, en constitue un maillon crucial au développement de l'entrepreneuriat environnemental. Le déchet ne devient ressource qu'une fois trié par le consommateur, toutefois, le tri des DMA est un aspect qui reste, à ce jour, problématique en Algérie. Les programmes publics incitatifs au tri qui existent sont éparpillés et mal structurés. Ces dispositifs se limitent à un ensemble de décrets et prescriptions noir sur blanc nécessitant, plutôt, une démarche plus pragmatique. Parmi ces dispositifs nous avons :

-dispositif Eco-Jem : le système public de reprise et de valorisation des déchets d'emballages², c'est un dispositif ayant pour objet la promotion du tri et de recyclage des emballages³ via des contrats de service. Selon nos entretiens avec les responsables de l'AND, ce dispositif n'a pas abouti aux résultats escomptés au départ. C'est un dispositif qui a été inspiré du modèle de gestion des pays développés oubliant ainsi la spécificité du secteur de recyclage en Algérie à savoir son état embryonnaire et la prédominance du secteur informel.

-l'initiative « l'administration participe à la récupération » : cette initiative consiste à mettre des poubelles dans les administrations⁴ pour la récupération du papier. Une fois la quantité est suffisamment importante, l'AND fait appel à une entreprise de recyclage pour la vente. La réalisation de cette initiative a vu le jour dans un contexte caractérisé par une prise de conscience de la dépendance de l'Algérie à l'importation d'une grande quantité du papier. En 2013, la consommation de papier a été évaluée à 520 000 tonnes dont 91% de la quantité sont importés⁵.

Sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, le récupérateur de papier (entreprise Cap- Vmet) enquêté en s'inspirant de ce modèle a placé des bacs de 160 litres au niveau de certaines institutions publiques (APW Tizi Ouzou). Il avait l'objectif d'améliorer la quantité et la qualité du déchet papier récupéré. Cependant, l'initiative était vouée à l'échec faute « *du manque d'implication de l'administration et l'ignorance* » selon cet entrepreneur.

Sur les 30 entrepreneurs enquêtés, plus des 2/3 affirment déjà avoir des contraintes liées à l'absence d'un tri en amont de la collecte des DMA. Ces contraintes se traduisent par :

² Institué par le décret exécutif n°04-199 fixant les modalités de création, d'organisation, de fonctionnement du système public de traitement des déchets d'emballage du 19 juillet 2014.

³ Tel que les conditionneurs, les distributeurs, les entreprises agro-alimentaires.

⁴ Au départ le projet impliquant les grandes administrations publiques dans la récupération de papier.

⁵ Site de l'AND.

- une couleur impropre des granulés de plastique recyclés (couleur noir ou vert) rendant ainsi difficile sa réintroduction dans le cycle de production qui impactera les équipements de l'entreprise et la rentabilité de celle-ci.
- un manque à gagner notamment pour les recycleurs qui procèdent directement à la régénération des paillettes en plastique⁶. Sur une tonne de paillettes achetées, l'entrepreneur ne valorise que 900kg, les 100kg restants sont des rebus de la terre et des composantes que le plastique contient dont la séparation pose des difficultés.
- des accidents de travail, en majorité des coupures avec des objets tranchants. Un des entrepreneurs interrogé a perdu deux de ces doigts suite au blocage de son broyeur par une fraction métallique.

-installation d'un centre de tri au niveau des CET : en 2016, le CET de Oued-Falli a été doté d'un centre de tri équipé de toutes les technologies nécessaires. Cette initiative témoigne d'une part d'une mutation des modes de gestion publique et d'autre part, la volonté de prolonger la durée de vie du CET notamment dans un contexte de contrainte marqué par l'insuffisance des installations de traitement à l'échelle territoriale. Le centre de tri n'a été fonctionnel d'une façon permanente que depuis décembre 2017⁷, la quantité de DMA valorisables qui a été récupéré via ce centre pour le mois de décembre et janvier est estimée à 107 tonnes⁸. Il apparaît clairement que la quantité récupérée est insignifiante par rapport aux quantités de DMA admises par jour qui dépassent les 300 tonnes (année 2017). Ces faibles taux de valorisation sont liés essentiellement à l'absence d'une collecte sélective. Par ailleurs, le centre de tri a permis la création plus d'une dizaine d'emplois qui occupent les fonctions d'agents de tri, machinistes et chauffeurs.

Pour l'année 2018, les quantités de DMA récupérées via ce centre de tri sont vendues à des entreprises de valorisation des déchets majoritairement localisées hors wilaya. Seulement une proportion de 7% des entrepreneurs enquêtés procèdent à des approvisionnements auprès du CET.

⁶ Ils achètent les déchets directement broyés qui seront ensuite transformés en granulés. Ils n'ont ni un espace de stockage ni la capacité pour acheter les déchets directement et faire le broyage eux même.

⁷ Le fonctionnement du centre a commencé bien avant mais c'était beaucoup plus des périodes d'essai des machines et d'apprentissage pour les employés.

⁸ Cette quantité se répartit comme suit : 11 tonnes de fer, 64 tonnes de plastique et 32 tonnes de carton.

b. Manque d'information

La disponibilité des données sur le secteur des DMA (quantités, acteurs, activités développées) constitue souvent une difficulté révélée par les institutions publiques et les entrepreneurs enquêtés. Toutefois, l'AND ayant pour objectif la constitution d'une base de données sur le secteur de la valorisation des déchets en Algérie, a mis en place deux initiatives :

-La construction d'une plateforme informatique pour répertorier les récupérateurs/recycleurs formels : l'AND a créé sur son site internet une rubrique dans l'objectif de construire une plate-forme d'information sur les récupérateurs/ recycleurs activant à l'échelle nationale. Les entrepreneurs membres peuvent obtenir des avantages d'accompagnement et d'orientation de l'AND. Ils bénéficient également des formations en lien avec leurs activités. L'entrepreneur désirant s'enregistrer doit au préalable avoir une carte fiscale, un registre de commerce et remplir une fiche d'inscription (comportant des informations générales sur l'unité et sa capacité de production). Sur les 30 entrepreneurs enquêtés 13% entrepreneurs ont procédé à l'enregistrement à cette base de données.

-La bourse des déchets : la bourse des déchets est une plateforme électronique accessible à travers le site web de l'AND. Ce dispositif apparaît comme une orientation vers le développement d'une EC des déchets ; il repose sur un des principes théoriques fondateurs de l'écologie industrielle et territoriale à savoir «*les déchets des uns peuvent devenir la matière première des autres*». Ce projet a pour vocation de développer des synergies de substitution, par la mise en relation des entreprises génératrices ou détentrices des déchets et ceux qui peuvent les réemployer ou les recycler à l'échelle nationale. Les transactions sont suivies par l'AND. Elle joue le rôle d'intermédiation entre l'offreur et le demandeur, et garantit la fiabilité des données de plus «*grâce à cette bourse, l'AND peut se tenir au courant des informations sur les types des déchets valorisés sur chaque territoire, le mode de traitement. L'objectif est de dresser un état des lieux pour mieux orienter les décisions* » nous a déclaré la responsable de l'AND.

Sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, seuls 7% des entrepreneurs enquêtés sont inscrit à cette bourse⁹. Ces entreprises ont la possibilité de diffuser des annonces d'offre et de demande des déchets. Toutefois, plusieurs contraintes sont à relever concernant son application sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

⁹ Un récupérateur de papier, un récupérateur de carton.

De l'examen de la plateforme sur le site de l'AND, nous avons constaté que l'inscription nécessite que l'ensemble des recycleurs et récupérateurs soient immatriculés au registre de commerce. Sauf que, depuis les années 2014, les acteurs de la sphère informelle se sont diversifiés. Au cours de notre enquête, nous avons rencontré plus de 30 personnes exerçant la récupération comme activité annexe à leur emploi salarial (des éboueurs, des salariés dans des entreprises agro-alimentaires). Un autre acteur de taille est également mis de côté par ce dispositif à savoir ceux de l'ESS, dans la wilaya de Tizi-Ouzou notamment dans la daïra de Bouzeguene plusieurs villages œuvrant dans une logique d'EC apparaissent. Ces initiatives restent des pratiques informelles non immatriculées par le registre de commerce, portées par un ensemble d'acteurs territoriaux (associations, citoyens, comités de village). Le recours à la bourse des déchets demeure problématique pour eux.

Un autre verrou empêchant le bon fonctionnement de ce dispositif constaté à travers notre enquête de terrain est la méconnaissance des entrepreneurs des modalités de fonctionnement de cette bourse. En effet, 33% des enquêtés déclarent avoir peur de se faire arnaquer en traitant avec des clients qu'ils ne connaissent pas. Ceci s'expliquerait par le manque de sensibilisation et de conscientisation des récupérateurs/ recycleurs de déchets sur les principes de fonctionnement de cette bourse.

c. La technologie

L'établissement d'une véritable EC des déchets requiert notamment la technologie et une main-d'œuvre abondante et qualifiée. La complexification du gisement des DMA rend nécessaire la maîtrise de certaines technologies et leur adaptation au contexte local. Or, cet aspect est souvent négligé par l'action publique. En matière de technologie, l'Algérie demeure dépendante des importations notamment de l'Italie et de la Chine. Les équipements nécessaires pour le recyclage sont financièrement très coûteux. Une proportion de 80% des entrepreneurs enquêtés évoquent ce facteur démotivant, pour la création d'une vraie chaîne de recyclage pour les métaux, le papier, le carton et le verre. D'ailleurs, une des entreprises de récupération enquêtées dans l'objectif de diversifier ces activités a engagé une activité de retraitement des déchets d'aluminium en lingot. Cependant, le manque de moyens techniques a poussé l'entrepreneur à abandonner la transformation et à se limiter à la récupération car *« le procédé de retraitement génère des polluants sous forme de gaz, vapeurs, odeurs qui ont suscité des réactions d'opposition de la part des citoyens. En effet, on n'avait une difficulté à séparer l'aluminium de certains composants, en raison de l'absence d'une chaîne automatisée de tri. De plus, nous n'avons pas les moyens financiers pour concevoir et*

exploiter des installations de dépollution des pollutions générées par le processus de transformation » entrepreneur n°24.

Pour la transformation des déchets plastiques en matière première secondaire, les équipements utilisés par les entrepreneurs enquêtés demeurent artisanaux et maitrisables¹⁰. Ces équipements sont composés d'un broyeur, d'une laveuse (sur l'ensemble des 7 unités de régénération trois procèdent à un lavage manuel en utilisant de grands bacs), d'un séchoir et d'une extrudeuse.

d. Les coûts de production

Un projet entrepreneurial doit être viable techniquement et économiquement. La totalité des entrepreneurs enquêtés indiquent que la décision d'investir dans la transformation d'un DMA dépend d'un critère déterminant celui de la capacité de l'entreprise à vendre le DMA à un prix supérieur à son coût de production et au prix de sa vente en l'état nature (c'est-à-dire seulement trié). D'ailleurs, le recyclage des déchets papiers et carton du fait de son coût de traitement important incite les entrepreneurs algériens à investir seulement en aval de la chaîne de production à savoir la récupération et le tri. Selon les entrepreneurs enquêtés, leur exportation « *en état nature* » demeure financièrement plus avantageuse pour l'entreprise que leur transformation en matière première secondaire. Cet aspect constitue l'obstacle principal empêchant le développement d'une EC pour le carton et le papier. Sur le plan institutionnel, selon nos différents entretiens avec les acteurs publics concernés (AND et la direction de l'environnement), il n'existe aucun dispositif d'accompagnement public pour la promotion des filières de recyclage de certains DMA jugé peu rentable (le coût de production dépasse la rentabilité dégagée).

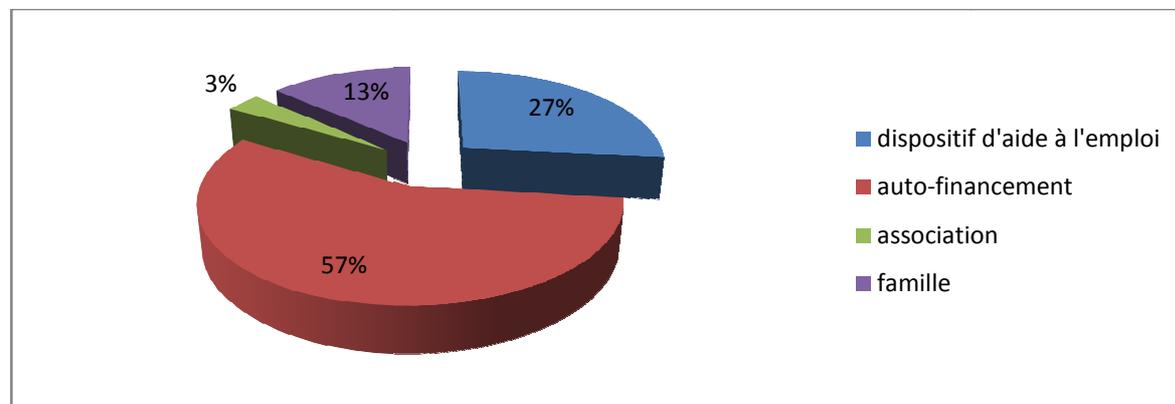
e. Le financement

Diverses ressources financières sont mobilisées par les entrepreneurs enquêtés en vue de créer leurs entreprises. L'analyse de la figure n°16 fait ressortir que 57 % d'entrepreneurs n'ont reçu aucune aide financière pour démarrer leur activité. Ils ont financé leurs activités par leurs épargnes personnelles. Cette dernière est générée soit par leur activité de récupération informelle avec une proportion de 35%, soit par l'épargne générée suite à l'exercice d'autres activités (commerce, transport, etc.) avec une proportion de 65%. Les résultats de l'enquête font ressortir une proportion de 13% des enquêtés ayant sollicitée la famille pour des crédits.

¹⁰ Certaines unités ont acheté les machines de recyclages locales fabriqués en Algérie (Bejaia).

Le crédit est utilisé principalement pour le paiement des contrats de location et de l'installation d'un pont de bascule de pesage. Ils ont comme activité la récupération.

Figure n°16 : Répartition des entrepreneurs selon les sources de financement et leur entreprise.



Source : Résultats de notre enquête

Les entreprises ayant bénéficié d'un financement des dispositifs d'aide à l'emploi représente 27% des enquêtés. Soit 6 entreprises spécialisées dans la transformation des déchets plastiques et 2 dans la récupération des déchets papier et carton. Dans le tableau ci-dessous, nous exposons la répartition des entrepreneurs selon le dispositif demandé.

Tableau n°37 : Répartition des entrepreneurs selon le dispositif demandé.

Dispositif	Nombre	%
CNAC	3	38
ANGEM	1	12
ANSEJ	4	50

Source : Résultats de notre enquête

Nous déduisons à partir des résultats présentés dans le tableau n°38 ci-dessous que les entrepreneurs ont des opinions semblables sur le niveau de satisfaction de l'aide accordée par les dispositifs de création d'emploi. L'insatisfaction est exprimée davantage par les entreprises de recyclage des déchets plastiques. Elle est due essentiellement à des études de marché erronées qui s'expliquent par trois éléments essentiels.

-Premièrement, l'absence de données fiables sur le secteur des DMA telles que les quantités, les prix, les clients potentiels sur le territoire et les frais d'installation. La disponibilité d'une information fiable est nécessaire pour la création d'une entreprise de recyclage. A titre illustratif, la connaissance des quantités de déchets générés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou demeure une des variables élémentaires pour l'évaluation de l'opportunité du

projet. Par ailleurs, les études d'évaluation des gisements des DMA qui existent actuellement sont sous-estimées. En effet, les pouvoirs publics se heurtent à plusieurs difficultés pour l'estimation des quantités réelles des DMA valorisables sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Notons essentiellement l'absence d'un tri sélectif, la mise en décharge des DMA, la prédominance de la récupération informelle et le non couvremment de certains territoires notamment villageoise en matière de service public de gestion des DMA.

- Deuxièmement, le crédit accordé ne couvre pas en totalité les frais d'installation des machines et l'aménagement du local. Le fonctionnement de l'extrudeuse et le broyeur des déchets plastiques requiert certaines conditions telles qu'un courant électrique¹¹ de 380 volts, la disponibilité de l'eau et du gaz de ville.

-Troisièmement, selon les propos de ces entrepreneurs, la prévision d'un fonds de roulement pour assurer le fonctionnement de l'entreprise notamment au début de l'activité était un facteur omis par ces études de marché. En effet, l'instabilité du marché a poussé ces entrepreneurs à vendre à crédit la matière recyclée pour maintenir leurs clients. Ainsi, en attendant le produit de leurs ventes, ils ont contracté des crédits auprès de leurs familles et amis pour le paiement des employés et notamment la facture d'électricité (qui dépasse 40 000 DA/ 3mois).

Par ailleurs, la satisfaction des deux entrepreneurs est liée à la nature de leur activité. La récupération est généralement un métier qui ne nécessite pas vraiment beaucoup d'équipement et d'installation par rapport à la transformation.

Tableau n°38 : L'appréciation de l'aide accordée par les diapositifs

Niveau de satisfaction	effectif
satisfait	2
insatisfait	6

Source : Résultats de notre enquête

Un seul entrepreneur des enquêtés a bénéficié d'un financement étranger, dans le cadre d'une coopération entre l'association ASFRU et l'association AMISED en 2014. Le montant accordé était de 3000 euro. La somme était destinée uniquement pour l'achat d'un petit broyeur. Cet entrepreneur s'est rapproché de l'ANGEM en ayant l'objectif d'obtenir un crédit

¹¹ Le coût de l'énergie : le fonctionnement de l'extrudeuse nécessite un courant électrique assez important, les montants d'électricité payée varient entre 50 000 DA et 70 000 DA par trimestre.

pour l'achat d'une camionnette pour la récupération. Cependant, sa demande était rejetée, en effet, les responsables de l'ANGEM ont exigé à l'entrepreneur de prendre tous les équipements liée à la nature de l'activité c'est-à-dire le moyen de transport, le broyeur et la laveuse.

Au cours de nos enquêtes de terrain, nous avons enquêté une entreprise de récupération de carton qui avait initialement comme projet la création d'une unité de fabrication d'emballage en exploitant comme matière première les déchets papier et carton. Toutefois, le projet ne s'est pas concrétisé étant donné les difficultés financières rencontrées pour l'acquisition des équipements nécessaires. L'insuffisance de l'aide accordée dans le cadre du dispositif CNAC a poussé l'entrepreneur à réorienter son projet vers la récupération et la revente du carton. Le problème de l'inadaptation des financements accordés dans le cadre des dispositifs d'aide à l'emploi à ces nouveaux créneaux d'investissement a été soulevé par 83% entrepreneurs interrogés.

Selon les entretiens menés avec la responsable du service réglementation de la direction de l'environnement, pour accompagner les projets d'investissement public ou privé concourant à la protection de l'environnement et le développement durable, un fonds national de l'environnement et de dépollution (FEDEP) a été créé. Ses principales sources financières proviennent de la fiscalité environnementale¹², à savoir 67% de la taxe sur les activités polluantes et dangereuses pour l'environnement, 50% de la taxe sur les carburants, 34% de la taxe sur les huiles lubrifiantes et préparation lubrifiantes, 75% de la taxe d'incitation au déstockage des déchets industriels et 75% de la taxe des déchets de soins. Ce fonds est également chargé de la promotion des activités de recyclage et de valorisation des déchets¹³, en accordant des subventions financières aux entrepreneurs. Par ailleurs, comme le montrent nos résultats d'enquête sur les 30 entrepreneurs enquêtés aucune entreprise n'a été financée par ce fonds.

f. La formation

Pour 33% des entrepreneurs interrogés l'expérience antérieure dans le domaine de la récupération et le manque de formation adéquate ont corroboré le choix de la récupération comme activité de valorisation. Le recyclage des DMA notamment des métaux, papier et carton suppose pour ces entrepreneurs de passer d'une logique d'amont à une logique d'aval, en d'autres termes, d'une activité de récupération et de tri à une logique de production d'une

¹² En s'appuyant sur la loi de finance de 2018, article 61.

¹³ Article 2 du décret n°17-170 fixant les modalités de fonctionnement du compte d'affectation spéciale n°302-065 intitulé « fonds national de l'environnement et le littoral ».

matière secondaire. De ce fait, le produit et la clientèle ne sont pas identiquement les mêmes que l'activité de récupération. Les besoins de qualification et de connaissances sont importants pour mener à terme cette étape.

Selon la responsable du service de sensibilisation de la direction de l'environnement de Tizi-Ouzou, un nombre très restreint de formations existe en matière de valorisation des déchets. En Algérie, la tendance actuelle en matière de formation est d'intégrer l'environnement et particulièrement les déchets dans la formation existante plutôt que de former de véritables spécialistes dans la gestion des déchets.

Les besoins de formation qui ont été exprimés par ces entrepreneurs sont des compétences techniques liées au tri, procédé de recyclage, la sécurité au travail. D'ailleurs, sur les 13 transformateurs des déchets plastiques enquêtés, une proportion de 15% a été formée via internet. Seulement 23% des enquêtés ont reçu de petites formations organisées par le mouvement associatif portant sur la typologie des déchets plastiques et les conditions de recyclage de chaque type de plastiques.

g. Manque d'incitation pour l'utilisation de matières recyclées

Certaines matières recyclées sont difficilement commercialisées par les entrepreneurs à l'échelle locale. Une proportion de 17% déclare avoir des difficultés pour avoir des clients pérennes. Cette proportion correspond à des recycleurs de verre et déchets plastiques PET. L'absence d'une politique d'encouragement de l'industrie pour l'utilisation de matières recyclées fait sortir des devises au lieu d'exploiter des tonnes de ressources qui sont enfouies chaque année. Sur la période 2007-2015, le volume des importations de matières premières plastiques a augmenté de 13% par an. Selon le centre national de l'information et des statistiques des douanes, la valeur des importations des matières premières plastiques a atteint 1,90 milliard de dollars¹⁴ en 2016. En effet, l'Algérie demeure dépendante des importations, elle importe des résines vierges de PET pour l'industrie agroalimentaire de Oman (la société OCTAL petrochemical PET) et de l'Arabie Saoudite (Société SABIC).

1.2. Les déterminants du développement d'une filière de recyclage

Avec l'évolution des modes de vie des citoyens, le flux des DMA enregistre des accroissements notables en termes de quantité et de nature, offrant ainsi l'opportunité pour les acteurs publics et privés l'implémentation de plusieurs filières de valorisation des DMA. A travers notre enquête menée sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou sur un échantillon de

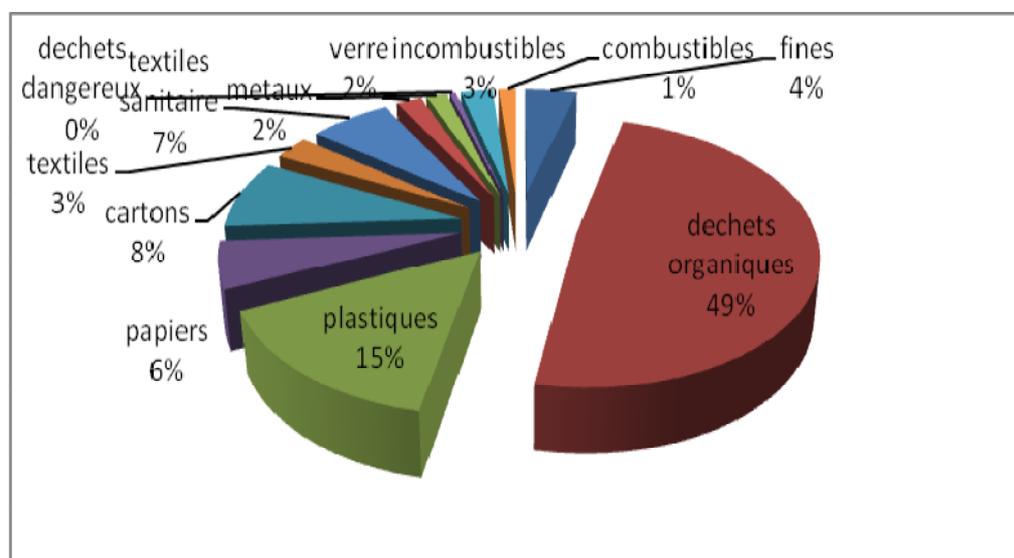
¹⁴ La valeur des matières plastiques importées était estimée à 2,174 milliards de dollars.

30 récupérateurs/ recycleurs nous avons essayé d'identifier le déchet le plus valorisé pouvant constituer une base pour l'émergence d'une EC et de déterminer les leviers impactant plus ou moins la dynamique de valorisation d'un DMA (en d'autres termes justifier le choix des déchets valorisés par l'entrepreneur).

1.2.1. Caractérisation des DMA générés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou

Afin de déterminer la composition des DMA générés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, une démarche de caractérisation a été entreprise par le CET Oued-Falli en coordination avec l'Agence Nationale des Déchets (AND) en 2014. La figure n°17 illustre les résultats obtenus.

Figure n°17 : Caractérisation des DMA de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : CET Oued-Falli

A travers cette figure, nous constatons que la composition des DMA est très variée.

Les déchets organiques : la part des déchets organiques s'élève à 49% des DMA. Cette fraction regroupe les déchets fermentescibles tels que les déchets de cuisines et de cantines (pelures de fruits, épluchures de légumes, coquilles d'œufs, marc de café) ; on y trouve aussi les déchets verts des jardins des ménages et ceux résultant de l'entretien des espaces verts des collectivités territoriales. Cette proportion importante peut s'expliquer par le mode de consommation des algériens caractérisé par une prédominance d'utilisation de produits frais par rapport aux conserves.

Les déchets plastiques : le plastique occupe la deuxième position avec un taux de 15% des DMA. La nature des déchets plastiques est très variée. Le tableau ci-dessus synthétise la typologie des plastiques les plus utilisés dans l'industrie.

Tableau n°39 : Les différents types de plastique

Type du plastique	Caractéristique
Polyéthylène téréphtalate (PET)	Un plastique transparent ou teinté exemple les bouteilles de boissons gazeuses et d'eau de source
Polyéthylène haute densité (PEHD)	Plastique rigide tels que les bouteilles de savon à lessive et de shampoing, contenant de lait ou de jus, tuyaux, jouets, ustensiles ménagers.
Polychlorure de vinyle (PVC)	Cadres de fenêtres, tuyaux, stores, boyaux d'arrosage, certaines bouteilles.
Polyéthylène basse densité (PEDB)	Un plastique souple tel que Films plastiques, sacs d'ordures, à ordures et à pain, pellicules d'emballages, pellicule extensible.
Polypropylène (PP)	Contenants de yaourt et de margarine, bouchons pour bouteilles.
Polystyrène (PS)	Dur et cassant tel que les pots de yaourt, boîtiers CD

Source : Gervais, 2005, p2.

Selon le rapport de l'AND portant sur la caractérisation des DMA dans les zones nord, semi-arides et arides d'Algérie les déchets plastiques sont constitués principalement d'emballages plastiques, bouteilles et flacons polyoléfines, bouteilles et flacons en PET en PEHD et films polyoléfines (PE, PP), films plastiques de type PEDB, le déchet plastique PS.

Les déchets carton et papier : ils présentent un taux de 14% des DMA produits sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, une proportion assez importante comparée à la moyenne nationale qui représente 9,75. Ils proviennent essentiellement des institutions publiques, des entreprises publiques, des ménages et des commerçants. Il existe différents types de déchets papier et carton : les journaux, le papier kraft, le carton plat, carton ondulé et papier bureautique.

Les déchets métalliques : les déchets métalliques sont constitués de métaux ferreux (fer, acier) et non ferreux (aluminium, cuivre). Ils représentent une part de 2% des DMA de la wilaya. Les métaux non ferreux provenant des ménages sont essentiellement des canettes de boissons gazeuses, d'alcools et de boîte de conserve de certains aliments. Concernant le fer

recupéré il est inclus comme composante dans certains produits faisant partie des déchets encombrants (les meubles, l'électroménager).

Le verre : les résidus de verres présentent un taux de 3% de l'ensemble des DMA. Ils peuvent se classer en différents types, distingués principalement par la composition du verre. Ces catégories sont : les verres creux tels que bouteilles, pots et bocaux alimentaires, bouteilles de parfum, gobelets et autres contenants en verre. La deuxième catégorie est les verres plats tels que le verre à vitres et des miroirs. Les verres techniques : l'écran des télévisions et des ordinateurs, les ampoules électriques (gagné, 2010, p2). Selon les responsables du CET le verre vert est le flux de déchets le plus entrant au niveau du CET.

1.2.2. Les déchets valorisés par les entreprises enquêtées

Le tableau n° 40 nous fournit un aperçu général de la nature des DMA valorisés par les initiatives entrepreneuriales développées sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Tableau n°40 : Répartition des entrepreneurs selon les déchets récupérés

Le DMA valorisé	Entreprise de récupération		Entreprise de recyclage	
	effectif	%	Effectif	%
Papier	1	13	/	/
Carton	2	6	/	/
Déchet plastique	/	/	13	93
Déchets plastiques et métaux	13	81		
Verre	/	/	1	7
Total	16	100	14	100

Source : Résultats de notre enquête

La lecture de tableau ci-dessus révèle que des dynamiques de développement diverses en matière de valorisation des DMA existent sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ils varient en fonction du type de DMA.

a. Les déchets biodégradables

Les initiatives entrepreneuriales émanant du secteur privé valorisant les déchets organiques sont actuellement inexistantes sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Les déchets organiques sont une réserve de richesse financière et matérielle, majoritairement destinée à l'enfouissement ou l'incinération dans des décharges sauvages. Leur valorisation dans l'agriculture est encore embryonnaire sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. En effet, l'agriculture en Algérie s'est tournée vers l'utilisation massive des amendements chimiques

minéraux parfois interdite par l'organisation de la santé mondiale délaissant ainsi les fertilisants organiques. Ce phénomène est imputable :

Premièrement, à l'absence d'une politique publique concrète incitative à la consommation durable et à l'agriculture bio. En 2015, afin de mieux promouvoir les pratiques de développement durable, le Centre National des Technologies de Production les plus Propres (CNTPP) a introduit le Plan National d'Actions sur les Modes de Production et de Consommation Durable 2030 (PNA-MPCA). Financé par l'union européenne dans le cadre du programme SWITECHMED¹⁵ et réalisé avec l'appui du programme des Nations Unies pour l'environnement, ce plan retrace un ensemble d'actions visant la mise en place de certaines pratiques durables de production et de consommation en ciblant les secteurs les plus sensibles. Le PNA-MCPA vient compléter la politique publique engagée par l'Algérie en matière d'environnement et de développement durable (PNAE-DD). En examinant ce plan sur le site de CNTPP, nous avons constaté une évolution assez notable dans les modes de gouvernance que l'Etat prévoit d'instaurer. En effet, on y trouve de manière implicite, un des principes fondateur de l'EC (la vision systémique). La réalisation de ce plan implique une démarche transversale et intersectorielle impliquant le secteur de l'agriculture, le tourisme, l'environnement et l'industrie. Par ailleurs, une analyse approfondie du document laisse apparaître plusieurs lacunes. Le concept d'agriculture et de la consommation durable ne sont pas abordés de manière claire. Certes les problématiques ont été soulevées, néanmoins, les modalités concrètes de réalisation de ces objectifs de grande envergure restent à notre sens non définies et imprécises. Le plan s'est limité à un ensemble de recommandations.

Deuxièmement, dans le contexte actuel, le compostage en Algérie présente certaines contraintes. Le compost doit être certifié conforme et bio par un laboratoire d'analyse pour sa mise sur le marché. Certaines normes sont préalablement définies telles que le niveau de maturité du compost, la présence de corps étrangers et pathogènes au-delà d'un certain seuil. Or, l'absence d'une collecte sélective des déchets organiques remet en question la qualité du compost qui peut être produit. Un intérêt s'est toutefois, progressivement constitué sur les pratiques du compostage initiées essentiellement par les acteurs de la société civile dans une optique de préservation des ressources territoriales et des écosystèmes naturels (voir chapitre5).

¹⁵ Programme SWITECHMED est une initiative qui soutient et met en relation les parties prenantes afin de renforcer les innovations sociales et écologiques en Méditerranée.

b. Les déchets verre, carton et papier

Les difficultés soulevées par la question des déchets carton, papier et verre s'y posent toujours avec acuité. En ce qui concerne les déchets papiers et carton, sur l'ensemble du territoire de la wilaya, on a identifié seulement 3 unités correspondant à un taux de 10% des enquêtés. Ce taux demeure très faible par rapport à un gisement assez important, les déchets papier et carton représentent respectivement 6%, 8% des DMA produits par la wilaya.

c. Les déchets plastiques

La lecture du tableau précédent nous informe que la valorisation des déchets plastiques est la fonction la plus courante des entreprises enquêtées. En effet, elle est pratiquée par 87% de l'échantillon correspondant à 26 entreprises. Parmi ces 26 entreprises, 50% d'entre-elles associent à la récupération des déchets plastiques d'autres déchets spéciaux tels que les métaux ferreux et non ferreux (plomb, aluminium). Tandis que 50% sont spécialisées exclusivement dans le recyclage des déchets plastiques (broyage, régénération). A partir de nos entretiens nous avons déduit que l'engouement pour la valorisation du plastique se justifie principalement par quatre déterminants que nous allons présenter selon leur degré d'importance.

✓ La facilité de commercialisation par rapport aux autres DMA

La facilité de commercialisation s'avère être l'un des leviers potentiels expliquant la dynamique de développement de la filière des déchets plastiques observée ces dernières années. Ces entrepreneurs indiquent que depuis 2014, une évolution sensible est observable en faveur de l'utilisation des résines plastiques recyclées/récupérées sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ceci s'expliquerait essentiellement par l'émergence de l'industrie de plasturgie qui a été fortement accompagnée ces dernières années par les dispositifs d'aide à l'emploi.

✓ Les moyens techniques et le savoir-faire

À la différence des autres DMA¹⁶, le recyclage des déchets plastiques demande des équipements et des savoirs plus ou moins accessibles pour l'entrepreneur. D'ailleurs, certaines unités de transformation des déchets plastiques enquêtées utilisent dans leur processus de production un matériel assez basique qu'ils ont adapté en fonction de leurs besoins et leur qualification (voir photo en annexe n°7). Les déchets de verre, d'aluminium ménager ne peuvent être facilement recyclés, ils contiennent des produits chimiques dont leur valorisation demande une phase de préparation pour enlever notamment la couleur et les

¹⁶Les déchets organiques, du verre, papier, carton et métal.

produits toxiques. Cette étape réclame des savoir-faire, une main-d'œuvre qualifiée et des investissements relativement élevés qui surpassent les moyens financiers et les compétences de l'entrepreneur.

✓ **L'abondance**

La viabilité économique d'une entreprise de valorisation dépend en grande partie de l'état du marché mais également des volumes traités. C'est la capacité de l'entreprise à mobiliser un gisement important qui détermine la nature de déchet à valoriser, la rentabilité et la pérennité de l'entreprise. En termes de volume, les déchets plastiques constituent le gisement le plus important après les déchets fermentescibles, ils représentent 15% du gisement global des DMA générés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Les entrepreneurs peuvent sécuriser leurs approvisionnements en déchets plastiques à proximité notamment avec le nombre important des récupérateurs informel (ambulants, éboueurs, ménages). L'intérêt pour la valorisation des déchets carton, papier et verre reste encore timide. Ils ne sont généralement pas collectés par les récupérateurs ambulants du fait, de l'absence de l'activité de recyclage de ce type de déchets sur le territoire de la wilaya et leurs faibles prix sur le marché.

✓ **Le conditionnement**

Les déchets papier et carton sont facilement contaminés. Ils nécessitent un local couvert pour le stockage. Une proportion importante soit 81% des récupérateurs enquêtés ne disposent pas d'un local de stockage approprié. Leur entreprise est une simple parcelle de terrain où les stocks des déchets plastiques et métaux sont déposés à ciel ouvert.

✓ **La rentabilité**

La dynamique d'une entreprise est déterminée par sa capacité à vendre la matière première secondaire produite à un coût lui permettant d'atteindre un seuil de rentabilité. La différence entre les prix de vente des DMA est assez significative. Certains DMA semblent être moins attractifs pour les entrepreneurs enquêtés en raison de leur faible valeur ajoutée. Le prix du carton par exemple ne dépasse pas 12 DA, à ce prix symbolique s'ajoute leur caractère volumineux et faible densité qui requiert une quantité suffisamment conséquente pour permettre l'équilibre budgétaire de l'entreprise.

En s'appuyant sur les différents éléments traités dans la présente section, nous pouvons dresser une caractérisation des activités entrepreneuriales dans la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Premièrement, l'activité entrepreneuriale dans la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est plus ou moins développée. Elle est dominée par la récupération avec

une part de 53% des entrepreneurs enquêtés. La prédominance de la récupération se justifie par des facteurs économiques (coût de production, prix de vente, quantité) et technologiques (possibilité technique, main d'œuvre qualifiée). Néanmoins, notre enquête de terrain a révélé que des facteurs institutionnels peuvent interagir dans le choix de l'activité (la disponibilité de l'information, le tri).

Deuxièmement, les déchets plastiques constituent une base d'impulsion d'une EC. Ils sont valorisés par 87% des entreprises enquêtées dont 50% sont situées en amont de la chaîne de valorisation (simple récupération et tri) et 50% sont dans l'aval de la chaîne (production des résines plastiques recyclées). Ceci s'expliquerait essentiellement par la facilité de commercialisation de ces derniers et la valeur ajoutée que l'entrepreneur peut dégager. Par ailleurs, les métaux valorisés par ces entrepreneurs sont à 90% d'origine industrielle. La valorisation des métaux issus des ménages reste négligeable par rapport au gisement.

Section 2 : L'entrepreneuriat vecteur du développement d'une EC

Après avoir présenté les activités développées par le biais de l'entrepreneuriat sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, la présente section a pour objet de décrire le fonctionnement de ces entreprises en s'appuyant sur l'étude de leur système d'approvisionnement et commercialisation afin de voir le DMA présentant une opportunité pour la création d'une boucle vertueuse de valorisation à l'échelle territoriale. Pour mettre en place une boucle circulaire d'un DMA, il s'agit de concevoir une chaîne de valeur allant de l'amont (en développant la récupération et le tri) à l'aval (en créant des débouchés pour la matière recyclée) en privilégiant des relations de coordination et des partenariats (d'approvisionnement, de commercialisation et de marketing) entre les acteurs occupant le même territoire.

2.1. Les déchets carton et papier

Selon nos différentes entretiens avec les responsables de la direction de l'environnement et de l'AND, nous relevons que les filières de valorisation des déchets carton et papier ne laissent prospérer qu'un nombre très réduit d'entreprises. En effet, sur les 30 entreprises enquêtées seulement 3 unités sont spécialisées dans la valorisation des papiers et carton.

2.1.1 Les sources d'approvisionnement des entreprises de carton/ papier

Les sources d'approvisionnement de ces entreprises sont diversifiées. Ils proviennent en majorité des commerçants et des administrations comme l'illustre les deux tableaux ci-dessous.

a. Les déchets carton

Les entrepreneurs exerçant l'activité de récupération des déchets carton comme l'illustre le tableau ci-après s'approvisionnent essentiellement auprès des magasins d'alimentation générale, les supérettes et les imprimeries. Aucun contrat écrit n'existe entre les deux parties (l'entrepreneur et les fournisseurs). En effet, leurs relations sont basées sur la confiance lui assurant ainsi plus ou moins un approvisionnement régulier. Le carton provenant des ménages¹⁷ ne représente que 1% des sources d'approvisionnement de ces entrepreneurs.

Tableau n°41 : Provenance des déchets carton récupérés

Source des déchets carton	Commune	Type de contrat
Supérette Univert Family	Tizi-Ouzou	Contrat verbal
Supérette	Laarba Nath Irathen	Contrat verbal
Génie glace	Freha	Contrat verbal
Les grossistes d'Anar amellal	Tizi Ouzou	Contrat verbal
Supermarché Dylia	Tizi Ouzou	Contrat verbal
Imprimerie	Tizi ouzou	Contrat verbal
Laiterie de Draâ Ben Khedda	DBK	Contrat verbal
Les magasins d'alimentation générale	Tizi ouzou, DBK, Tizi Rached, Irdjen, Michelet, azazga	Contrat verbal
Chantiers de construction	Echelle wilaya	Contrat verbal
Les unités de fabrication de gâteaux	Tizi Ouzou , Azzefoun,	Contrat verbal
Usine de poudre de lait Dylia	Tizi Ouzou	Contrat verbal
Déchets provenant de ménage	Michelet, Illoula Oumalou	Contrat verbal
Superette City Market	Laarba Nath Irathen	Contrat verbal

Source : Résultats de notre enquête.

En moyenne, ces entrepreneurs récupèrent 20 tonnes par mois, une quantité qui peut atteindre jusqu'à 30 tonnes par mois durant les mois de juillet, Août, Septembre et Octobre. Ces cartons sont seulement triés et compactés en des balles de 130 kg et vendues quand les quantités sont assez importantes (les déchets ne subissent aucune transformation).

b. Les déchets papier

¹⁷ Une des entreprises de récupération des déchets cartoon enquêtés s'approvisionnent auprès de certains ménages et associations (association Tazadga d'Illoula Oumalou). Néanmoins, cet approvisionnement reste occasionnel.

Le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou dispose d'une seule unité de valorisation des déchets papiers, le tableau ci-après, nous renseigne sur les sources d'approvisionnement de l'entreprise.

Tableau n°42 : Provenance des déchets papier.

Source des déchets papier	Commune	Type de contrat
Cour des comptes de Tizi-Ouzou	Tizi-Ouzou	Une autorisation et une décharge
Faculté de médecine (UMMTO)	Tizi-Ouzou	Une décharge
APC de Tizi Ouzou	Tizi-Ouzou	Une décharge
Direction des Moudjahidine	Tizi-Ouzou	Une convention d'une année renouvelable
Musée des Moudjahidine	Tizi-Ouzou	Une convention d'une année renouvelable
CNAS, CASNOS	Tizi-Ouzou	Une convention
Direction de commerce	Tizi-Ouzou	Une convention
Direction locale de la réglementation et de l'administration générale	Tizi-Ouzou	Une convention
Assemblée populaire de wilaya	Tizi-Ouzou	Une convention
Société algérienne des assurances	Tizi-Ouzou	Une autorisation et une décharge
Banque de développement local	Tizi-Ouzou	Autorisation et une décharge

Source : Résultats de notre enquête

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, l'entrepreneur récupère en majorité le papier généré par les institutions publiques localisées dans la commune de Tizi-Ouzou. En effet, l'implication de ces institutions publiques s'inscrit dans une logique de mise en conformité avec la réglementation environnementale interdisant le brûlage à ciel ouvert des déchets papiers et encourageant l'adoption d'un mode d'élimination des déchets plus respectueux à l'environnement. L'entrepreneur procède ainsi à une transformation rudimentaire, les papiers sont seulement broyés et compactés. Contrairement au déchet carton, la récupération des papiers est soumise à des autorisations de l'administration concernées, les papiers comportent une certaine confidentialité, ils sont liés à la vie administrative de l'organisation (Facture, relevé, des noms). Pour leur récupération, ils requièrent à l'entrepreneur l'obtention soit d'une autorisation signée par l'institution ou une convention. La quantité moyenne collectée par mois, selon l'entrepreneur varie en fonction des périodes entre 11 et 15 tonnes.

2.1.2. La destination des déchets carton/papier récupérés

Concernant le prix d'achat des papiers, l'entrepreneur ne déclare pas un prix fixe¹⁸. Par ailleurs, les prix de vente varient en fonction de la nature du papier. Le tableau n°43 nous indique les prix de vente donné par l'entrepreneur. Le prix d'achat du carton quant à lui varie en fonction de sa qualité de 3-4 DA.

Tableau n°43 : Prix de vente des déchets papier/carton

Nature de déchets papier	Prix de vente (DA /Kg)
Papier archive	4-5
Papier VPM	13-22
livre	6
Cartonette	15
Journal	50
Carton	7-10

Source : Résultat de notre enquête

La quantité de carton vendue par les deux entrepreneurs enquêtés est évalué à 35 tonnes qui se répartissent entre 25 tonnes pour l'entreprise EURL Capvent, et 15 tonnes pour l'entreprise informelle de Tizi-Rached. Pour le papier, elle est de 11 tonnes sans prendre en compte la quantité que l'entrepreneur achemine directement vers ses clients sans compactage ni broyage¹⁹.

Tableau n°44 : Quantités récupérées/ vendues des déchets papier carton

Déchets	Quantités collectées (tonnes)	Quantités vendues (tonnes)
Carton	45	35
Papier	14	11
Total	59	46

Source : Résultats de notre enquête

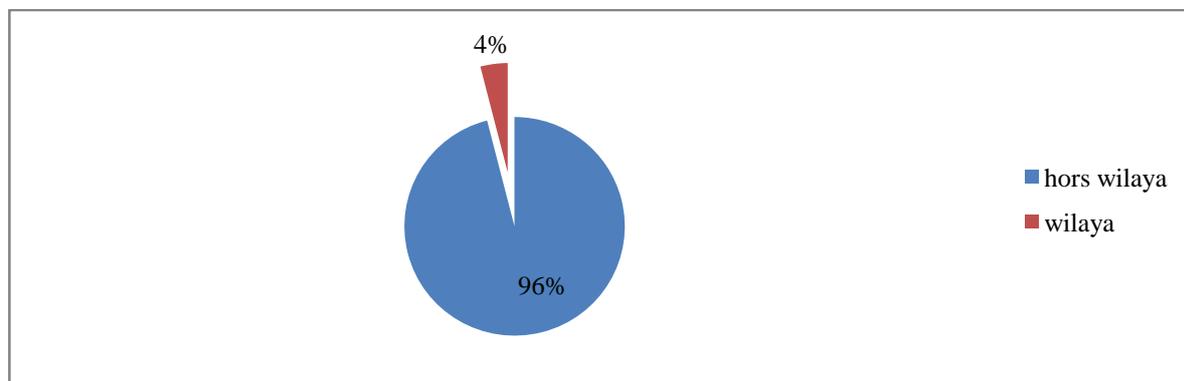
Les papiers et cartons sont en totalité acheminés hors wilaya ; selon ces entrepreneurs, la valorisation locale de ce type de déchets est inexistante. Seulement 4% soit à une tonne de déchets carton est vendue sur le territoire de la wilaya. Depuis le mois de janvier 2018,

¹⁸ Il collecte par exemple 3 quintaux il les paye à 3000 DA.

¹⁹ Le manque d'espace de stockage pousse parfois l'entrepreneur à collecter les déchets papiers et l'acheminé directement au client sans broyage ni compactage (en fonction de la nature des papiers le critère de confidentialité qu'on a évoqué précédemment).

l'EURL Capvemet vend du carton à une entreprise locale à Mékla nouvellement créée spécialisée dans la fabrication d'emballage d'alvéole.

Figure n°18 : Répartition du volume des déchets papier/ carton vendue selon la destination

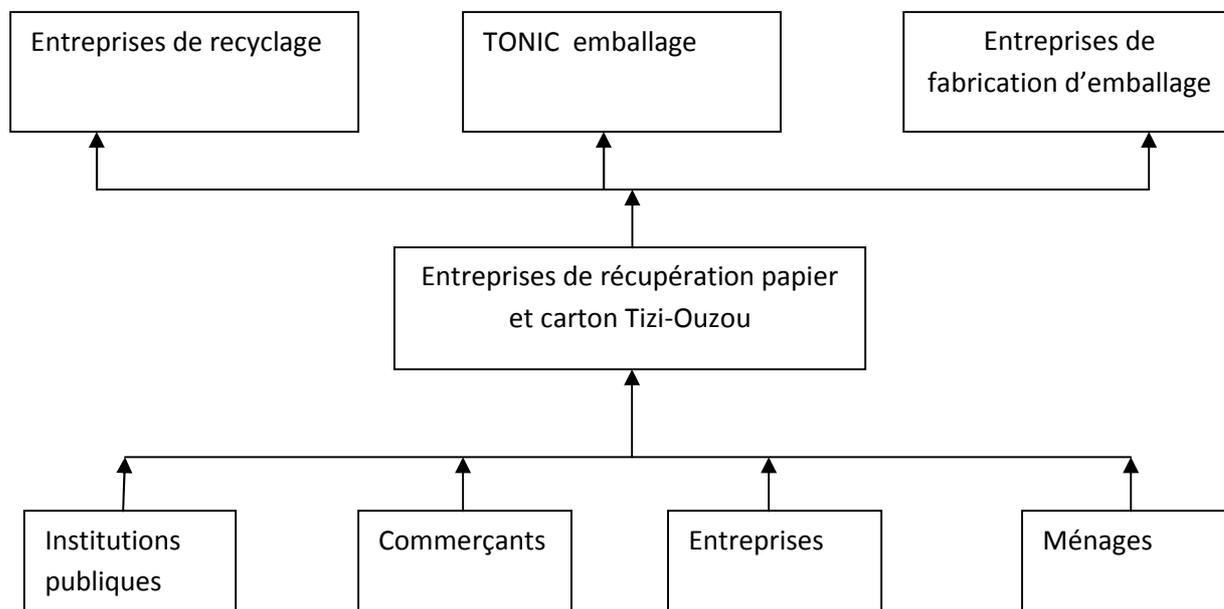


Source : Résultats de notre enquête.

Selon la figure n°19 ci-dessous, nous distinguerons trois circuits de commercialisation :

- 1- TONCI-emballage : Une société par action localisée à Tipaza ; elle est spécialisée dans le recyclage du vieux papier et la fabrication de tous types d'emballage. Elle est le principal client des deux entreprises SARL EVDM TO (papier) et EURL CAPVEMT (cartoon). Tonic se déplace généralement pour les récupérer quand les quantités sont très importantes, le prix de vente dans ce cas diminue de 1 Da par le kilogramme.
- 2- Entreprises de fabrication d'emballage : ces entreprises procèdent à la fabrication des alvéoles d'œufs, en utilisant du vieux papier, journal et carton. Ces unités sont localisées à Bejaia, Alger et Sétif et Tizi-Ouzou.
- 3- Entreprises de récupération du papier / carton : disposant d'un espace de stockage, ces entreprises ont comme objectif la récupération d'une quantité importante pour pouvoir les exporter notamment pour la Tunisie. Ces entreprises sont selon les entrepreneurs : Papirec (Alger), cartonnette de l'ouest (Oran), Groupe GIPEC (Alger), Papecool récupération (Sétif), entreprise de recyclage (Blida).

Figure n°19 : Le circuit de commercialisation des déchets papiers et cartons récupérés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : Résultats de notre enquête

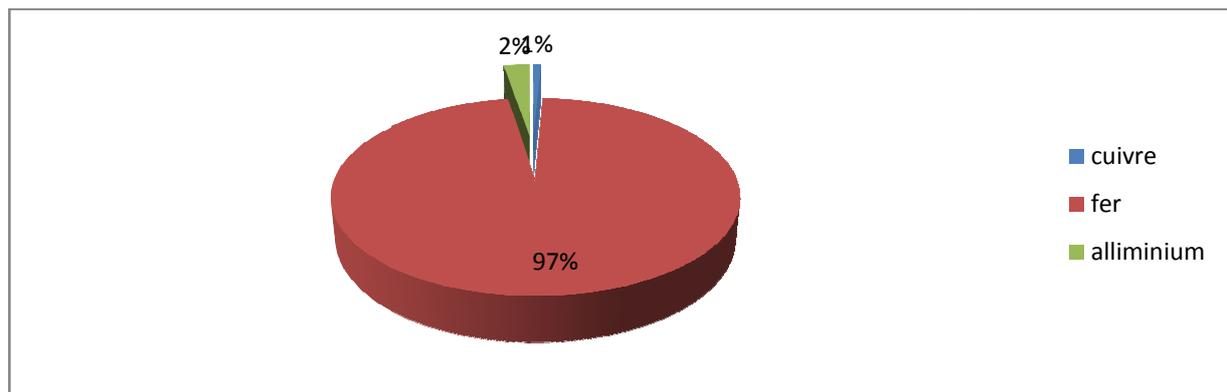
2.2. Les déchets métaux

Dans l'industrie de production de l'acier, la question de l'économie des ressources est cruciale, car le processus de production exige beaucoup d'eau et d'énergie. D'un point de vue économique, le choix le plus rationnel est le recours aux métaux recyclés. Nos enquêtes révèlent que la récupération des métaux est une pratique bien établie à Tizi-Ouzou depuis un bon nombre d'années. Les déchets métalliques valorisés par les entreprises enquêtées sont essentiellement le fer, l'aluminium et le cuivre.

2.2.1 Approvisionnement

La récupération des déchets métalliques est pratiquée par 47% des entrepreneurs. Ils se contentent de les collecter et de trier sans même les compacter²⁰. Le recyclage des déchets métalliques nécessite des moyens techniques importants et coûteux pour ces entrepreneurs.

²⁰ Les entreprises de récupération enquêtées ne disposent pas de presse cisaille qui sert à réduire la dimension des déchets métalliques.

Figure n°20 : Quantités des métaux récupérés

Source : Résultats de notre enquête

La quantité moyenne de déchets métalliques achetée a été estimée à partir des données obtenues auprès de ces 13 entrepreneurs à 689.96 tonnes par mois. Cette quantité s'élève à près de 663 tonnes / mois de ferraille, 16,96 tonnes /mois d'aluminium et 5 tonnes /mois pour le cuivre.

Le fer constitue le métal le plus important parmi les métaux récupérés avec un taux de 97%. La quantité moyenne / mois achetée de fer par ces entrepreneurs est de 51%. Certains entrepreneurs achètent jusqu'à 150 tonnes par mois, tout dépend de la localisation de l'unité²¹.

Les déchets métalliques ont des provenances variées :

- Déchets ménagers ou municipaux collectés auprès des ménages ou encore sur les décharges sauvages par les récupérateurs ambulants. Les entrepreneurs exerçant la récupération au niveau des CET collectent 0,7 à 1 tonne de fer par jour.
- Automobile, carcasse de voiture, des tôles. principale source de déchets en ce qui concerne le fer et l'aluminium.
- Bâtiment et menuiserie d'aluminium.
- Des rejets des industries telles que l'ENIEM.

La collecte de déchets métalliques implique de nombreux acteurs. Toutefois, selon notre enquête de terrain, la majorité est ramassée par les récupérateurs ambulants. Contrairement aux autres déchets, c'est le déchet le plus prisé par ces acteurs, car ayant le rapport poids/valeur le plus élevé. Par ailleurs, 19% des entreprises de récupération s'approvisionnent auprès des CET, les déchets métalliques récupérés sont essentiellement issus des ménages.

En ce qui concerne l'aluminium, notre enquête de terrain affirme que, 95% des gisements a une origine industrielle et la récupération des produits fin de vie tels que les appareils

²¹ En effet comme il a été évoqué précédemment la localisation détermine la fréquentation des vendeurs de déchets.

électroménagers, les moteurs de voitures. L'aluminium provenant des ménages n'est que faiblement valorisé ; il est issu des déchets encombrants des ménages.

2.2.2. Commercialisation des déchets métaux

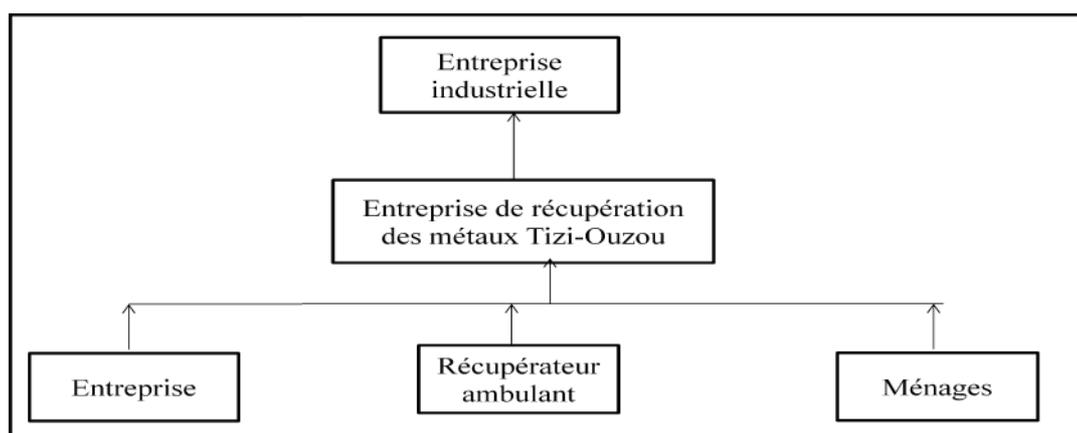
Les prix des métaux varient en fonction de l'offre et de la demande du marché, des fluctuations des métaux neufs et la nature du métal. Le tableau ci-après indique les prix pratiqués par les entrepreneurs constituant notre échantillon.

Tableau n°45 : Prix d'achat et de vente pratiqués dans le mois de février 2018.

Nature déchets	Prix d'achat (DA)	Prix de vente (DA)
Fer	15	18
Aluminium	65-70	90-100
Cuivre	25	30

Source : Résultats de notre enquête

Figure n°21 : Circuit de commercialisation des déchets métalliques.



Source : Résultats de notre enquête

Les métaux récupérés sont écoulés, pour leur grande partie hors wilaya, acheminés vers des entreprises d'affinage et raffinage (producteurs du métal), fabrication de demi-produits, fondeurs²². Ce sont les clients qui assurent le transport des déchets ferreux, comme évoqués plus précédemment le manque de moyens de transport et de déchetage affecte négativement la performance de ces entreprises. Les déchets de ferraille sont prélevés et compactés dans des camions spéciaux envoyés par les acheteurs (Tosyali).

Concernant les modalités de vente des déchets ferreux, selon notre échantillon on distingue deux groupes :

²² Ces unités sont ALFON d'Oran et Tosyalli Algerie (une société turque)

- Le premier : il fait la vente chaque mois, ce sont des entrepreneurs qui arrivent à collecter des quantités assez importantes qui dépassent les 100 tonnes par mois, leur approvisionnement sont diversifiés.
- Le deuxième : il fait la vente tous les deux mois ; ce sont des entrepreneurs qui collectent 40 à 55 tonnes par mois, pour plus de bénéfice.

Autre spécificité de la filière des métaux révélés par nos enquêtes, le développement de certains aspects de l'EC autre que la récupération, liée à la réparation. En effet, plus de 87% des entrepreneurs récupérateurs affirment avoir une catégorie de clients constituée de mécaniciens et ménages qui achètent des pièces, des portes avec des prix moins chers que le prix de la pièce neuve, qui seront ensuite réparés pour une seconde vie.

2.3. Les déchets de verre

Contrairement aux déchets plastiques, le verre est recyclable à 100% ; il peut être réutilisé à l'infini sans que sa qualité ne soit affectée. L'utilisation de 1kg de verre recyclé comme matière première peut économiser 1,2 kg de matières premières vierges (calcaire, silice et carbonate de soude). Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, la gestion des déchets de verre est l'une des questions environnementales les plus préoccupantes des pouvoirs publics. Le verre a connu une augmentation importante en termes de flux notamment celle liée aux bouteilles d'alcool. Leur recyclage est devenu un enjeu stratégique pour le territoire de la wilaya. En 2014, une initiative entrepreneuriale informelle valorisant les déchets de verre s'est développée dans la commune de Maatkas. Cet entrepreneur dispose de moyens très limités, mais d'une grande expérience acquise de ces différentes expérimentations.

2.3.1. L'approvisionnement en déchets de verre

En 2017, la quantité collectée par l'entrepreneur a été estimée à 50 tonnes. Faute de manque de débouchés, cette quantité n'a pas été réintégrée en totalité dans le circuit de production.

Une proportion de 90% de la quantité de verre recyclée par l'entreprise²³ est collectée au bord des routes de la wilaya de Tizi-Ouzou. Tandis que, 10% ont des origines variées soit :

- Ils sont apportés par certaines associations, ménages, restaurants.
- Ils sont récupérés auprès de certaines entreprises de fabrication de verre plat localisé à Oued-Aissi. Il est récupéré gratuitement, l'entrepreneur supporte seulement les frais de transport²⁴.

²³ L'entrepreneur recrute une dizaine de jeunes qui font avec lui la récupération

²⁴ Selon Mer Belhadj, un ancien recycleur de verre à Tizi Ouzou. Le prix d'achat d'un kilogramme est de 5 DA auprès des récupérateurs et des entreprises.

Pour la transformation des déchets de verre en matière première secondaire appelé « calcin » l'entrepreneur utilise des moyens techniques rudimentaires²⁵ (l'entrepreneur a créé un broyeur artisanal spécialement pour recycler le verre). Le procédé de recyclage peut être synthétisé en deux étapes.

- La première, un tri manuel qui consiste à éliminer tous les déchets ferreux et à enlever les étiquettes, la céramique, séparer les déchets de verre selon la couleur : blanc, vert, etc.
- La deuxième, une fois trié le verre est broyé pour l'obtention du calcin.

2.3.2. La commercialisation

Concernant l'usage qui est fait du calcin, sa composition chimique lui permet facilement d'être réintégré comme matière première dans les procédés de production des matières de construction et d'isolation, mais également dans les peintures.

L'entrepreneur trouve une difficulté de commercialisation du verre recyclé. Pour constituer son marché, il a fourni gratuitement du calcin à des entreprises de construction de carrelage pour l'intégrer soit comme élément de décoration ou dans la composition. Toutefois, ces entreprises n'ont pas pu commercialiser le carrelage, le consommateur était réticent à ce type de produit. Cet entrepreneur ne s'est pas contenté du secteur du bâtiment, il a cherché d'autres clients. En 2017, il a vendu à une unité de fabrication de verre à Azazga, mais également pour des artisans qui exploitent le calcin issue de verre pour la décoration de certains objets artisanaux.

2.4. Les déchets plastiques

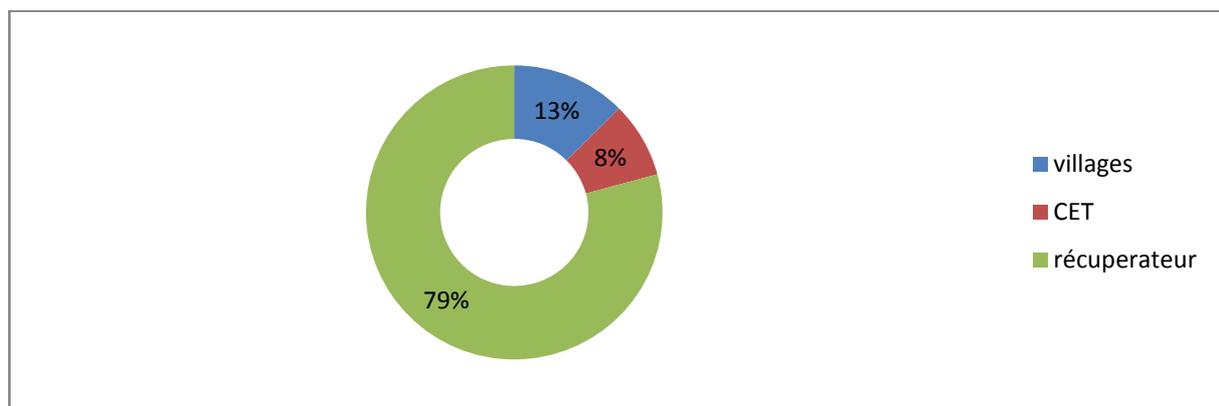
Les déchets plastiques occupent une place non négligeable dans la composition des DMA de la wilaya de Tizi-Ouzou. C'est la deuxième composante la plus importante après les déchets biodégradables avec un taux de 15%. Leur approvisionnement et commercialisation sont assez diversifiés.

2.4.1. Système d'approvisionnement en déchets plastiques

Les recycleurs des déchets plastiques interrogés peuvent être classés dans différentes catégories selon l'organisation de leur système d'approvisionnement.

²⁵ Voir annexe n°7 photo n.15.

Figure n°22 : Répartition des entrepreneurs selon les sources d'approvisionnement en déchets plastiques



Source : Résultats de notre enquête

a. Acteurs institutionnels : Centres d'enfouissement technique de Oued-Falli, Draâ El Mizan et Ouacif

Les CET de Oued-Falli, Ouacif et Draâ El Mizan recourent au secteur privé pour une collecte sélective sur les casiers. Les principales raisons expliquant cette initiative sont :

- ✓ L'absence du tri: dans un contexte caractérisé par une collecte en mélange des DMA sans un tri sélectif au préalable et le manque de moyens techniques des CET, la collecte sélective sur le casier par le secteur privé diminue la quantité des DMA enfouis et donc permet le prolongement de la durée de vie du CET.
- ✓ Insuffisance des installations de traitement : sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, la gestion des DMA se heurte à des difficultés liées au manque d'installation de traitement. Cette situation se traduit par une pression sur les CET fonctionnels. D'ailleurs, certains CET atteignent la limite de leur capacité tel que celui de Draa El Mizan et Ouacif dont leur taux de remplissage est à 80% selon nos entretiens avec les responsables du CET.
- ✓ Une ressource financière pour le CET: la récupération contribue à restaurer des ressources naturelles tout en générant de la richesse financière pour les CET. Une ressource financière qui servira à améliorer les conditions de travail des salariés.

Par une adjudication, le CET de Oued Falli sélectionne l'entrepreneur ayant l'offre la plus avantageuse, qui deviendra le seul récupérateur compétent pour collecter les déchets valorisables sur les casiers du CET pour une période d'une année en respectant un cahier des charges bien établi entre les deux acteurs. En 2017, l'Etablissement Public de Wilaya Gestion

des Centres d'Enfouissement Technique (EPGW6-CET) de Tizi-Ouzou a retenu deux entreprises implantées hors wilaya de Tizi Ouzou²⁶, réparties entre deux lot :

- Premier lot : CET Oued Falli, entreprise de Benfarhat.
- Deuxième lot : CET Ouacif, Draâ El Mizan et Boghni pour l'entreprise Aissat Rabah de Bouira.

Selon le tableau ci-après, le gisement des déchets plastiques récupérés au CET Oued Falli est considérable comparé à celui des deux CET Draâ El Mizan et Oued-Falli. Il est estimé pour le mois de décembre 2017 à 86,99 tonnes dont le PET représente le déchet plastique le plus récupéré avec un taux de 73%, les déchets PEHD avec un taux de 16% et les déchets PEBD avec un taux de 11%. Ceci s'expliquerait par

- l'importance des tonnages des DMA admise dans le CET Oued-Falli. En effet, le CET dessert 15 communes et plus de 10 opérateurs privés.
- la différence en matière de main d'œuvre mobilisée par les entrepreneurs pour la récupération des DMA valorisables dans les casiers (l'entreprise de récupération de Oued-Falli mobilise plus de 10 récupérateurs sur le casier tandis que celle de Ouacif et Draâ El Mizan est de 5).

Tableau n°46 : Quantités collectées des déchets plastiques au sein de CET Oued-Falli, Draâ El Mizan et Ouacif (mois de décembre 2017)

CET	Oued Falli		Draa EL Mizan et Ouacif	
	Quantités /tonne	%	Quantités /tonnes	%
Film plastique (PEDB)	9,74	11	1,5	15
PET	63,94	73	4,5	45
PEHD	13,62	16	4	40
Total	86,99	100	10	100

Source : Résultats de notre enquête

L'entrepreneur assurant la collecte sélective auprès du CET Oued-Falli s'approvisionne en matière recyclée à des coûts très bas par rapport au marché tel qu'illustré dans le tableau ci-dessous :

²⁶ Ces entrepreneurs ont loué des garages à l'échelle de la wilaya de Tizi-Ouzou pour le stockage de leurs déchets, localisé à Boghni et à Tizi Ouzou.

Tableau n°47 : Les prix pratiqués au sein de CET de Oued-Falli

Nature de déchet	Prix CET Oued Falli	Prix sur le marché
Film plastique	8-10	75-100
PET	4-6	15-30
PEHD	14-18	25-45

Source : Résultats de notre enquête

Néanmoins, selon notre enquête de terrain, les prix d'achat des DMA valorisables auprès du CET Ouacif et Draâ El Mizan sont moins importants que ceux appliqués au CET Oued-Falli. Les principales raisons qui expliqueraient ces bas prix sont :

- La quantité : les quantités des déchets valorisables sur le CET Oued-Falli²⁷ sont nettement supérieures à celle de Draâ El Mizan et Ouacif (la quantité de DMA admise au CET Ouacif et Draa El Mizan est évaluée à 15177, 22 tonnes²⁸ en 2017. celle du CET Oued Falli en 2017 dépasse les 500 000 tonnes).
- Les coûts de transport : la récupération des déchets valorisables sur le CET de Draa El Mizan et Ouacif génère des frais non négligeables notamment avec le caractère accidenté de ces territoires. La baisse des prix est une forme de compensation financière liée au coût de transport supporté par l'entrepreneur.

b. Village

Certaines contraintes rencontrées en amont de la chaîne telle que la volatilité des prix des déchets plastiques et leur mauvaise qualité ont conduit 13% des entrepreneurs enquêtés à développer des systèmes d'approvisionnement territorialisés. Ces derniers insèrent leur système d'approvisionnement dans une logique de territoire. En effet, l'approvisionnement en déchets plastiques se fait quasi exclusivement dans certains villages. Le tableau n°48, nous renseigne sur ces villages et leur localisation.

Tableau n°48 : Les villages d'approvisionnement des trois entrepreneurs.

	Commune	Villages d'approvisionnement
Entrepreneur Mizrana	Boudjima	Tarihant, Ath Amar Moussa, Ath Hamidouche, Takhamat Lijir,
	Mizrana	Tizi N' Bouali, Ath Said, tamazirt Ourabah
Entrepreneur de	Yakoureen	Village vegouv, azru, hajaj

²⁷ Le CET Oued Falli dessert trois commune urbaine dont la quantité des DMA générés est la plus importante en terme de quantité à savoir les commune de Tizi-Ouzou, DBK et Azzazga.

²⁸ Quantité évaluée à partir des donnée obtenues du CET Ouacif et Draa EL Mizan

yakouren		
Entrepreneur Timizart	Timizart	Village Timizart N' sidi Mansour

Source : Résultats de notre enquête

Pour la récupération des déchets plastiques triés, ces entrepreneurs ont procédé eux-mêmes à des campagnes de sensibilisation en collaboration avec les associations environnementales locales et les comités de villages. Des sensibilisations qui se font du porte à porte, par la distribution de prospectus et des affichages dans les places publiques. Pour le village Tarihant, l'association Garoura et le recycleur de Mizrana ont installé des bacs métalliques tout au long de la route principale et les différents quartiers du village. Une fois tous les bacs remplis, l'entrepreneur passe avec sa camionnette pour la collecte des déchets plastiques gratuitement (l'objectif principal reste pour l'association la propreté et l'amélioration du cadre de vie).

L'action de l'entrepreneur de Mizrana ne s'est pas limitée au village Tarihant, il a pris l'initiative de sensibiliser et de placer dans d'autres villages localisés à Mizrana et à proximité de Tarihant (commune Boudjima) en s'appuyant sur ses propres moyens financiers. Sachant qu'il a sollicité la commune Mizrana pour participer à cette initiative ; la commune ne s'est pas impliquée pour des raisons « *politiques* » selon l'entrepreneur.

Pour ce qui concerne l'entrepreneur de Timizart, toujours en collaboration avec le mouvement associatif (comité de village et association Timizart Azetta) ont créé un mini-centre de tri au niveau de village Timizart N' Sidi Mansour²⁹. Cet entrepreneur faisait auparavant son approvisionnement auprès des villages Iguersafen (Idjeur) et Taourit (Bouzeguene). En observant les pratiques de ces villages, l'entrepreneur a proposé l'idée d'un centre de tri à la population locale. Il a été motivé d'une part, par le concours Rabah Aissat³⁰ et d'autre part, par les déchets plastiques PET qu'il pouvait récupérer.

Toutefois, il y a lieu de relever certaines différences dans les pratiques de ces entrepreneurs. En effet, l'entrepreneur localisé à Yakoureen a initié ces démarches en sensibilisant deux à trois ménages pour le stockage de leurs déchets plastiques, qu'ils seront ensuite récupérés par cet entrepreneur. Ces pratiques ont été imitées par d'autres ménages.

La commune tire plusieurs avantages de ces initiatives entrepreneuriales qui se traduisent essentiellement par la baisse des dépenses publiques liées aux transport et à l'élimination des DMA notamment dans un contexte marqué par l'augmentation des coûts de traitement des

²⁹ Le village Timizart N'Sidi Mansour a été élu le village le plus propre pour l'année 2015

³⁰ Le concours Rabah Aissat institué par l'APW de Tizi-Ouzou qui consiste à désigner village le plus propre de la wilaya selon une grille de notation.

DMA³¹. En effet, la récupération des déchets plastiques par ces entrepreneurs contribue d'une part à la baisse du nombre de rotations du service de collecte et d'autre part, à la baisse des quantités de DMA acheminés vers les décharges sauvages et le CET vu l'importance des déchets plastiques générés par les ménages.

Le tableau ci-dessus nous renseigne sur la répartition des quantités des déchets plastiques collectées au sein de ces villages. Le gisement des déchets plastiques collectés par ces entrepreneurs est estimé à 56 quintaux par mois pour le plastique type PET et de 24 tonnes pour le plastique type PEHD et PP.

Tableau n°49 : Estimations des quantités mensuelles de PEHD, PP collectées au sein des villages

Village	Quantités (quintal)	%
Tarihant, Ath Amar Moussa, Ath Hamidouche, Takhamat Lijir, Tizi N' Bouali, Ath Said, Tamazirt Ourabah	9	46
Village Vegouv , azru , hajaj	11	37
Timizart N'sidi Mansour	4	17
Total	24	100

Source : Résultats de notre enquête

Tableau n°50 : Répartition des quantités mensuelles de PET des déchets plastiques collectés par les entrepreneurs au sein des villages.

Villages	Quantités PET (quintal)	%
Tarihant, Ath Amar Moussa, Ath Hamidouche, Takhamat Lijir, Tizi N' Bouali, Ath Said, tamazirt Ourabah	35	63
Vegouv , Azru , Hajaj	13	23
Timizart N' sidi Mansour	8	14
Total	56	100

Source : Résultats de notre enquête.

Pour les déchets plastiques PET, les quantités récupérées sont négligeables par rapport au gisement existant sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Ceci s'expliquerait principalement par le manque de moyens techniques de ces entrepreneurs. En effet, les plastiques PET sont légers et volumineux. Leur valorisation nécessite un compacteur pour

³¹ Pour le CET Oued-Falli, le coût de traitement est passé de 700 DA à 800 DA la tonne en 2018

réduire leurs volumes, un espace de stockage important et un moyen de transport de grande capacité.

c. Récupérateur

Une proportion de 79% des entrepreneurs enquêtés ont des sources d'approvisionnement diversifiées. En effet, la valorisation des DMA est devenue une activité partagée par plusieurs acteurs. En dehors des récupérateurs ambulants et éboueurs des APC, notre enquête auprès des entreprises de valorisation révèle l'émergence d'un autre groupe d'acteurs (ménages, commerçants, entreprises, institutions publiques).

Les récupérateurs ambulants : Ces derniers possèdent généralement une mini-camionnette, avec laquelle ils font le tour des villages, des villes et des décharges sauvages pour faire la collecte. Ils exercent ce métier comme un emploi permanent, source de revenu pour satisfaire les besoins de la vie quotidienne. Le revenu moyen que peut gagner un récupérateur par mois varie entre 35 000 et 40 000 DA. Une proportion de 60% des entreprises enquêtées sont fournies en déchets plastiques principalement par ces récupérateurs ambulants³². Ils récupèrent les déchets plastiques sans faire une distinction de couleur ni lavage. La quantité moyenne par jour des déchets plastiques collectée par un récupérateur ambulant rencontrée lors de nos enquêtes est de 50 Kg.

Les éboueurs des APC : La valorisation des DMA est devenue une activité partagée entre les récupérateurs et les éboueurs. Une proportion de 50% des entrepreneurs enquêtés déclarent avoir un éboueur ou deux chez qui ils achètent tous types de déchets valorisables. C'est une activité accessoire à leur activité principale. Les revenus obtenus par la vente des déchets servent à arrondir les fins du mois, c'est-à-dire à compléter le salaire reçu dans le cadre de la gestion des déchets et renforcer leur capacité à satisfaire leurs besoins.

Les ménages : Les déchets provenant des ménages ont des sources diversifiées, on distingue :

- Des ménages travaillant dans des entreprises rejetant des déchets plastiques. Lors de nos enquêtes, nous avons rencontré beaucoup de chauffeurs de Cevital, Coca-Cola qui récupèrent les films plastiques rejetés par l'entreprise où ils travaillent, ils les revendent à ces entrepreneurs. Ceci reste des pratiques informelles difficiles à quantifier.
- Les ménages qui font des nettoyages de leur propriété (maison, jardin, etc).
- Certains mécaniciens, soudeurs, agriculteurs, au lieu de jeter les rebuts induits par leur activité, ils préfèrent les vendre.

³² S'agissant des déchets plastiques, ils récupèrent tous les types sauf le plastique PET.

Commerçants : Le déchet plastique le plus vendu par les commerçants est le film plastique. Ce dernier constitue le déchet plastique le plus demandé de la part des recycleurs et le plus cher selon les entrepreneurs enquêtés. L'avantage des films plastiques vendus par ces commerçants est leur propreté comparé à celui des récupérateurs et éboueurs. Par exemple, le dépôt alimentaire d'Anar Amellal a été cité par 7% des entrepreneurs enquêtés comme source principale d'inputs.

Les entreprises : certaines entreprises ont pris conscience de la valeur financière que contiennent les déchets. De ce fait, quand les quantités sont importantes les entreprises préfèrent les vendre et gagner de l'argent. 17% des entrepreneurs enquêtés déclarent avoir déjà été fourni par l'entreprise de l'eau minérale de Tizi Rached ou l'ENIEM.

Les administrations publiques : les déchets plastiques et métalliques issus des administrations publiques sont vendus via des enchères. En effet, les communes procèdent à la vente des déchets plastiques constitués principalement des bacs abimés, des chaises, de déchets provenant des écoles. Une proportion de 7% des entrepreneurs interrogés ont été fournis en déchets plastiques via des enchères organisés par les communes d'Ait Mahmoud et de Tizi Rached.

2.4.2 La commercialisation des déchets plastiques valorisés

Les déchets plastiques n'ont pas les mêmes prix de vente sur le marché et les mêmes débouchés. Notre enquête de terrain nous a permis de mettre en évidence des circuits de commercialisation distincts selon le type du déchet plastique valorisé.

a. Les paillettes de plastiques PET

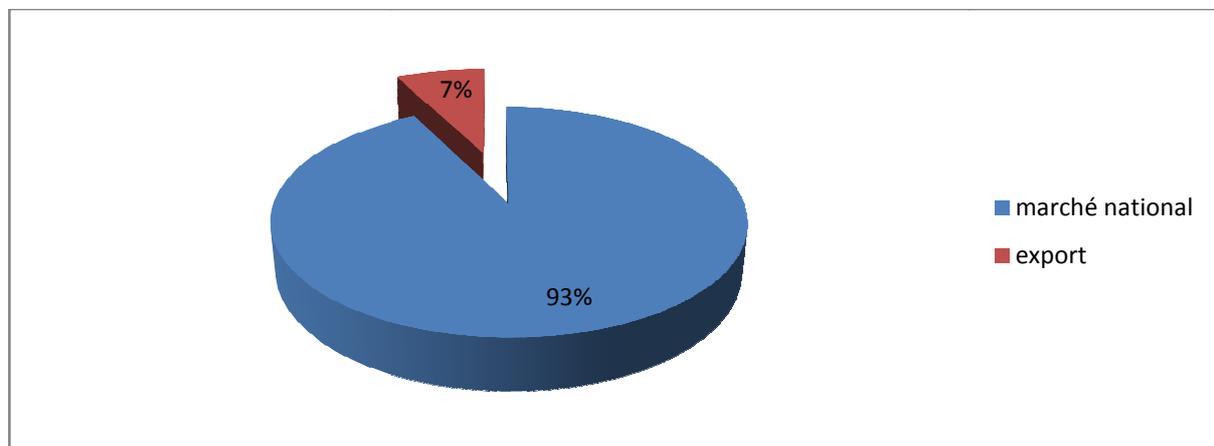
Selon notre enquête, pour le mois de février 2018, la quantité vendue par les quatre entrepreneurs valorisant les déchets plastiques PET est estimée à 81 tonnes dont 93% de la quantité est achetée par des clients localisés hors wilaya ; elles correspondent à des entreprises de transformation des paillettes PET en produits finis : ouate³³, feuillets de cerclage, monofilament de balai³⁴, brosse, etc. Ces unités sont implantées à Sétif, Bordj Bou Arrerijj, Tebassa, Mila, Batna et Khemis El khechna. Par ailleurs, une proportion de 7% des quantités vendues est destinée à l'exportation vers la Chine et la Turquie. En effet, deux des entrepreneurs enquêtés vendent les paillettes de PET recyclées à des exportateurs qui achètent

³³ Ouate : Laine, filasse ou coton préparés soit pour être placés sous la doublure des objets de literies ou de vêtements (dictionnaire Larousse).

³⁴ Fibres pour balais et brosses.

en grande quantité de plusieurs petites entreprises pour ensuite les exporter vers la Chine et la Turquie.

Figure n°23 : Répartition des volumes vendus de PET recyclés selon la destination pour mois de février 2018.



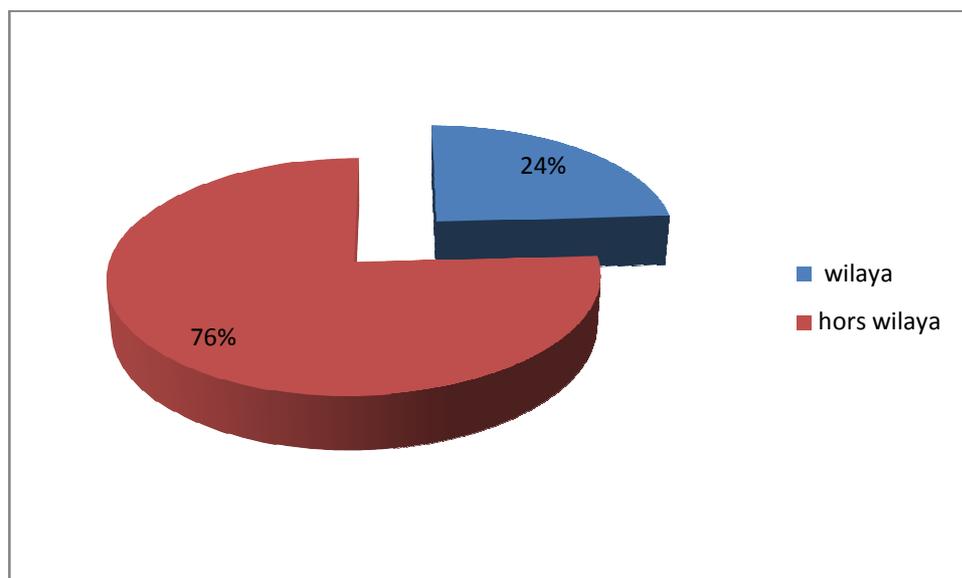
Source : Résultats de notre enquête

b. Les granules de plastique recyclé (PEHD, PP, PEDB)

Pour les 7 entreprises de régénération des déchets plastiques (sauf PET) constituant notre échantillon, la quantité vendue des résines de plastiques recyclés est estimée à 62 tonnes pour le mois de février 2018. Une partie significative de leur vente 76% de la quantité se fait à l'échelle nationale : Alger, Boumerdes, Setif, Blida, Bouira, Bejaia. Seulement 24% sont vendues à l'échelle de la wilaya de Tizi-Ouzou à des entreprises de fabrication de gaine électrique, les fabricants de tuyaux PEHD, de sachets ménagers. Ces clients sont localisés à Tizi N'telata, Boghni, Béni Douala, Tizi Rached, Ouadhia, etc. En effet, une entreprise de fabrication de gaine électrique utilise en moyenne une tonne de résines de plastique recyclé par mois dans son processus de production³⁵ ; cette quantité dépend du secteur du bâtiment mais également du prix des résines vierges. Les entreprises préfèrent naturellement les matières premières vierges aux matières secondaires quand les cours de la matière sont bas. La présence d'impuretés rend difficile la transformation des déchets plastiques. Le produit final obtenu risque de présenter une couleur impropre et une mauvaise qualité (bruns, vert).

³⁵ Selon nos différents entretiens avec des entreprises de fabrication de gaine électrique située à Tizi N' Tlata.

Figure n°24 : Volumes de résines de plastiques recyclés (PEHD, PP et PEDB) selon la destination pour le mois de février 2018.



Source : Résultats de notre enquête

2.4.3 Les prix pratiqués

Les prix des déchets plastiques sont fluctuants. Nous pouvons, néanmoins, avancer des fourchettes de prix sur le marché de la valorisation recueillis auprès des entrepreneurs enquêtés.

a. Les déchets plastiques sauf PET

Tableau n°51 : Les Prix d'achat/ vente des déchets plastiques Sauf PET.

Prix/ nature des déchets plastiques en DA	Nature	Broyés	granules
Prix d'achat	20-25	35-40	60-85
Prix de vente	35-45	60-85	90-120

Source : Résultats de notre enquête

La première colonne du tableau représente les prix d'achat et de vente des déchets qui n'ont subi aucune transformation ni lavage. Le prix d'achat des matières plastiques varie en fonction du type de plastique, sa couleur et sa qualité. Nous constatons que les prix de vente de ces derniers sont significativement élevés, ils dépassent les 25% sur les prix de cession des récupérateurs et éboueurs. En somme le prix de vente de plastiques en couleur est de 40 à 45 DA/kg (exemple la caisse en couleur jaune, rouge). Le prix de vente des déchets plastiques de couleur noir est de 30 à 35 DA (exemple, la caisse en couleur noire). Parfois, le prix est simplement fixé par l'entreprise de récupération sans tenir compte de la nature des déchets

plastiques, cette pratique se fait davantage avec les ménages dont l'objectif principal est de se débarrasser des déchets.

La deuxième colonne du tableau n°51 ci-dessus représente les prix d'achat/ vente pratiqués par les unités qui se limitent à la première étape de transformation « *le tri et le broyage des déchets plastiques en paillettes* »³⁶. Les prix de vente varient en fonction de la couleur du déchet plastique, de sa nature et de la nature de l'activité³⁷. Pour les déchets broyés en couleur, le prix varie de 75 à 85 DA ; ceux qui travaillent dans l'informel le cèdent généralement à 75DA, le formel le fait à 85 DA. Pour les paillettes de plastique de couleur noire, le prix est de 60 à 65 DA pour l'informel et de 70 à 75 DA pour le formel.

La troisième colonne représente les prix d'achat/ vente des granules des déchets plastiques pratiqués par les unités spécialisée dans la régénération des déchets plastiques. Les prix de vente varient en fonction de :

- La nature du déchet plastique : les prix de vente des granulés issus des films plastiques sont les plus chers, ils peuvent atteindre jusqu'à 120 DA/Kg. Ceci s'expliquerait par leur facilité d'utilisation pour la fabrication de produits finis en plastiques (du fait de sa couleur transparente).
- La couleur des granulés issue de la transformation des déchets plastiques : certains entreprises procèdent au mélange des déchets plastiques de toutes les couleurs et nature (PP, PS, PEHD). Ainsi, les granulés de plastiques recyclés obtenues prennent une couleur noire ou vert foncé limitant son utilisation par l'industrie du plastique. Son prix de vente est de 90 DA et ceux en couleur de 100 DA.
- L'organisation de l'unité : nous avons constaté que sur les 7 unités de régénération des déchets plastiques 3 disposent de toute la chaîne de valorisation (récupération-tri-broyage-lavage-séchage-extrusion) vendent les granulés de plastiques recyclés moins cher (moins de 5 DA), comparés aux unités qui achètent les déchets plastiques broyés pour sa transformation finale en granules.

b. Les déchets plastiques PET

La première colonne du tableau n°52 illustre les prix d'achat des déchets plastiques PET. En effet, selon notre enquête, ces prix dépendent d'une part de la source de sa provenance et d'autre part, de la nature de l'acteur qui les récupère.

³⁶ Le recyclage des déchets plastiques suit trois étapes essentielles à savoir le tri – le broyage et la régénération.

³⁷ Selon qu'elle soit déclarée ou non au niveau de l'inspection des impôts et de registre de commerce.

- Prix d'achat des déchets plastiques issus des usines agroalimentaire : pour les déchets plastiques PET issus des usines vendues des récupérateurs informels ou les usines le prix est fixé à 30 DA le kg.
- Prix d'achat auprès des villages³⁸ : le prix du kilogramme varie entre 15-20 DA, un prix moins important que celui pratiqué par les récupérateurs informels. L'objectif des villages demeure principalement l'amélioration de la qualité de l'environnement.

La deuxième colonne du tableau n°52 représente les prix de vente des paillettes de plastique PET recyclés. En fonction des systèmes d'approvisionnement des unités, on distingue deux situations pour :

- Deux unités qui s'approvisionnent auprès des villages : le prix de vente est de 42-43 DA.
- Deux unités qui s'approvisionnent auprès des récupérateurs informels et les usines : le prix de vente est de 55 DA.

Tableau n°52 : Les prix des déchets plastiques PET.

Type de plastique	Prix d'achat (plastique PET)	Prix de vente (paillette PET)
PET	15-30	40-65

Source : Résultats de notre enquête

L'analyse des systèmes d'approvisionnement et de commercialisation nous a permis d'aboutir aux conclusions suivantes:

-sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, le secteur de valorisation des DMA est constitué d'une hétérogénéité d'acteurs développant des activités en suivant des logiques de fonctionnement très variées. Premièrement, des acteurs publics qui mènent des activités de valorisation au niveau des CET fonctionnels. Deuxièmement, des acteurs relevant de l'ESS composés essentiellement de comités de villages, qui ont aménagé des centres de tri et de valorisation pour la gestion des DMA générés par leur villageois. Troisièmement, des acteurs privés qui peuvent être scindés en deux franges. Une première frange qui regroupe une panoplie d'acteurs, leurs activités n'ont pas donné lieu à la création d'une entreprise de valorisation de déchets. Nous trouvons dans cette frange des acteurs émanant du secteur formel qui exercent la valorisation comme activité accessoire tels que les commerçants, les entreprises qui génèrent des DMA valorisables et choisissent de les vendre. Des acteurs informels constitués des récupérateurs ambulants, des récupérateurs sur décharge, des ménages. La deuxième frange correspond à des entrepreneurs dont les activités de valorisation

³⁸ Il s'agit de villages qui ont procédé au tri et à la création d'un centre de tri.

des DMA se sont cristallisées par la création d'une installation. Leur nombre sur le territoire demeure encore méconnu.

-Nous avons mis en avant les importantes différences dans les stratégies entrepreneuriales des entreprises enquêtées. Ainsi, nous pouvons aboutir à deux conclusions. D'une part, les entreprises obéissent à des logiques d'approvisionnement distinctes (approvisionnement multi-acteurs et territoriale). D'autre part, la commercialisation se fait majoritairement hors territoire local.

-les prix des DMA valorisables ne sont pas déterminés via les coûts de production réellement supportés par l'entrepreneur. Ils sont avant tout déterminés par les prix des résines des matières premières vierges. Par ailleurs, notre enquête de terrain révèle que d'autres facteurs influencent le prix de vente des matières recyclées. Ces facteurs sont la qualité de l'acteur (formel, informel), l'organisation interne de l'unité, la provenance et les caractéristiques chimiques des déchets plastiques.

Le gisement des DMA générés sur le territoire est sous-exploité. Ceci s'expliquerait par des difficultés de commercialisation des DMA recyclés à l'échelle locale et parfois même à l'échelle nationale (cas du verre). Les stratégies d'approvisionnement en DMA valorisables des entrepreneurs enquêtés sont totalement territoriales basées sur la constitution d'un réseau d'acteurs ou de territoires (villages).

Les déchets plastiques présentent de réelle opportunité de développement d'une EC. Toutefois, les actions de ces entrepreneurs restent dispersées et mal structurées nécessitant ainsi une intervention publique pour encourager davantage l'entrepreneuriat dans l'industrie du plastique.

La valorisation des déchets plastiques présente des potentialités de débouchés importante sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou comparativement aux autres DMA (métallique, carton, papier et verre) dont la valorisation est totalement hors territoire.

Conclusion

Notre enquête de terrain révèle que le choix de la récupération par rapport au recyclage porte sur un ensemble de facteurs institutionnels qui interviennent à l'échelle macro. L'absence d'une stratégie volontariste pour impulser une véritable dynamique de la filière de recyclage des DMA explique en partie l'état actuel du secteur de valorisation des DMA en Algérie. La gestion des DMA a été pendant longtemps considérée par les pouvoirs publics algériens comme un simple service de collecte et un ensemble de lois interdisant certaines pratiques. Cette perception réductrice a engendré notamment la vulnérabilité de l'environnement naturel

et des dépenses publiques importantes sans impacts perceptibles sur le plan social, environnemental et économique. Les actions concrètes en matière de gestion des déchets accordent peu d'intérêt aux dispositifs incitatifs à l'entrepreneuriat environnemental, basé sur une vision à long terme. Le secteur surgit dans un contexte institutionnel difficile. Les initiatives entrepreneuriales étudiées font paraître que le manque d'intéressement pour certains créneaux d'investissement (le carton, papier, le verre et les métaux) est intimement lié à trois aspects : les financements, l'information, manque de données élémentaires et l'organisation en amont de la chaîne (collecte sélective).

La caractérisation des activités entrepreneuriales dans le domaine de la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou permet de confirmer notre deuxième hypothèse de recherche. En effet, l'analyse des données de l'enquête a mis en évidence une tendance plus lourde pour la valorisation des déchets plastiques. La récupération et le recyclage des déchets plastiques constituent des activités propices pour l'implémentation d'une EC sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. L'orientation des entrepreneurs vers la valorisation des déchets plastiques est liée essentiellement à sa facilité de commercialisation et la rentabilité dégagée de sa vente. Néanmoins, la filière reste embryonnaire, artisanale et mal structurée comparativement au gisement généré. Les entrepreneurs éprouvent des difficultés de commercialisation des déchets recyclés. Il ressort de nos entretiens que ces difficultés sont liées à trois aspects principaux. D'abord, la prédominance de l'informel empêchant la vente avec des prix qui reflètent le coût de production réellement supportés par les entrepreneurs. Ensuite, absence d'une politique d'incitation pour l'utilisation des matières premières secondaires. Enfin, la faiblesse des débouchés pour les DMA valorisables sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. En effet, les stratégies de valorisation des DMA en produits finis demeurent majoritairement nationales ou internationales. Une partie importante de résines recyclées est transformée en produits finis à l'échelle nationale empêchant ainsi un bouclage à proximité des flux de déchets plastiques. En effet, les plastiques valorisables sont partiellement réintroduits dans les circuits locaux de production gênant ainsi l'établissement d'une stratégie territoriale de circularité des ressources. L'action publique apparaît essentielle pour constituer de vraies synergies allant de l'amont à l'aval de la chaîne. La territorialisation de la filière des déchets plastiques semble importante, l'aval de la chaîne reste encore embryonnaire freinant d'une part, la possibilité de mettre en place une filière de valorisation locale et d'autre part, la création de nouvelles entreprises et le maintien de ce qui est construit déjà sur le territoire.

L'étude des systèmes d'approvisionnement des DMA met en évidence la nature des relations qu'entretiennent les entrepreneurs avec les différents acteurs. Nos résultats d'enquête montrent l'absence de coordination entre les entrepreneurs, toutefois, ces entrepreneurs entretiennent des relations denses et hétérogènes avec les acteurs de la filière. Certaines relations se caractérisent en outre par des relations dépassant le cadre du rapport marchand, basées sur la confiance notamment avec les récupérateurs ambulants, les commerçants et les éboueurs, qui constituent leurs sources principales d'approvisionnement. Bien que relativement faible, il existe sur le territoire des initiatives entrepreneuriales qui développent des pratiques de l'EC en lien direct avec le territoire. Les DMA valorisés proviennent directement d'un ensemble de villages. Nous pouvons qualifier leur stratégie d'approvisionnement comme « *des circuits d'approvisionnement localisé* ». En effet, le territoire de la wilaya présente un nouvel acteur potentiel offrant des perspectives intéressantes aux entreprises de valorisation des DMA de la wilaya afin d'opérer des mutations dans le fonctionnement actuel de la filière et réduire l'impact des contraintes qu'elles rencontrent sur leur productivité. Ces acteurs de l'ESS en réponse à une incapacité des autorités publiques locales à agir sur le problème des décharges sauvages et l'exclusion d'un service public aménageant des installations de tri et de récupération que nous allons analyser dans le cinquième chapitre.

**Chapitre 5 : L'EC, une stratégie territoriale face à la vulnérabilité
environnementale : illustration par les initiatives de valorisation
des déchets par la communauté villageoise.**

Introduction

L'EC favorise un changement de paradigme dans la gestion des déchets. Selon cette approche, plutôt que de considérer le déchet comme une contrainte et un fardeau, il est perçu comme une ressource locale qui peut être gérée de manière à produire des avantages économiques, environnementaux et sociaux. L'EC opère une rupture avec les modes de gestion des déchets relevant de l'économie linéaire. Inspirée des principes de fonctionnement des écosystèmes naturels, l'EC suppose la mise en place de synergies entre les différentes actions des acteurs du territoire. Le développement d'une stratégie territoriale de recyclage des DMA se présente comme une démarche multi-acteurs et territoriale. Les projets sont expérimentés au niveau local et nécessitent la mobilisation de tous les acteurs territoriaux (acteur public, entreprise privée et société civile).

En Algérie, l'analyse des plans d'actions publics en matière de promotion et d'accompagnement des filières de récupération et recyclage des DMA à savoir le PROGDEM laisse transparaître deux aspects lacunaires. D'abord, la gestion des DMA est une question purement technique qui consiste principalement à installer des CET dans toutes les wilayas d'Algérie. Ces plans occultent l'hétérogénéité des territoires d'un point de vue sociologique et leur vulnérabilité notamment géographique. Ensuite, un autre levier pertinent permettant de faciliter la création d'une filière de recyclage néanmoins, négligé par ses plans d'action est la conception de stratégie sans tenir compte des dynamiques d'acteur déjà construit sur les territoires.

Depuis les années 2000, sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, nous constatons l'implication d'une multitude d'acteurs tels que les acteurs de l'ESS dans le domaine de la valorisation des DMA. Intervenant sur un territoire donné « le village », leurs actions sont potentiellement porteuses en matière d'activité économique et d'impact positif sur l'environnement naturel. Le présent chapitre a pour objectif, à travers l'étude de 9 villages, de discuter de la troisième hypothèse de notre travail de recherche considérant l'émergence de ces initiatives comme des stratégies de résilience territoriale face à la vulnérabilité du service public de gestion des DMA ; ces stratégies se fondent sur les principes de l'EC favorisant ainsi le développement d'un entrepreneuriat environnemental territorial.

Section 1 : De la défaillance de la gestion publique des DMA à l'émergence de l'EC

La législation algérienne relative aux déchets désigne la commune comme la collectivité territoriale compétente pour assurer la gestion et le traitement des DMA. Néanmoins, sur le territoire des communes de Bouzeguene et d'Idjeur, nous constatons l'intervention d'un ensemble d'acteurs émanant de l'ESS en vue d'assurer le service public de ramassage mais également de valorisation des DMA. La constitution de ces initiatives de gestion des DMA s'est faite spontanément en dehors de toute intervention des pouvoirs publics. Dans la présente section, il est question de présenter les motivations et le contexte ayant mené ces acteurs de l'ESS au choix de l'EC comme une stratégie de gestion de leurs DMA afin de vérifier la première partie de notre troisième hypothèse, supposant que le développement des initiatives de valorisation des DMA par ces villages répondent à une carence de la politique publique environnementale .

1.1. Organisation et fonctionnement du service public de la gestion des DMA

Nos enquêtes auprès des P/APC et les acteurs de l'ESS révèlent que le système de collecte, de transport et de traitement des DMA dans les communes enquêtées se caractérise par la juxtaposition de deux modes de gestion. En parallèle à un mode de gestion public, un mode de gestion citoyen se développe.

1.1.1 Un mode de gestion public

Les communes de Bouzeguene et d'Idjeur se chargent seulement de la collecte des DMA de l'agglomération de chef-lieu¹, de certains établissements scolaires et le balayage et le nettoyage des rues. Les DMA sont évacués au CET de Oued Falli. Le tonnage des DMA collectés par le service municipal comme le montre le tableau ci-dessous ne dépasse pas les 3 tonnes. La commune de Bouzeguene a gardé le système de gestion par régie. Tandis que, pour la commune d'Idjeur un contrat de concession du service a été conclu avec un opérateur privé, par ce contrat l'entreprise privée se charge du ramassage et de transport des ordures jusqu'au CET Oued Falli. Toutefois, le service d'hygiène organise deux fois par semaine des campagnes de volontariat pour le nettoyage des rues.

¹ Pour la commune de Bouzeguene , elle assure également la collecte du plateau de Loudha (agglomération secondaire).

Tableau n°53 : Organisation de la gestion des DMA dans la commune de Bouzeguene et d'Idjeur.

Commune	Tonnage/jour	Mode de gestion	Traitement	Collecte /semaine
Idjeur	2	Entreprise privée	CET Oued Falli	Une fois par semaine
Bouzeguene	3	Régie	CET Oued Falli	Quotidiennement

Source : Résultats de notre enquête

1.1.2. Un mode de gestion autonome

Les villages assurent eux-mêmes la gestion des DMA. Les 9 villages enquêtés affirment ne disposer d'aucun service public de ramassage. Ces villages étaient livrés à eux-mêmes pour gérer les DMA générés sur le territoire, des décharges sauvages se sont progressivement implantées à proximité des cours d'eau, de la forêt Akfadou ou à l'intérieur des agglomérations villageoises. Chaque village avait sa propre décharge sauvage, parfois plusieurs dépotoirs, le traitement des DMA était essentiellement le brûlage à ciel ouvert. Les effets nuisibles des décharges sauvages² sur le plan sanitaire et environnemental notamment en période estivale ont poussé les comités de villages et les associations agréés locaux à réagir en optant pour le tri et le compostage.

Tableau n°54 : Qualité de l'acteur à l'origine de l'initiative

	Nombre de villages	Localisation
Comités de village	6	Bouaoune, Hora, Ait salah , Tazrout, Mhaga
Associations locales	4	Iguersafen, Ahriq, Taourirt Sahel

Source : Résultats de notre enquête

Des entretiens menés avec les acteurs de l'ESS résultent qu'il existe un lien étroit entre la déficience de la politique publique de gestion des DMA et le développement de ces initiatives locales de valorisation des DMA. Néanmoins, à partir de l'analyse approfondie des entretiens semi-directifs, un des premiers constats que nous avons établi est la divergence des intérêts des comités de village et des associations environnementales, bien que ceux-ci se rejoignent dans certains aspects tels que la salubrité de l'espace villageois, la sécurité et la santé publique. En effet, pour la totalité des comités de villages enquêtés l'intérêt de l'initiative est orienté davantage vers le bien être des villageois et la cohésion sociale. Sur les 9 comités de

² Au début de l'initiative, les villages enquêtés *Mhaga*, *Iguersafen* et *Bouaoune* ont éliminé respectivement 18,17 et 6 décharges et dépotoirs sauvages

villages enquêtés 6 villages révèlent déjà avoir reçu des plaintes : *« moi au départ, je n'ai pas nécessairement un intérêt pour le recyclage et le tri, on recevait plusieurs plaintes sur les décharges sauvages, en une année plus de 50 plaintes ont été enregistrées au sein du bureau, ces plaintes portent sur la prolifération des rongeurs, les nuisances olfactives des décharges et leur étalement à des terrains privés »* nous a déclaré le président du comité de village de Mhaga. Quant aux associations environnementales, leurs objectifs est double. D'une part, l'amélioration de la qualité de vie environnementale des populations en réduisant les feux de forêt et le brûlage à ciel ouvert des DMA. D'autre part, une volonté d'impliquer la population locale dans des pratiques durables de tri, de recyclage et de compostage des DMA : *« il n'existe pas de programme de sensibilisation ; la gestion actuelle est restée ancrée dans son mode de gestion ancien où les déchets sont des débris qu'il faut cacher ; notre objectif est d'aller vers une démarche circulaire de gestion permettant de créer ainsi une dynamique socio-économique »* affirme le président de l'association environnemental d'Ahriq.

1.2. Les facteurs explicatifs de la défaillance de la gestion communale des DMA

L'analyse des différents entretiens avec les P/APC de la commune d'Idjeur et de Bouzeguene, fait ressortir une pluralité de facteurs expliquant la déficience du service public de gestion des DMA ainsi que l'exclusion totale des villages enquêtés du circuit de collecte communale. Nous avons classé ces facteurs en quatre grandes familles : gouvernance, financière, technique et contraintes sociales. Dans le but de lister les différentes causes de manière exhaustive, nous avons eu recours au diagramme cause- effet d'Ishikawa³.

1.2.1 La Gouvernance

Le développement de la décentralisation en tant qu'outil d'efficacité économique et de gestion participative devrait permettre de mieux déterminer le rôle de la commune relativement à la gestion des territoires et de leurs ressources et de favoriser l'atténuation de tous types d'inégalités sociale et environnementale. Toutefois, de l'examen des différents entretiens menés, nous pouvons conclure que la problématique actuelle de la gestion des DMA et des services publics locaux en général est marquée par les limites liées à la mise en œuvre du

³ Le diagramme d'Ishikawa est l'un des outils de management de qualité, il permet d'avoir une vision globale des causes pouvant être à l'origine d'un problème. Avec ce diagramme, on est en mesure de déterminer les racines des causes principales et secondaires d'un problème. Il n'apporte pas de solution, cependant, il permet de bien visualiser le problème.

processus de décentralisation et l'omniprésence de l'État central par son interférence dans la politique de gestion des DMA sur le plan administratif et financier.

En théorie, le système d'autonomie et de gestion locale se caractérise par une forme de souveraineté des collectivités locales vis-à-vis du gouvernement ; l'Etat n'a donc pas de responsabilité directe dans la mise en œuvre du service public, mais il accompagne les actions prioritaires et exerce un suivi des politiques menées localement (Abrika, 2010). Dans la réalité, elles demeurent sous le contrôle de l'Etat. Les collectivités locales algériennes disposent d'une autonomie assez relative, par exemple, lorsqu'elles doivent prendre une décision sur un projet qu'elles estiment indispensable pour améliorer la qualité de vie des citoyens, il faut absolument obtenir l'approbation du ou des ministères de tutelle. Le pouvoir de décision sur les grands projets provient toujours d'« en haut », en d'autres termes, malgré que les collectivités locales doivent être les maîtres d'œuvre de tout projet concernant la collectivité, l'Etat et ses démembrements (organes déconcentrés) restent toujours l'échelon compétent pour régler les affaires locales dans le sens où les stratégies concernant le mode de fonctionnement, d'organisation et de financement des services publics sont conçues par les ministères, ce qui favorise le renforcement de l'administration centrale où les collectivités locales ne sont que de simples supports d'exécution des politiques publiques venant d'en haut. La gestion des déchets n'échappe pas à cette logique de fonctionnement ; conformément à l'article 32 de la loi 01-19 en vigueur, fixant les modalités de gestion, de contrôle et de traitement des déchets, la commune constitue l'échelon administratif responsable de la politique de gestion des DMA. Pour le législateur, « *la commune organise, sur son territoire, un service public en vue de satisfaire les besoins des habitants en matière de collecte, de transport et, le cas échéant, de traitement des DMA* »⁴. Toutefois, sur le plan pratique cette liberté d'administration de la gestion des DMA est confrontée à des limites qui se matérialisent par la dépendance des décisions des élus de l'échelon central et l'application d'une politique publique élaborée sans aucune connaissance des spécificités sociologiques, économiques et culturelles du territoire de la wilaya. Cette situation se manifeste par une dégradation flagrante de l'environnement de la wilaya et des oppositions émanant des citoyens manifestant des inquiétudes sur le choix de la localisation et le type d'installation de traitement⁵.

⁴ Article 32 de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, au contrôle et l'élimination des déchets.

⁵ Installation de traitement fait référence aux CET et décharges communales.

Le législateur algérien ne laisse pas à la commune la possibilité de choisir la meilleure solution pour gérer ces déchets, les politiques environnementales portent encore trop l'empreinte de l'Etat. La question des déchets est une question locale dans laquelle chaque territoire développe sa vision, au terme d'une large concertation avec les parties prenantes concernées. Le gouvernement central ne peut que définir les grands axes et préciser les règles techniques à respecter, laissant aux collectivités locales le soin de mettre en place les mécanismes de gestion les mieux adaptés aux besoins de leurs concitoyens.

Ce manque de coordination et de concertation est relevé même au sein de la commune, les services d'hygiène des deux communes enquêtées n'ont pas un rôle très déterminant dans la prise de décisions en matière des DMA. En effet, censé rassembler des cadres spécialisés en santé, environnement pour l'orientation et l'élaboration des stratégies, son rôle se limite à faire des rapports et les bilans annuels. Dans certaines communes⁶ la gestion des DMA revient au parc roulant de la commune ou le bureau des moyens généraux ; le service d'hygiène n'intervient même pas, ses fonctions se limitent au contrôle d'hygiène (cas de la commune de Bouzeguene).

Le cloisonnement des activités des services publics empêche d'instaurer des actions durables. La gestion des DMA est liée également à la politique urbaine, par exemple, un sérieux problème se pose lorsqu'il s'agit de collecter les déchets de certains quartiers dû à une désorganisation ; en effet, lors de l'élaboration des plans d'aménagement, les pouvoirs publics ne tiennent pas compte de certains critères tels que : l'emplacement des bacs, des lieux de pré-collecte et les conditions nécessaires pour le passage de l'équipement de collecte.

1.2.2 La gestion financière

Les moyens financiers ont leur importance pour assurer le fonctionnement des affaires locales. Leur insuffisance entrave fortement la mise en œuvre de service public efficient (Baguenard, 1980). Le financement des équipements de base et des coûts récurrents de la collecte et du traitement est l'un des problèmes les plus criants dans la gestion des DMA. Le montant de la taxe d'enlèvement d'ordure ménagères (TEOM) prévu par la législation ne couvre que partiellement, l'insuffisance des moyens financiers qui est assez bien illustrée par les propos du responsable de la direction de l'environnement : *« cette taxe est une ressource insuffisante face aux coûts du service, c'est pourtant la ressource principale pour financer la collecte et le traitement des déchets ménagers. Cette situation s'explique par le fait que la*

⁶ Ces communes sont Draa El Mizan , Draa Ben Khedda , Timitine. Nous nous sommes approchés des bureaux d'hygiène de ces communes pour chercher des listes des récupérateurs recycleurs activant sur leur territoire.

TEOM n'est généralement pas réclamée par la commune mais aussi par l'inefficacité des services de recouvrement, certains maires ignorent même les mécanismes de mobilisation de cette taxe. La TEOM reste très insuffisante et ne couvre pas les dépenses liées à la gestion des déchets, ces dépenses ne prennent pourtant pas en compte les coûts de pré-collecte ».

Dans les deux communes enquêtées, la TEOM n'est ni imposée ni perçue, ce qui réduit considérablement l'efficacité du service public de gestion des DMA. La commune d'Idjeur et de Bouzeguene financent la gestion des DMA essentiellement à partir du budget général. Selon la responsable du service de sensibilisation de la direction de l'environnement, la TEOM n'est pas perçue parce que la commune et les services de recouvrement n'arrivent pas à trouver le moyen adéquat pour intégrer cette taxe. Tandis que nos entretiens avec les responsables des bureaux d'hygiène des communes enquêtées affirment que des considérations politiques de la part des P/APC expliquent l'inopérationalité de la TEOM. En effet, si la commune impose cette taxe d'une manière directe elle aura sûrement des oppositions des concitoyens, eu égard à la qualité actuelle du service. Les fonds alloués à la collecte et à la salubrité bien qu'insuffisants représentent des sommes importantes qu'il convient d'utiliser de manière efficace, la commune d'Idjeur verse 320000 DA tous les 6 mois à l'entreprise d'enlèvement et de collecte privée.

La faiblesse des sources de financement est ressentie essentiellement dans le manque de programme de sensibilisation, de formation du personnel, l'installation du traitement et l'investissement pour le renouvellement du parc communal. En effet, une politique de gestion des déchets ménagers réussie, de façon générale, regroupe un ensemble d'opérations qui ne se limite pas à la collecte et à leur mise en décharge ; elle nécessite des opérations en amont tel que la formation du personnel dans le domaine des déchets, des campagnes de sensibilisation et des politiques préventives des déchets. Les communes enquêtées sur le sujet de la taxe nous indiquent que la commune gère divers déchets et pas seulement ceux des ménages parfois des déchets spéciaux que les entreprises jettent sans aucun tri sélectif. Appliquée une taxe revient à instaurer une politique cohérente et équitable. Par ailleurs, l'absence d'une législation nationale contraignante pour les entreprises affecte négativement le fonctionnement du service public de gestion des DMA⁷.

⁷ La loi est très clair sur ce sujet l'article 16 de la loi 01-19 du 12 décembre 2001 stipule « les générateurs et/ou les détenteurs des déchets spéciaux sont issue tenues d'assurer ou de faire assurer, à leur charge, la gestion de leurs déchets ».

Un des obstacles d'ordre financier découle de l'absence d'une stratégie de valorisation des DMA. En Algérie, les filières de recyclage restent encore non développée d'un point de vue technique et organisationnel, sur le plan légal et institutionnel un important arsenal juridique a été mis en place afin de se conformer avec les engagements internationaux auxquels l'Algérie a souscrit (Sweep-Net, 2014). Toutefois sur le plan pratique, on constate l'absence d'une stratégie d'action claire et opérationnelle ; en ce qui concerne l'application du principe des 3R aux déchets à l'échelle des communes *« le véritable problème qui se pose à un élu lorsqu'il faut choisir un système de traitement des DMA est celui des coûts d'investissement. Nos actions sont limitées, la gestion des DMA est simplement vue sous l'angle de la sauvegarde de la salubrité publique. On ne peut pas aller dans une logique économique et de rentabilité. Pour une commune pauvre, les DMA peuvent être une ressource stratégique, cependant, au lieu de gagner de l'argent des déchets on perd énormément d'argent pour assurer une gestion linéaire, rien que le transport jusqu'à Oued-Falli nous coûte des sommes excessives par rapport à la collecte d'une quantité très réduite et un espace très restreint »* nous déclare le P/APC de la commune de Bouzeguene.

Un autre élément important évoqué par les P/APC, c'est celui de la difficulté d'évaluation des besoins en terme monétaire. Les communes sont dotées d'un schéma directeur⁸ financé par la wilaya⁹. Toutefois, le problème reste posé pour ces communes ; *« en effet, la problématique de la gestion des DMA dans la commune a beaucoup évolué depuis quelques années. Le processus d'urbanisation et l'accroissement de la population se manifeste par une quantité de DMA importante impliquant des moyens financiers plus importants pour leur enlèvement et traitement »* nous confie le P/APC de la commune Idjeur. Ce schéma porte notamment sur l'inventaire des quantités, l'emplacement des lieux de précollecte et les besoins financiers et techniques. Nos entretiens révèlent que ces schémas ne sont pas appliqués sur le terrain. Dans certaines communes ils ne sont même pas approuvés, ils sont coûteux et ne reflètent pas la réalité, *« ça reste un schéma élaboré selon des normes appliquées de la même façon à toutes les communes, il ne suffit pas de calquer un mode de gestion d'un territoire à un autre, il faut prendre en compte les spécificités de chaque commune et adapter le fonctionnement du service en fonction de celle-ci »* déclare le P/APC de la commune d'Idjeur. En effet, un schéma directeur de gestion des DMA doit prendre en compte deux conditions. La première

⁸ Conformément aux dispositions de l'article 31 de la loi n 01-19 du 12 décembre 2001 relative à la gestion, l'élimination et au contrôle des déchets, le schéma communal de gestion DMA est élaboré sous l'autorité du P/APC, qui doit être consulté par le public avant son approbation.

⁹ La wilaya en vu d'améliorer la qualité de service public a procédé à l'élaboration d'un schéma directeur de gestion des déchets, cependant, la commune de Bouzeguene ne dispose même pas de ce schéma.

est la nécessité d'une analyse territoriale approfondie de l'espace en question alors que, les schémas actuels sont élaborés par des bureaux d'études d'Alger et de Boumerdès qui font une à deux visites de terrain, ce qui est insuffisant. La deuxième est la nécessité d'une vision systémique, un schéma directeur pour qu'il soit efficace doit être intégré à un schéma global de wilaya. Hors, en réalité chaque schéma est fait en tenant compte seulement du territoire de la commune ; les DMA sont caractérisés par les effets de débordement dûs à la proximité entre les différentes collectivités locales.

1.2.3. Contraintes sociales

Le type de conflits le plus courant observé dans le cadre de la gestion des DMA est celui opposant les structures de traitement des DMA telles que les décharges contrôlées et les CET aux populations locales. En effet, les sources conflictuelles sont dans ce cas de figure liées aux dysfonctionnements des structures existantes.

Eu égard aux limites constatées, la politique de la gestion DMA a été repensée. Les pouvoirs publics en Algérie ont adopté en 2002 le PROGDEM, qui se veut une démarche intégrée, graduelle et progressive de la gestion des DMA. L'objectif étant d'assurer la salubrité publique (rapport MATE, 2005). Il a défini les orientations principales pour la mise en place de cette gestion à travers: la réorganisation de l'administration communale chargée de la gestion des déchets ; le renforcement des capacités de collecte et de transport des services de la commune ; l'élaboration de schémas directeurs de gestion des DMA pour les communes du pays; la création des équipements de traitement.

L'implantation de CET intercommunaux et l'éradication des décharges sauvages sont les objectifs fondamentaux du dispositif législatif et réglementaire mis en place par ce programme (Djemaci, 2012). Dans ce cadre, la wilaya de Tizi-Ouzou a bénéficié de 7 CET dont 3 sont en arrêt suite à l'amplification du syndrome de Nimby. Le tableau ci-dessous nous renseigne sur les caractéristiques des CET en opposition.

Tableau n°55 : Les caractéristiques des CET en opposition dans la wilaya de Tizi-Ouzou

Lieu de conflit	Nombre de Communes pouvant être desservies	Nombre de décharges non contrôlées censées être éradiquer	Motif des oppositions
CET de Agouni M'hella Cne de Mizrana	6 communes	30	-Contestation du choix de localisation -Contestation du choix technique
CET de Boulahlou Cne de Fréha	3communes	18	-Contestation du choix technique -Contestation du choix de localisation
CET de d'Illoula Oumalou	10communes	10	-Contestation du choix technique -Contestation du choix de localisation -Une étude d'impact falsifiée

Source : Abrika et Aoudia, 2016, p.37.

Selon les responsables de la direction de l'environnement de la wilaya de Tizi-Ouzou, les oppositions rencontrées pour l'installation de ces projets intercommunaux résultent d'un manque de débat, de l'absence d'information sur le monde des déchets et des craintes non fondées. Le processus d'implantation des CET n'est que très partiellement « encadré » et moins encore « piloté » par un dispositif législatif notamment en terme de sensibilisation des citoyens sur cet équipement. Le manque d'implication et la non-participation des citoyens à ce nouveau programme de gestion durable n'a pas eu de répercussions favorables sur la qualité de l'environnement de la wilaya (Aoudia, 2014). Par ailleurs, la Wilaya de Tizi-Ouzou ne dispose que de 4 CET fonctionnels et dont la durée de vie de deux CET (Ouacif, Draa El

Mizan) est de courte durée selon les données de nos entretiens. La commune d'Idjeur et de Bouzeguene acheminent leurs déchets vers le CET Oued Falli.

Les nombreux conflits inhérents à la localisation de ce type d'équipement posent avec acuité la problématique du traitement et l'élimination des déchets, au point où ces communes ont cessées d'assurer le service de collecte pour l'ensemble du territoire. La commune d'Idjeur et de Bouzeguene dans le cadre de ce programme¹⁰ ont bénéficié d'un CET intercommunal implanté au village Boubhir commune d'Illoula Oumalou ; cependant, le projet n'a été pas réalisé suite aux oppositions des citoyens du village. Plusieurs arguments sont donnés par ces citoyens :

- ils jugent inapproprié de ramener les déchets des autres communes à leur espace de vie tandis qu'eux ne produisent qu'une quantité réduite de DMA par rapport à ces communes.
- l'absence d'une étude d'impact appropriée. Le territoire d'implantation choisi par les pouvoirs publics est jugé porté atteinte à leur santé. En effet, selon ces citoyens l'absence d'une installation de traitement des lixiviats¹¹ peut affecter les nappes phréatiques, qui constituent une source d'approvisionnement en eau potable pour ces villages.
- l'échec de gestion des CET fonctionnels sur le territoire de la wilaya. Ces CET ont la fâcheuse réputation d'être de simples décharges clôturées avec une administration.

Selon les P/APC interrogés, la perception négative des déchets rend difficile tout projet d'installation de traitement : *« si tous les citoyens s'accordent sur la nécessité d'une gestion durable des déchets, personne n'est en général d'accord de les accueillir à proximité de son village, ajoutée à ces oppositions le relief montagneux, l'urbanisation accélérée et la prédominance de la propriété privée. Ces facteurs bloquent toute décision du choix des espaces pour la localisation des décharges contrôlées »* nous déclare le P/APC de la commune de Bouzeguene. En 2017, la commune d'Idjeur avait comme projet, en matière de gestion des DMA, la construction d'une décharge communale contrôlée. Toutefois, les citoyens du village Tifrit ont exprimé leur désaccord par rapport au site choisi, la commune a délocalisé l'emplacement¹² de la décharge, cependant, la direction des forêts a jugé inapproprié le lieu d'installation (le terrain en question fait partie de la forêt Akfadou).

¹⁰ Un Cet pour 10 communes.

¹¹ Lors de leur stockage et sous l'action conjuguée de l'eau de pluie et de la fermentation naturelle, les déchets produisent une fraction liquide appelée « lixiviats ». les lixiviats ne peuvent être rejetés directement dans le milieu naturel sans un traitement préalable, des installations adéquates doivent être mise en place.

¹² Lieu dit Synea entre le village Mhaga et Tifrit.

Ces oppositions ne se limitent pas aux installations de traitement. En effet, l'emplacement des bacs est souvent mal perçu par les habitants. Personne n'accepte qu'un bac à ordures soit installé dans le voisinage de son habitation, d'ailleurs, le bureau d'hygiène reçoit assez souvent des contestations pour changement d'emplacement. Ces bacs sont soit détruits ou squattés pour utilisation individuelle, ce qui fait que certains citoyens viennent réclamer un bac à ordures à la commune.

Ainsi, on peut conclure que la gestion des DMA va au-delà des techniques et des moyens financiers ; elle met en jeu des interactions entre les citoyens et les collectivités locales. Son efficacité passe notamment par l'éducation au développement durable et à la recherche de technologies simples, moins onéreuses et adaptées au contexte local et aux spécificités des territoires.

1.2.4 Les moyens techniques

L'analyse des entretiens menés auprès des communes enquêtées révèle que l'aspect technique à une grande influence sur la qualité du service. Les moyens de collecte, le manque d'installation de traitement et de personnels qualifiés pour maîtriser les nouvelles techniques de gestion constituent des problèmes majeurs que les communes rencontrent.

Le ramassage des déchets par bennes tasseuses est souvent freiné par les pannes prolongées des équipements. Ces pannes s'expliqueraient par deux facteurs :

Premièrement, par le manque de moyens financiers et humains de ces communes qui se manifestent par l'absence d'une politique de maintenance technique¹³ et d'entretien des engins et des véhicules de collecte. En effet, les communes enquêtées prévoient un budget dérisoire pour l'entretien de ces équipements.

Deuxièmement, le relief montagneux et accidenté de ces territoires qui affecte la qualité des camions de la collecte. D'ailleurs, les équipements dont disposent les deux communes enquêtées ne parviennent pas à évacuer l'ensemble des DMA dans les villages. L'étude préalable pour le choix de l'équipement de collecte adapté à la configuration territoriale des villages est une étape cruciale souvent négligée par les pouvoirs publics.

La planification de la gestion des DMA sur un territoire donné doit s'assurer que les activités de collecte et de transport n'engendreront pas un coût environnemental et économique important. Hors les DMA des communes d'Idjeur et de Bouzeguene sont acheminés au centre

¹³ En 2012, un éboueur de la commune de Bouzeguene est décédé après à un accident de la route. L'accident s'est produit auprès de la décharge d'Azaghar. En effet, la benne tasseuse s'est dérapée percutant un rocher. La cause de l'accident était un problème technique dans la benne tasseuse.

Oued-Falli, une distance assez importante qui se manifeste par une perte d'argent importante et des pannes récurrentes des équipements. La commune de Bouzguene dispose de deux bennes tasseuses dont une est en panne, faute d'entretien et de maintenance. Concernant la commune d'Idjeur, elle dispose d'une benne tasseuse octroyée au village Iguersafen¹⁴. Néanmoins, nos différentes investigations indiquent que la commune d'Idjeur a reçu plusieurs bennes à ordures ménagères (BOM) qui sont utilisées pour d'autres fonctions que celle de la gestion des DMA. La qualité du service est soumise également aux contraintes liées à la formation du personnel chargé d'assurer un service de qualité. L'analyse des données de nos enquêtes révèle que le personnel des services dédiés à la gestion des déchets est sous-encadré et il n'a aucune qualification dans le domaine. Ce service souffre d'un manque de ressources humaines nécessaires pour pouvoir participer à la conception et à la mise en œuvre d'une politique de déchets efficace. En effet, les politiques publiques se traduisent par le manque d'*expertise* dans des domaines tels que la fiscalité et la tarification écologique, la gestion technique des sites d'enfouissement, l'élaboration des filières de valorisation, la sensibilisation et la prévention, l'éducation à l'environnement.

La quasi-totalité des éboueurs n'ont reçu aucune formation adéquate ou une initiation à la gestion des équipements liés à la gestion des déchets ou sur les mesures de sécurité et d'hygiène. Au fil des différents entretiens, on a constaté que les DMA sont porteurs d'enjeux sanitaires non négligeables ; les éboueurs sont en contact direct avec les déchets parfois sans protection par les équipements de sécurité tels que les masques, les gants, les chaussures adéquates ; de ce fait, ils sont exposés à des niveaux de risques très élevés surtout en période estivale. Même si les chiffres font défaut quant à la nocivité des DMA sur la santé notamment des éboueurs, nos interlocuteurs au cours de l'enquête reconnaissent les nuisances qu'ils peuvent provoquer et le manque de prévention : « *les problèmes respiratoires constituent une menace potentielle, les ouvriers sont généralement dans la tranche d'âge 48-55 ans leur santé est plus que vulnérable. Il y a l'absence d'une structure au sein de la commune pour leur permettre de se nettoyer convenablement* » nous déclare la responsable du bureau d'hygiène de la commune de Bouzeguene.

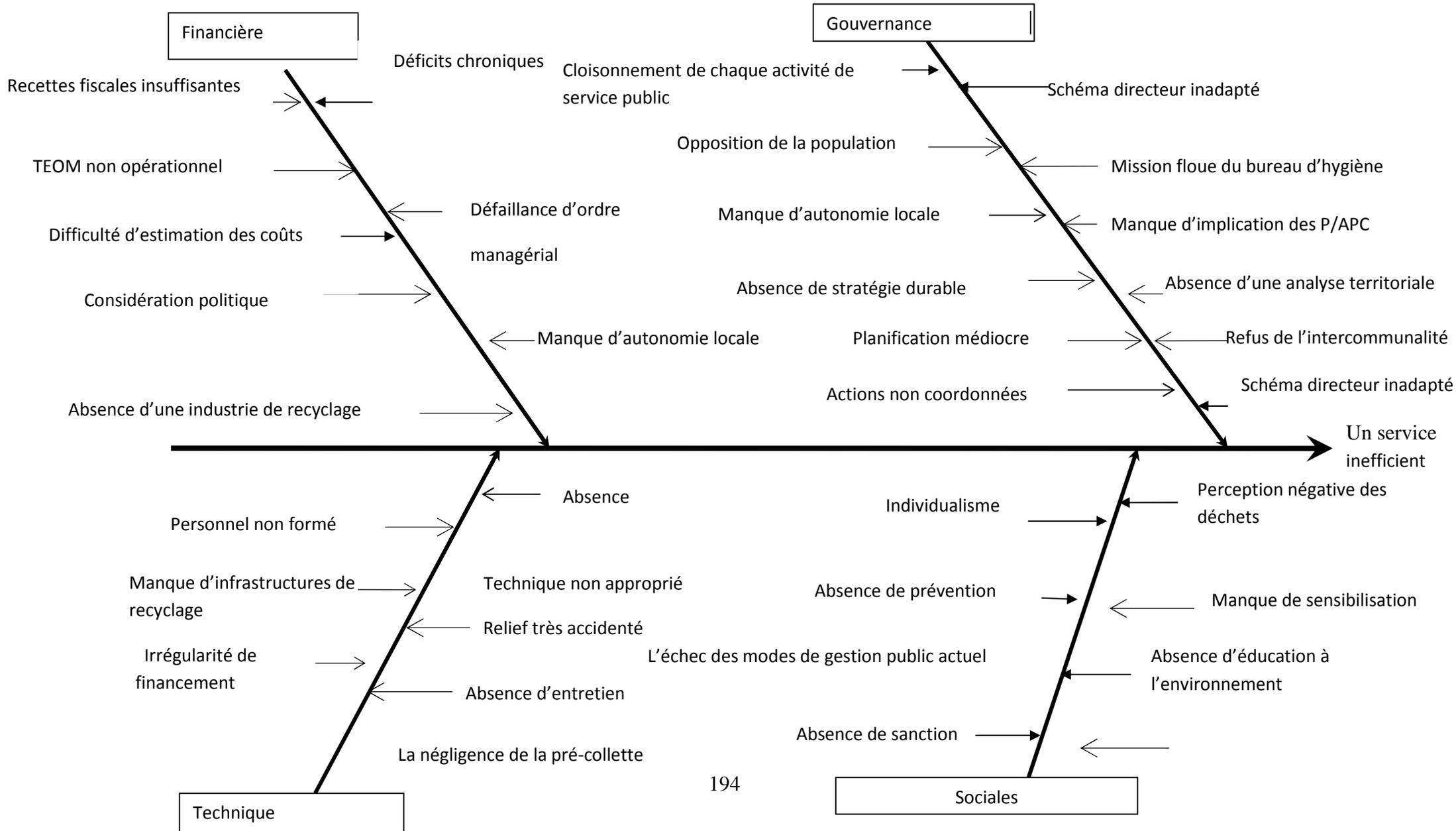
Selon nos entretiens avec les P/APC, ces dernières années, avec les restrictions budgétaires, il n'y a pas de création importante d'emploi ; les besoins en recrutement à venir liés au remplacement des départs à la retraite et aux mobilités professionnelles sont importants dans les deux communes enquêtées ; le secteur des déchets peine à assurer une stabilisation en

¹⁴ La benne tasseuse a été accordée au village Iguersafen pour une période déterminée.

Chapitre 5 : L'EC, une stratégie territoriale face à la vulnérabilité environnementale : illustration par les initiatives de valorisation des déchets par la communauté villageoise

matière de main-d'œuvre. A titre d'illustration les communes d'Idjeur et de Bouzguene comptent respectivement 5 et 17 agents, cependant, sur le terrain on ne trouve que 2 et 3 qui sont affectés à la gestion des déchets, les autres occupent soit des postes de gardiennage ou des agents de nettoyage et de balayage des routes.

Figure n° 1: Le diagramme cause à effet appliqué au service public de gestion des DMA des communes Bouzeguene et d'Idjeur.



A la lueur des éléments présentés dans cette section on peut confirmer que :

- Nos entretiens avec les comités de villages et les associations locales montrent que l'insuffisance des politiques publiques environnementales demeure le principal facteur déclencheur ayant mené les villages étudiés à s'orienter vers le tri et la valorisation des DMA.

-L'analyse de la situation en matière de collecte et de traitement des DMA dans les communes de Bouzeguene et d'Idjeur a révélé un ensemble de contraintes techniques, financière et managériale affectant ainsi la qualité du service public de gestion des DMA.

A la lumière de ces résultats, on peut conclure que la première partie de notre troisième hypothèse est confirmée. Les initiatives de valorisation des DMA développées par les villages étudiés sont guidées par une finalité purement sociétale. Le principal objectif de ces acteurs n'est pas la réalisation d'un profit économique, mais afin de répondre à un besoin social lié à l'hygiène et la propreté de l'espace de vie. En effet, la valorisation des déchets émerge principalement comme une plus value environnementale et sociale plutôt qu'économique.

Section 2 : La convergence entre les principes de l'ESS et de l'EC, vecteur d'implémentation d'un développement durables des territoires

Levy (2010), dans son livre « *l'EC : l'urgence écologique* », souligne que la transition vers une EC met en jeu une grande diversité d'acteurs, qui ont un lien de près ou de loin avec la gouvernance des territoires : les entreprises, les techniciens, les scientifiques et les collectivités territoriales mais également les acteurs de l'ESS ancrés dans le territoire. En effet, les entreprises de l'ESS peuvent être un vecteur de coopération et d'incitation pour un développement local territorial durable tel que souligné par Mengin (2009, p.20) « *Les entreprises d'économie sociale se distinguent aussi en assurant un développement durable et une solidarité entre les générations* ». Elles sont réputées pour leur proximité liée à l'échelle de leurs territoires d'intervention et à l'importance des liens sociaux qu'elles entretiennent avec les collectivités et les citoyens. Des partenariats entre les organisations de l'ESS, des acteurs publics et les entreprises aboutissent au développement de l'EC en inventant et expérimentant de nouvelles façons d'entreprendre (Cress IdF, 2015).

Véritable économie territoriale et de proximité, l'ESS incarne les pratiques intrinsèques de l'EC ; selon RTES¹⁵ (2015), l'EC et l'ESS partagent l'objectif de réconcilier les enjeux

¹⁵ RTES : Réseau des Collectivités Territoriales pour une Economie solidaire

économiques, environnementaux et sociaux à l'échelle des territoires. Certains principes formulés par l'EC rejoignent ceux qui sous-tendent l'ESS. En effet, l'EC partage avec l'ESS les principes de durabilité, proximité, autonomie locale, coopération, confiance et solidarité, son articulation avec celle-ci permet de lui donner une finalité éthique et sociale.

Principe de solidarité : l'EC s'inscrit dans une logique de gestion optimale des ressources naturelles et de la biodiversité en proposant des solutions concrètes, ce qui implique une solidarité inter et intragénérationnelle.

Principe de coopération : la mise en œuvre de l'EC suppose la mise en place d'un ensemble synergique faisant intervenir l'ensemble des acteurs du territoire. A titre illustratif, la réussite de l'EC au sein d'une entreprise dépend de la coopération de tous ses membres.

Principe d'exploitation des ressources territoriales : l'objectif de l'EC est de faire en sorte que le territoire compte sur ses propres ressources, les consommer et les faire fructifier localement en utilisant des processus durables. Il vise à construire une société ancrée dans les territoires, favorisant la cohésion sociale et l'implication citoyenne.

Cette section a pour objet, en s'appuyant sur l'analyse des neuf villages enquêtés, de présenter les acteurs de l'ESS porteurs de ces initiatives ainsi que leurs interactions de manière à démontrer leur contribution dans le développement d'une EC ancrée dans les territoires.

2.1. La contribution des comités de villages

En Kabylie le village est l'unité de base territoriale et politique qui unit les citoyens qui adhèrent à un même système de représentation, ils sont animés par des coutumes traditionnelles et des valeurs citoyennes. Ces villages sont dirigés par une instance délibérative ancestrale à savoir l'assemblée générale du village, appelée en kabyle *Tadhmaath*, composée des représentants des familles qui habitent le village ; elle possède le pouvoir politique et judiciaire et joue le rôle d'autorité morale. Le premier magistrat, le chef du village est élu par les membres de l'assemblée (Perret et Abrika, 2014, 5).

Tadhmaath est l'« incarnation de lhiba (l'autorité et la crainte) » (Akerkar, memo, p8). Elle est considérée comme l'organe exécutif du village. Elle veille à l'application des décisions à tous les domaines de la vie en s'appuyant sur les règles établies par le comité où le règlement intérieur (*Lqanoun tadart*) fondée sur des coutumes et des valeurs tribales ; le non respect de la loi donne lieu à une sanction financière où un évitement social prévu par le règlement (Perret et Paranque, 2012, p71). Les membres de la communauté villageoise sont animés par l'esprit du « *vivre ensemble* » en respectant les normes morales et sociales telles que le

volontariat, le bénévolat, le don, la solidarité, l'attachement à l'identité culturelle et à la terre ; ces valeurs fournissent les règles de l'échange et d'organisation des individus appartenant à la même communauté.

Nous pouvons situer ces comités à la base de la société civile et les identifier en tant qu'association ordonnée ou non, fondée sur des valeurs ancestrales telles que la solidarité, l'implication, démocratie et coopération. Ces comités cherchent à résoudre les problèmes locaux ; ils jouent un rôle important dans la fourniture de certains services publics de base et remplissent parfois les fonctions des collectivités locales (construction de fontaines ou raccordement au réseau d'eau potable, nettoyage des places publiques, organisation des funérailles, l'entretien et l'aménagement des voiries, etc.). En effet, pour exercer ces fonctions le comité de village, possède une caisse villageoise alimentée principalement par des cotisations des villageois, des taxes sur l'eau potable, des taxes sur l'enlèvement et la collecte des DMA, des cotisations des émigrés et des dons « *les dons constituent la source la plus importante qui alimente les caisses du village* » nous confie un membre du comité de village de Houra. Le paragraphe ci-après retrace les ressources du village de Mhaga comme illustration.

Les ressources fixes

-150 DA /mois pour l'enlèvement des DMA, pour les personnes ayant un commerce dans le village elle est évaluée à 200DA.

- 1200 DA/an raccordement à l'AEP

Les ressources variables

- Des dons provenant des villageois et immigrés : chaque année au mois d'octobre le village organise une journée de dons. Les dons peuvent être pécuniaires ou en nature, ceux qui travaillent l'agriculture vivrière et l'élevage vont offrir au comité de village soit une partie de leurs récoltes¹⁶, soit des vœux ou des bovins comme « *sadaka* ».une partie est donnée aux familles défavorisées et une partie est vendue aux enchères au village¹⁷. Selon le président du comité de village, cette journée dénommée *ASAHAL* permet de gagner jusqu'à un million de DA par année.

- Les amendes : en cas d'absence à un décès ou à la réalisation d'un projet, elles sont évaluées respectivement à 500 Da et 1000 DA.

¹⁶ Leurs récoltes issues de l'agriculture domestique

¹⁷ L'économie du village Mhaga est dominée par l'élevage et l'agriculture.

En s'appuyant sur les valeurs ancestrales qui animaient la société kabyle traditionnelle, les comités de villages mobilisent les ressources humaines et financières nécessaires pour organiser le service de collecte de déchets. D'une façon générale, les comités de villages enquêtés inscrivent tous les démarches de tri sélectif et de valorisation des DMA dans un cadre plus global de protection de l'environnement et du patrimoine environnemental naturel dont dispose ces villages (forêt, patrimoine oléicole) notamment avec la prolifération des décharges sauvages et la propagation des feux de forêts . Ils veulent ainsi instaurer une gestion intégrée de leurs déchets : *« nous ce qu'on fait là avec les questions de valorisation des DMA, ce n'est pas un cheval de bataille, c'est une participation par rapport à l'écocitoyenneté et le bien-être de nos générations futures. »* déclare un membre du comité de village de Tazrout.

Ces villages ont établi un système de recyclage de tri des déchets qui n'était pas pratiqué avant l'intervention des comités de villages. En effet, le pouvoir contraignant dont dispose ces comités et leur proximité auprès des villageois ont pu mobiliser les moyens nécessaires pour améliorer la situation. Ces comités de villages travaillent en synergie avec des associations environnementales qui se chargent de faire les études techniques et la sensibilisation dans les écoles et auprès des citoyens ; le comité de village quant à lui est considéré comme le bailleur de fonds et l'organe suprême veillant au respect des décisions de l'association : *« nous agissons en réseau, chacun a une fonction bien déterminée, le comité de village est une instance de contrôle d'approbation, de financement et de supervision des différents projets dans le village »* nous a déclaré le président du comité de village d'Iguersafen.

La concertation a été l'élément principal permettant d'instaurer une vision commune entre les différents acteurs du territoire, faire adhérer plus de villageois aux valeurs de tri et de recyclage constitue une condition préalable pour la réussite de tout projet dans les villages. La confiance dans les membres du comité de village et les associations a été également évoquée comme un mécanisme permettant de motiver les villageois d'accepter le changement *« faire participer la population dans la prise de décision est l'aspect qui distingue d'une manière général les villages de Bouzeguene. Au départ, quant on a exposé le projet au comité de village, certains membres étaient réticents à l'idée de création d'un centre de tri. Toutefois, on a reçu les financements nécessaires parce que il y avait une certaine confiance entre nous d'ailleurs le projet est concrétisé et suivi par les membres de l'association ; le comité de village est une instance de contrôle et d'autorité morale ; les décisions de l'association*

doivent être approuvées par le comité de village pour faire adhérer tous les villageois» affirme le président de l'association environnemental du village de Taourirt.

Afin de développer une écocitoyenneté, la sensibilisation insiste à la fois sur des valeurs traditionnelles tout en adoptant une vision moderne de gestion *« l'importance de l'impact de la sensibilisation s'explique par le fait que les déchets est un monde méconnu des citoyens. La valorisation des déchets organiques a toujours existé, cependant on a vu une modernisation assez rapide des modes de consommation des citoyens non suivis d'un contrôle et d'une sensibilisation, revenir aux pratiques ancestrales était difficile, ce qui explique l'adaptation des règles et des pratiques anciennes »* nous a déclaré le président du comité de village d'Iguersafen. Les comités de villages enquêtés insistent sur le fait de comprendre la société avant d'aller vers l'élaboration des politiques publiques d'environnement, dans ces initiatives locales le citoyen dispose d'une marge de manœuvre, d'un espace d'expression à travers l'organisation des assemblées générales (AG), les besoins sont satisfaits en adoptant une démarche partenariale et collective *« lors des AG que l'on affiche dans tous le village ; le but est de rassembler tous les villageois afin de discuter des problèmes et des besoins. Pour construire le centre de tri des discussions se sont créées de manière très dynamique entre les membres des associations, du comité de village et les villageois lors des assemblées générales. La concertation est un mécanisme qui a toujours existé dans nos villages ; le citoyen est le véritable porteur du projet »* nous confie un membre du comité de village Ait Salah.

Nous avons pu collecter, dans notre enquête de terrain, deux textes de règlement qui concernent les villages de Mhaga et d'Iguersafen. Nous avons consulté les textes des règlements intérieurs dans le but de voir les différentes amendes en lien avec l'environnement. Le comité de village d'Iguerafen a intégré un ensemble de lois dans le chapitre 6 de la charte du village ayant pour but d'assurer l'hygiène et la salubrité publique. Ces lois précisent les sanctions en cas:

« Tout jet d'ordures ménagères ou déchets, en dehors des passages du tracteur de la collecte, est pénalisé d'une amende de 1000 DA, plus le nettoyage immédiat des lieux.

Tout acte d'ébriété, jets de bouteilles ou de canettes dans le village, où acte pouvant nuire à la sérénité des citoyens est pénalisé d'une amende de 500 DA

Sortie des ordures ménagères en dehors des horaires de collecte qui se fait chaque jour de 7H du matin à 12H est pénalisé d'une amende de 1000 DA

Jet des déchets solides ou casse de construction dans les propriétés du village sans autorisation du comité, est passible d'une amende de 1000 DA en plus du ramassage des déchets et rejets » (règlement intérieur du village d'Iguersafen).

Pour le village de Mhaga:

« L'heure du ramassage de la poubelle est fixée à 8H:30; 500 DA pour tout citoyen jetant sa poubelle en retard ; la poubelle des fêtes doit être assurée par les concernés ; le commerçant doit cotiser 200 DA par mois » (règlement intérieur village de Mhaga).

2.2. Contribution des associations environnementales

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, la création des associations de protection de l'environnement a connu une croissance importante. En 2016, la wilaya dénombre 86 associations dont 42 au niveau wilayal ; elles jouent un rôle majeur dans la gestion des problèmes relatifs à l'environnement et interviennent dans des domaines diversifiés qui ont un lien avec la défense et la sauvegarde de l'environnement naturel. En effet, une proportion de 90% de ces associations s'est constituée sur la base d'initiatives individuelles et collectives d'acteurs sociaux jeunes suite aux problèmes liés aux déchets (Abrika et Aoudia, 2016). L'ensemble des associations environnementales enquêtées déclarent être soutenues également par les autres associations (culturelles, sportives et religieuses) du village dans les campagnes de volontariat, la sensibilisation par le porte à porte, *« notre rôle était d'organiser, de financer et de superviser les actions de sensibilisation et d'entretien ; les autres associations nous aident en terme de ressources humaines »*. Chaque village possède au minimum 3 associations.

Les associations environnementales enquêtées évoquent la nécessité de l'appropriation du système de gestion des DMA par la population pour aller vers une durabilité environnementale. En effet, l'éducation à l'environnement constitue la solution la plus fréquemment proposée au problème des déchets que rencontre la wilaya. D'ailleurs, près de 95% de ces associations se donnent pour mission¹⁸ principale la sensibilisation et l'éducation à une gestion durable des déchets (tri, valorisation) et cela généralement à travers des séminaires, conférences et des campagnes de sensibilisation organisées au niveau des villages et des écoles, *« agir sur l'environnement passe essentiellement par l'éducation, la*

¹⁸ Dans les différentes initiatives étudiées ces associations remplissent également d'autres missions telles que les orientations techniques et la mobilisation des ressources humaines

sensibilisation et l'implication des générations futures sont au cœur des activités de l'association » nous déclare le président de l'association « Alma vert ».

Les DMA n'épargnent aucune frange de la population homme, femme et enfants. En guise de mesure pour éviter cet état de fait, les associations soulignent l'importance de la sensibilisation, le changement des habitudes des villageois et l'intégration de toutes les franges de la société ; « *les DMA n'épargnent aucune frange de la population homme, femme et enfant. Il faut les associer dans la prise en charge du problème et les mêler aux actions qui sont initiées ; tant par les acteurs publics que celles territoriales* » nous déclare un membre du comité de village Taourirt. Une partie des villageois était déjà grandement sensibilisée à la question environnementale et parfois même engagé dans le milieu associatif. Les moyens et les outils utilisés pour la sensibilisation sont assez basiques mais qui ont prouvé leur efficacité :

Séminaires : des conférences animées par le docteur Hamoum¹⁹. Le docteur Hamoum s'est inspiré d'un modèle, celui d'un village japonais « *kamikatsu*²⁰ » qui a réussi à produire zéro déchet. Le contexte du modèle présenté est identique à celui des villages de Bouzeguene et d'Idjeur qui suite à l'absence d'un service public, la société civile a décidé de s'organiser afin de trier et valoriser leurs DMA. Ces associations ont procédé à des démonstrations pratiques du tri de déchets afin de montrer au villageois que gérer les déchets est un simple geste au quotidien qui ne prend pas vraiment beaucoup de temps : « *nous avons changé certains de nos comportements depuis le début de l'initiative grâce à des enseignants et des expériences échangées entre villages. Nous avons organisé des ateliers et des conférences afin d'instaurer une volonté d'agir et montrer aux villageois qu'on peut aller vers un environnement propre avec de simples gestes et pratiques ; notre objectif est de faire du recyclage une norme sociale* » nous a déclaré un membre du comité de village Ahriq. En communiquant sur les déchets et leur mode de gestion, une autogestion s'est transmise, plusieurs villageois ont procédé à l'achat ou la fabrication d'un composteur pour valoriser leurs déchets organiques.

Une sensibilisation « porte à porte » : Selon nos entretiens, la femme est l'acteur principal visé par les campagnes de sensibilisation par « porte à porte ». L'idée de tri a été communiquée à ces femmes de manière simple et en langue kabyle, afin qu'ils puissent comprendre. Les membres des associations ont mobilisé des valeurs ancestrales telles que la

¹⁹ Un enseignant au sein de l'université de Mouloud Mammeri à Tizi-Ouzou , responsable d'un master spécialité gestion des déchets.

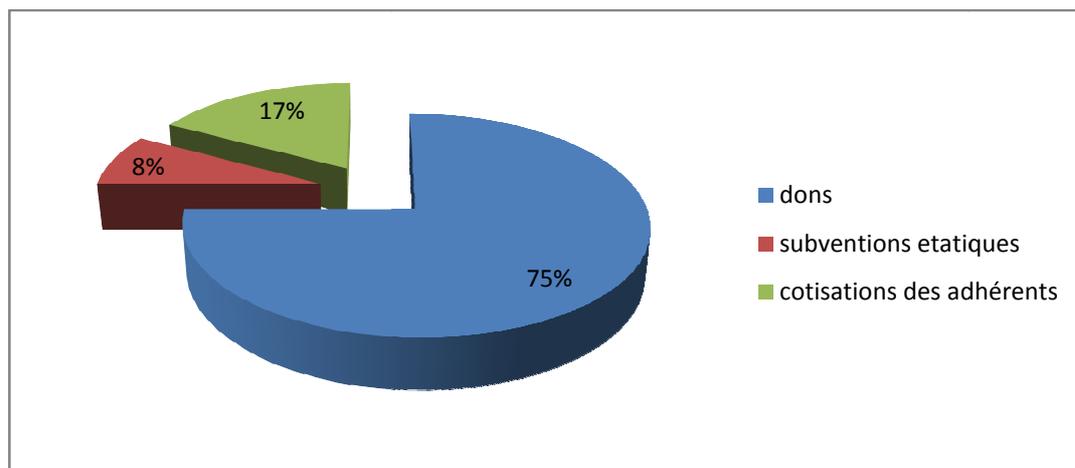
²⁰ La municipalité n'avait pas les moyens pour acquérir un incinérateur pour l'élimination des ordures de la ville de Kamikatsu, les citoyens apportent eux même leurs déchets au centre de tri et les séparent soigneusement (25 bacs de tri).

propreté de la cour, la saleté peut éprouver de la honte devant les visiteurs des villages. Le choix de la femme comme acteur cible était réfléchi d'une part parce que la femme est en contact permanent avec les DMA (elle est plus sensible à la question d'hygiène et de propreté), d'autre part, l'implication de la femme dans le processus amène indirectement à l'éducation des enfants sur ces valeurs. Ces initiatives locales ont été inspirées également de la philosophie du leadership qui consiste à choisir une femme-modèle exemplaire pour d'autres femmes. Les membres de l'association espéraient, en faisant du tri à la maison par ces femmes-modèles, qu'elles seraient capables de persuader d'autres femmes à faire la même chose.

Les ressources financières pour mener ces activités sont comme le montre le graphe ci-dessous constituées principalement des cotisations des membres, des dons en espèces ou en nature et des legs. Nous constatons l'importance des dons dans le budget des associations enquêtées ce qui illustre l'existence d'une solidarité entre les acteurs territoriaux. Ces dons sont accordés soit par le comité de village soit par les immigrés des villageois à titre d'illustration pour le village de Taourirt au début de l'initiative un industriel de plasturgie a donné 4000 sacs en plastique, pour le village Ahriq pour mener à bien leurs campagnes de sensibilisation, il était financé par le comité de village. Concernant les subventions seulement 3 des associations enquêtées ont déjà reçu des subventions étatiques²¹ ; ces associations jugent difficile l'obtention d'une aide étatique pour une association locale qui vient de démarrer. En effet, les montants accordés sont généralement des sommes modestes qui ne permettent pas d'aller vers des projets de grande envergure tel qu'un centre de tri : « on a reçu une *seule subvention d'un montant de 200000 DA qui a été investi principalement dans l'achat de certains bacs et des activités d'éducation à l'environnement* » nous a déclaré le président du comité de village de Taourirt .

²¹ Le nombre de fois où ces associations ont reçu des subventions varie entre 1-2.

Figure n°26 : Les principaux moyens financiers dont disposent les associations enquêtées



Source : Résultats de notre enquête

La majorité des associations enquêtées confirment que le financement constitue la contrainte principale pour mener leurs actions, ce qui cause des difficultés pour la réalisation des projets de grande envergure. Sur le plan réglementaire, selon l'article 30 de la loi 12-06 du 12 janvier 2012 relative aux associations, l'association peut recourir à des financements venant de bailleurs de fonds extérieurs après l'accord de l'autorité publique compétente qui en vérifie l'origine, le montant, la comptabilité « *en dehors des relations de coopération dument établies ; il est interdit à toute association de recevoir des fonds provenant des légations et organisations non gouvernementales étrangères. Ce financement est soumis à l'accord préalable de l'autorité compétente* ». Certaines associations environnementales comme celle du village de Taourirt ont réussi à obtenir des financements de l'extérieur pour la création d'une unité de méthanisation. Ce dernier sera financé en coopérant avec une entreprise locale activant dans le domaine agroalimentaire. Cette unité est un projet d'élargissement de l'initiative, qui sera localisé à côté du centre de tri.

A la lumière des éléments présentés dans cette section, on peut tirer trois conclusions principales de ces initiatives :

- Le désir d'améliorer le cadre de vie des villageois a amené à l'émergence d'une série d'innovations portées essentiellement par des acteurs de l'ESS afin d'apporter un changement social. La gestion des DMA dans les villages enquêtés reposent sur un processus consensuel entre les différents acteurs composant le village. En effet, les acteurs de l'ESS contribuent à créer une dynamique entrepreneuriale marquée par la concertation, la

coopération et la coordination entre les acteurs du territoire allant au service d'un intérêt commun celui de l'amélioration de la qualité de vie environnementale.

-En prenant en charge la gestion des DMA, l'action des acteurs de l'ESS améliore l'environnement de proximité. La sensibilisation a permis aux populations de comprendre la nécessité d'adopter de nouvelles habitudes et de nouveaux comportements. Les diverses campagnes de sensibilisation menées par les associations accompagnées par des universitaires avaient comme objectif de départ la conscientisation des populations, afin de les impliquer dans le processus de gestion favorisant, ainsi, le développement de nouvelles pratiques sociales (tri, compostage)

- Un environnement sain est une construction collective qui implique tous les citoyens. Les villages enquêtés ont compté sur leurs ressources territoriales endogènes afin de réussir à transformer le déchet d'une saleté en une opportunité, créant une dynamique entrepreneuriale qui s'appuie sur les acteurs de la société civile et la réémergence d'anciennes valeurs et pratiques de gestion. Ces démarches induisent concomitamment de la valeur économique, environnementale et sociale²².

-La réussite de la durabilité dans la gestion des déchets nécessite une approche intégrée et l'implication de tous les acteurs de la société. Il est nécessaire de mettre l'accent sur les spécificités des acteurs (valeurs, pratiques et représentations) afin de concevoir un système de gestion durable qui repose sur la valorisation des déchets. Nos résultats confirment le rôle crucial que joue l'individu dans le développement de l'EC à travers les activités de tri.

Section 3 : Les pratiques locales de l'EC

La gestion des DMA est constituée d'un ensemble d'activités connectées. Chaque activité nécessite une organisation et des ressources spécifiques. Cette section décrit la manière dont les acteurs de l'ESS gèrent les DMA tout en mettant en évidence les pratiques relevant de l'EC développées dans les villages enquêtés.

²² Dans certains village comme celui de Ait Salah et Bouaoune , ces initiatives ont motivé le village pour aller vers la création de nouvelles associations environnementales qui auront comme principale vocation la gestion des centres de tri et le développement de l'initiative vers zéro déchet.

3.1. Organisation du service de collecte et de traitement des déchets

En dépit de motivations similaires des acteurs d'ESS, l'ensemble des initiatives reposent sur des modes de fonctionnement²³ assez différents. Le tableau ci-dessous illustre la caractérisation des modes de traitement des DMA mis en œuvre dans les 9 villages étudiés. Nous avons regroupé ces villages, en fonction de leur mode de gestion des DMA en deux groupes. Un premier groupe représente des villages qui se sont engagés dans une gestion circulaire de l'ensemble des DMA générés par les villageois. Un deuxième groupe concerne les villages dans lesquels la gestion des DMA s'inscrit que partiellement dans l'EC.

Tableau n°56 : Les différentes installations de traitement

Type d'installation	Nombre de villages	Nom des villages
Centres de tri	2	Ahriq, Taourirt
Centres de tri et une décharge sauvage	7	Tazrout, Ait Saleh, Mhaga, Bouaoune, Sahel, Houra, Iguersafen.

Source : Résultats de notre enquête

3.1.1 Un système de gestion des DMA totalement circulaire

Deux villages de notre échantillon n'ont aucune décharge sauvage, les DMA générés sont gérés en tenant compte de diminuer au maximum les risques sur la nature et la santé. C'est le cas des villages Ahriq et Taourirt à Bouzeguene.

Pour le village de Taourirt, le centre de tri est équipé de plusieurs bacs pour chaque type de DMA et de plusieurs composts en nombre de 6. Tandis que le village Ahriq a procédé différemment en créant des petites chambres sans toiture pour la collecte des déchets plastiques et les métaux ; il a utilisé les bacs seulement pour les déchets de verre et de médicaments. La chambre avec une simple charpente a été exploitée pour recevoir les différents composteurs en nombre de 11. Pour l'élimination des déchets ultimes un incinérateur artisanal a été fabriqué par les membres des associations institutionnelles.

La collecte dans ces villages se fait par apport volontaire, le comité de village en coopérant avec l'association environnementale a fixé les jours et les heures d'ouverture des centres de tri. Les villageois sont tenus de garder leurs déchets triés jusqu'à son ouverture. Le centre de tri de Taourirt est ouvert 4 fois par semaine de 8H à 12H, pour le village d'Ahriq le centre de

²³ Les modes de fonctionnement de ces initiatives renvoient au niveau de développement de l'EC dans ces territoires.

tri est ouvert 5 jours par semaine de 8h à 16h. C'est le villageois lui-même qui procède à la mise des DMA trié dans les différents bacs appropriés : *« l'objectif est d'impliquer le citoyen et de lui montrer qu'on peut manipuler le déchet sans aucun risque, il suffit juste de respecter certaines conditions »* nous a déclaré le président de l'association environnemental d'Ahriq.

Tableau n°57 : Les jours d'ouverture des centres de tri pour les villages Ahriq et Taourirt.

Village	Les jours d'ouverture du centre de tri
Ahriq	Lundi, mardi, jeudi, vendredi, samedi
Taourirt	Dimanche, Mercredi, Vendredi, samedi

Source : Résultats de notre enquête

Pour le traitement des déchets médicament, ces villages font appel à une entreprise d'incinération hors wilaya ; le prix de traitement d'un Kg est de 25 DA. Les déchets de verre blanc sont vendus à une entreprise de transformation de verre à azzazga, les déchets de verre céramique sont stockés en attendant de trouver preneur.

3.1.2. Un système de gestion des DMA partiellement circulaire

Six villages qui en parallèle au centre de tri exploitent une décharge sauvage. En effet, pour ces derniers, le centre de tri est seulement exploité pour la collecte des déchets plastiques et les métaux. Les déchets biodégradables, verre, inertes et spéciaux sont incinérés dans une décharge sauvage localisée dans la forêt d'Akfadou. Par ailleurs, dans certains villages comme ceux d'Iguersafen, Mhaga et Tazrout, selon les responsables du comité de village, les villageois procèdent eux-mêmes à la réutilisation des déchets organiques soit pour l'agriculture vivrière soit comme aliments de bétail : *« au début quand tous les citoyens étaient impliqués on a installé des composts dans différents quartiers mais la qualité du compost était mauvaise, ceci s'explique par le manque de suivi. Certaines femmes ayant compris la technique de compostage à travers les différents ateliers organisés dans le village ont décidé de créer leur propre compost »* nous a déclaré un membre de l'association environnementale Iguersafen Alma vert.

Pour ces villages, la collecte se fait soit par le porte à porte, soit en déterminant un lieu de précollecte dont les villageois sont obligés d'attendre le jour du passage du tracteur pour faire sortir leurs ordures. Le comité de village a déterminé des jours pour les déchets destinés à l'incinération²⁴ et des jours pour les déchets valorisables qui sont évacués vers le centre de tri.

²⁴ Décharge sauvage.

Sauf pour le village Mhaga qui fait la collecte des déchets en même temps, le tracteur est suivi de deux ouvriers qui font la collecte par porte à porte.

Tableau n°58 : Les jours de collecte des déchets valorisables/ déchets incinérés

Village	Les déchets biodégradables et inertes	Les déchets triés
Mhaga	Vendredi, lundi, Mercredi	Vendredi, lundi, Mercredi
Ait salah	Samedi, jeudi, vendredi	Un jeudi chaque 15 jours
Houra	Vendredi	Samedi, dimanche, mercredi et jeudi
Iguersafen	Dimanche, lundi, mardi, mercredi, jeudi.	Vendredi
Bouaoune	Vendredi	Vendredi

Source : Résultats de notre enquête

Le village Sahel, au départ de l'initiative, était dans la même logique que celle d'Ahriq et Taourirt ; il a construit un grand centre de tri à l'extérieur du village. Toutefois la démarche n'a pas atteint les résultats escomptés, le centre de tri s'est transformé immédiatement en une décharge sauvage, notamment avec les difficultés de commercialisation de certains DMA. Les membres de l'association ont décidé alors d'opter pour une autre démarche qui consiste à installer des petits centres de tri dans différents quartiers (voir annexe n°7 photo n°14). Ce système de gestion n'est pas généralisé dans tous les quartiers du village, pour certains quartiers la destination finale des DMA est la mise en décharge, en attendant la finalisation du projet. Seulement trois centres de tri ont été construits, qui sont gérés par les membres de l'association environnementale du village ; ils sont ouverts le dimanche, vendredi et le mercredi à partir de 16h.

- Premier centre pour 8 familles ;
- Deuxième centre pour 26 familles ;
- Troisième centre pour 26 familles.

3.2. Localisation des centres de tri

Les données présentées dans le tableau ci-dessous montrent la nature du foncier où sont installés les différents centres de tri. Les villages Ait Salah, Taourirt, Ahriq et Tazrout ont mobilisé un foncier appartenant au village « *Mechmal n Taddart*²⁵ ». Pour le village Mhaga²⁶,

²⁵ Propriété collective du village en Kabylie

²⁶ Pour le stockage des déchets plastiques le village utilise aussi des locaux de la commune, ces locaux sont construits dans le cadre du programme de développement des régions défavorisées en vue de développer le commerce.

le foncier a été accordé par la commune d'Idjeur ayant pour objectif la diminution des décharges sauvages. Pour les villages Houra, Iguersafen²⁷ et Bouaoune le terrain occupé est un terrain forestier, d'ailleurs, la subdivision des forêts a été contre certains projets tels que celui du village Houra : *« au départ du projet, on a eu des oppositions par rapport au terrain choisi vu que c'est un terrain forestier. Certes on est conscient de l'importance du patrimoine naturel de notre région, cependant, on est obligé, mieux vaut un seul endroit qu'une vingtaine de décharges localisées un peu partout dans l'Akfadou sans entretien ni aménagement, qui affecte non seulement les ressources naturelles mais également le bien-être des villageois. En effet, le brulage des DMA en période estivale est un vrai désagrément pour la santé publique »* nous a déclaré un membre du comité de village Houra.

Pour le village Sahel, trois mini-centres de tri ont été mis en place. Un centre de tri a été installé sur un terrain appartenant au village, les deux autres ont été construits sur des parcelles de terrains données par certains villageois *« au départ de l'initiative, on a mobilisé un terrain du village, cependant, avec le changement de la stratégie de gestion, les villageois on été obligés de trouver plusieurs parcelles de terrain viables qui répondent au principe de proximité. On a sollicité alors le comité de village afin de convaincre certains citoyens de nous céder de petites parcelles, chose qui n'est pas facile notamment avec la mauvaise perception des déchets »* nous a déclaré un membre de l'association environnementale Sahel « les randonneurs ».

Pour certains villages, le centre de tri est localisé à l'intérieur du village tel que celui de Tazrout, Taourirt, Sahel, Ahriq. L'objectif est double, d'une part le choix est étudié afin d'aller vers la durabilité du processus et d'autre part pour changer la perception négative des citoyens par rapport aux déchets : *« le choix de la localisation à côté d'une école primaire a été contesté au départ, seulement avec les différents débats et avis d'expert, le village était convaincu. D'ailleurs, on a l'intention de construire une salle de réunion au-dessus »* nous déclare un membre du comité de village Tazrout.

Tableau n°59 : La nature de terrain de localisation des centres de tri.

Origine du foncier	Nombre de villages	Les noms de villages
Du village	4	Ait Salah, Taourirt, Ahriq , Tazrout
Forestier	3	Hora,Iguersafen, Bouaoune
Communal	1	Mhaga

²⁷ Le village en ce moment occupe un local d'un villageois à l'intérieur du village, le centre de tri prévu installé à l'extérieur du village été rempli de déchets et ne disposé pas d'électricité.

privé	1	Sahel
-------	---	-------

Source : Résultat de notre enquête

3.3 Les sources de financement des centres de tri

Les moyens financiers mis en place pour construire le centre de tri diffèrent d'un village à un autre et dépendent de l'implication et l'organisation du village. Nous n'avons pas pu obtenir les montants exacts sauf pour celui de Taourirt et d'Ahriq²⁸, néanmoins nos entretiens confirment que ces initiatives ont permis de mettre en œuvre une démarche de mutualisation partenariale entre les différents acteurs de la société civile. Cette démarche a permis la mobilisation de ressources endogènes pour le financement de ces projets. Les sources du financement de la caisse villageoise sont variées, la plus importante provient des immigrés, les villageois ont participé davantage avec leur effort physique dans la construction et l'aménagement.

Deux des villages enquêtés (Tazrout et Houra) ont mobilisé les prix obtenus dans le cadre du concours Rabah Aissat pour finaliser l'aménagement du centre de tri et acheter les équipements. Le village de Tazrout grâce au concours a pu acquérir un incinérateur, un broyeur (de verre et de plastique) et un compacteur.

5 villages parmi les 9 enquêtés ont été primés au concours Rabah Aissat, le tableau ci –après indique la somme des prix et les projets choisis par ces derniers et retenus par les pouvoirs publics. Selon nos entretiens, l'objectif essentiel de la participation n'était pas l'acquisition des équipements du centre de tri mais la mobilisation et l'implication des citoyens sur la question de l'environnement en mobilisant l'esprit compétitif qui existe entre les villages.

Tableau n°60 : La destination des prix obtenus dans le cadre du concours Rabah Aissat.

Village primé	Année d'obtention	Prix (enDA)	Le projet choisi
Iguersafen	2014	8 millions	Aménagement
Mhaga	2017	5 millions	Finalisation du centre de tri
Bouaoune	2016	6 millions	Aménagement d'une aire de jeu
Houra	2017	4 millions	Finalisation du centre de tri
Tazrout	2015	5 millions	Equipement pour le centre de tri

Source : Résultats de notre enquête

Le concours porte sur la sélection de huit villages les plus propres selon un système de notation établi préalablement, la gestion des déchets représente seulement 10% du système de

²⁸ Le coût d'aménagement du centre de tri est estimé respectivement à 230 000 DA et 350 000DA.

notation, 90% sont consacrés à l'entretien et l'aspect architectural du village (voir annexe n°9). Le montant des prix reçu varie de 8.000.000 DA à 3.000.000 DA ; ils sont accordés indirectement pour le financement de projet de développement pour le village. Ils sont affectés à l'indicatif de l'assemblée populaire communale ; le comité de village établit une fiche technique d'un projet préalablement choisi selon les besoins du village.

3.4. Les ressources humaines mobilisées pour le fonctionnement du centre de tri

Dans une perspective d'allier entre les objectifs sociaux et écologiques *« le volet économique est important, il a pour rôle la pérennité des démarches mais également des retombées sociales positives tel que des emplois durables pour des personnes en difficulté, notre région manque d'activité créatrice d'emploi, le chômage est assez important »* affirment les différents acteurs interrogés. En effet, les différents villages ont recruté des personnes souffrant du chômage dans l'objectif est de les insérer dans la vie professionnelle, même si la majorité des emplois créés sont informels, néanmoins, ils aident certains pères de famille à avoir une source de revenu pérenne (cas de Ahriq, Taourirt, Mhaga). L'ensemble de ces initiatives (village Mhaga, Iguersafen, Ahriq, Taourirt, Ait Salah, Houra, Sahel) comme le montre le tableau ci-dessous a permis de créer 13 emplois directs sans compter les emplois indirects du fait de la vente des déchets. Ces employés occupent des fonctions d'entretien, de contrôle et de collecte des DMA.

La majorité des villages déclarent que le nombre d'employés est insuffisant pour accomplir les missions d'une façon correcte. Le manque de ressources financières empêchent ces villages de recruter plus d'employés, le président du comité de village a ainsi mentionné *« pour mener à bien nos activités on doit tout le temps mobiliser nos jeunes, sans le volontariat tous le projet peut tomber à l'eau. Ces derniers temps afin de préparer une commande nous avons mobilisé des personnes du village et recruter des employés pour quatre jours afin de trier et compacter les déchets plastiques. Le bon fonctionnement du centre de tri nécessite au moins trois employés. »*

Pour le village Houra, avant la création du centre de tri il avait des difficultés de trouver un moyen de transport pour la collecte des DMA, un jeune chômeur profitant de l'occasion a proposé au comité de village de demander un tracteur benne dans le cadre du dispositif ANSEJ qui assura la collecte du village en contrepartie d'un salaire mensuel. L'idée a été

acceptée par le comité de village²⁹, d'ailleurs, elle a même facilité la démarche pour l'entrepreneur.

Pour le village Iguersafen, deux employés ont été recrutés, un employé recruté par le comité de village, un deuxième employé recruté dans le cadre du dispositif d'activité et d'insertion social à l'emploi par la commune d'Idjeur dont une part du salaire qu'il reçoit est versée par le comité de village.

Pour les villages Tazrout, Sahel et Bououane aucun emploi n'a été créé par l'initiative. Ces villages mobilisent comme ressource humaine l'ensemble des citoyens. La création d'emploi constitue une perspective une fois l'initiative sera bien établie.

Pour le village Sahel, c'est des mini-centres qui sont pour le moment entretenus par les membres de l'association environnementale, l'employé assure seulement le transport des déchets ultimes « *on attend la généralisation des mini-centres sur tout le territoire du village pour recruter des employés. Actuellement, on est obligé de mobiliser tous les membres de l'association chaque semaine, chose qui n'est pas facile car notre association est composée en majorité par de jeunes étudiants* » nous déclare un membre de l'association environnementale de Sahel.

Pour le village Bouaoune, le tri et la collecte sont assurés par les villageois en respectant un système de rotation ou en cas d'absence à une cérémonie, un décès ou un projet, la personne peut compenser avec les travaux.

Tableau n°61 : Répartition du nombre d'emplois créés par village.

Village	Nombre d'employé	Salaire (DA/mois)
Houra	2	50 000, 35 000
Ahriq	2	45 000
Taourirt	1	20 000
Iguersafen	2	25 000
Ait salah	2	30 000
Sahel	1	25 000, 35 000
Mhaga	3	/
Bouaoune	/	/
Tazrout	/	/
Total employé permanent	13	/

²⁹ Le comité de village de Houra est un comité agréé qui a déjà obtenu des subventions.

Source : Résultats de notre enquête

D'après le tableau n°61, nous constatons qu'il y a un écart significatif dans les montants des salaires mensuels perçus par les différents employés. En effet, cet écart s'explique principalement par l'ampleur de leur fonction, pour les villages Taourirt et Ahriq³⁰ l'employé assure seulement l'entretien et la surveillance du centre de tri, pour les autres villages il assure la tâche d'évacuation et d'entretien.

Le village Mhaga ne verse pas de salaires fixes, il fixe des primes qu'il verse en fonction du nombre de rotations et de jours.

Tableau n°62 : Le montant par jour perçu par les employés du village Mhaga

Ouvriers	Montant (DA / jour)
Tracteur	1500 DA la rotation
Les ouvriers	1000 DA/jour

Source : Résultats de notre enquête

S'agissant des sources de financement de ces salaires, le comité de village dans son règlement intérieur a fixé des taxes d'enlèvement et de traitement des DMA³¹. Ces éléments nous permettent de distinguer une synergie de mutualisation entre les citoyens des villages en vue de gérer un problème en commun. La perception de cette taxe varie en fonction de la superficie du village, le nombre d'habitants, l'importance de la tâche à accomplir. Le tableau ci-dessous présente les différentes taxes.

Tableau n°63 : Le montant de la taxe environnementale selon les villages

village	Montant
Houra	200 DA/mois
Taourirt	150 DA/ 2 mois
Ahriq	200 DA/ mois
Ait salah	200 DA/mois
Sahel	500 DA/ 3 mois
Iguersafen	50 DA/3 mois
Mhaga	150 DA/ mois
Bouaoune	/
Tazrout	/

Source : Résultats de notre enquête

³⁰ Pour le village Ahriq le salaire de 45 000 da est perçu par deux employés.

³¹ Dans les villages Bouaoune et Tazrout aucune taxe environnementale n'est imposée. Ces villages mobilisent les moyens financiers du fonds du comité de village et mobilisent les ressources humaines dont dispose le village.

3.4. Les activités de valorisation développées dans les centres de tri

En s'appuyant sur les visites guidées et les entretiens menés, nous avons constaté que le développement de l'EC dans ces villages est encore dans un état embryonnaire. Les pratiques actuelles restent dominées par la récupération. Les déchets les plus valorisés par ces villages sont les déchets plastiques et les métaux, les déchets carton et papier sont incinérés. La commercialisation des déchets pour l'ensemble des villages enquêtés demeure très difficile³² pour certains villages tels que celui d'Ahriq pour libérer l'espace il été amené au départ à céder les déchets plastiques gratuitement « *les déchets plastiques prennent beaucoup de place, le manque de moyens nous pousse alors vers la liquidation de ces déchets, le plus important est que notre village reste propre* ». Pour d'autres la vente aux récupérateurs ambulants se fait à un prix symbolique sans pesage au préalable, le récupérateur donne un prix approximatif pour une quantité déterminée.

Concernant le village Tazrout, il n'a pas encore entamé le processus de commercialisation des DMA valorisables « *avant d'aller vers le marché, il est essentiel de maîtriser la technologie mise en place dans le centre de tri* » affirme un des responsables du comité de village Tazrout.

Tableau n°64 : Destination des déchets plastiques.

Village	Les acheteurs des déchets plastiques
Ahriq	Récupérateur ambulant
Mhaga	Récupérateur ambulant
Bouaoune	Convention avec une entreprise de recyclage
Iguesafen	Convention avec une entreprise de recyclage
Taouriirt	Convention avec une entreprise de recyclage
Sahel	Récupérateur ambulant
Houra	Récupérateur ambulant
Ait Salah	Récupérateur ambulant
Tazrout	/

Source : Résultats de notre enquête

L'entreprise de recyclage ou le récupérateur ambulant en coopérant avec le village contribue indirectement à l'émergence d'une synergie de substitution qui joue un rôle essentiel pour la diminution des déchets plastiques qui constituent un vrai casse-tête pour les autorités locales, l'entreprise/ récupérateur bénéficie de l'avantage d'accéder à la matière première propre bien

³² Cette situation s'explique par le manque de coordination entre les différents acteurs et l'éloignement de la région.

trié. Trois des villages enquêtés ont réussi à décrocher des conventions avec une entreprise de recyclage des déchets plastiques « Rayan Plast » localisé à Akbou Bejaia. Cette convention est d'une durée indéterminée, le prix de vente est fixé à 25 DA le Kg « *on a beaucoup travaillé avec les récupérateurs ambulants, cependant, le problème qui se pose est la non durabilité des relations. L'établissement d'une convention avec une entreprise va nous permettre de mieux organiser le centre de tri* » nous déclare le président de l'association la Coline Verte Taourirt. De ce fait, une quantité importante est vendue par ces villages sans pouvoir capturer la valeur des ressources secondaires récupérées à l'échelle de la wilaya.

Les déchets plastiques PET sont légers, l'entreprise « Rayan plast » avait comme contrainte principale les coûts de transports élevés, ces villages ont donc décidé d'acquérir un compacteur permettant ainsi de réduire la taille des déchets et de transporter plus. Pour l'achat du compacteur le village Iguersafen a eu recours aux subventions étatiques. En effet, un stock de trois ans, 180 bottes (chaque botte pèse 40 kg) a été vendu. Nos différents entretiens indiquent que la commercialisation des déchets est un problème pour ces villages, les entreprises de valorisation enquêtées sur la wilaya trouvent non profitable l'approvisionnement auprès de ces villages « *pour eux ça revient cher le déplacement pour une quantité très réduite de déchets, avant on travaillait avec une entreprise locale d'Azzazga, mais les conditions qu'elle a exigé dépasse nos capacités techniques et humaines* » affirme un membre de l'association environnementale de Sahel. Interrogé sur cette question, l'entrepreneur n°16 nous dit « *ça ne m'arrange pas de faire le déplacement pour des quantités minimales, ajouter à cela je n'adhère pas à ce principe de vente, normalement ces associations reçoivent des subventions, elles ne doivent pas vendre ces déchets* ».

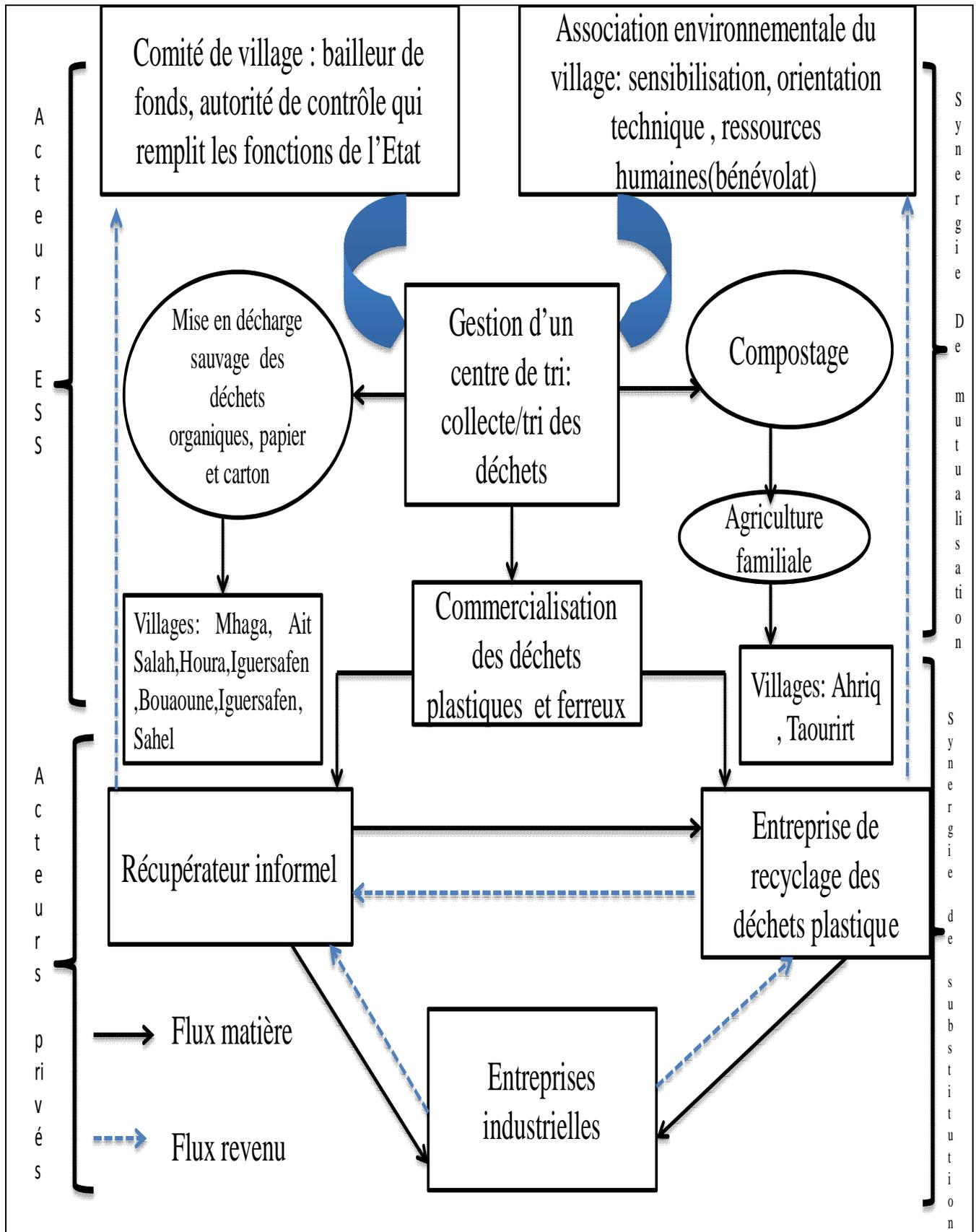
L'argent issu de la vente de ces déchets revient à la caisse du village, il sert ainsi pour le financement d'autres projets tels que l'implantation des arbres, des projets de création de pépinière. A l'exception du village Taouritt et Sahel où la rente est utilisée pour l'achat des sacs poubelles, des bacs ou le paiement des frais d'élimination des déchets spéciaux³³. Le village Bouaoune a décidé de faire du troc, au lieu de recevoir de l'argent liquide de l'entreprise de recyclage, il reçoit des matériaux de construction en contrepartie (ciment, sables..).

³³ C'est le cas du village Taourirt, les déchets spéciaux sont des médicaments.

Les villages³⁴ qui font du compostage (Taourirt et Ahriq), le compost est repris gratuitement par les villageois et utilisé comme un engrais naturel pour la fertilisation de leurs terres agricoles. Pour le village Ahriq, nos entretiens avec le président de l'association institutionnelle révèlent que les quantités du compost vendues sont insignifiantes par rapport au gisement produit. Elles sont vendues aux agriculteurs ou à des citoyens venant d'autres villages, le prix de vente est fixé à 200 DA le sac de 25 kg. En effet, suite à des difficultés de commercialisation et l'absence d'un espace de stockage, des quantités importantes du compost sont jetées dans la nature.

³⁴ Dans le village Taourirt l'accumulation du compost et le manque d'espace pour le stockage ont poussé l'association à jeté le compost dans la nature.

Figure n°27 : Le circuit de commercialisation pour les villages enquêtés

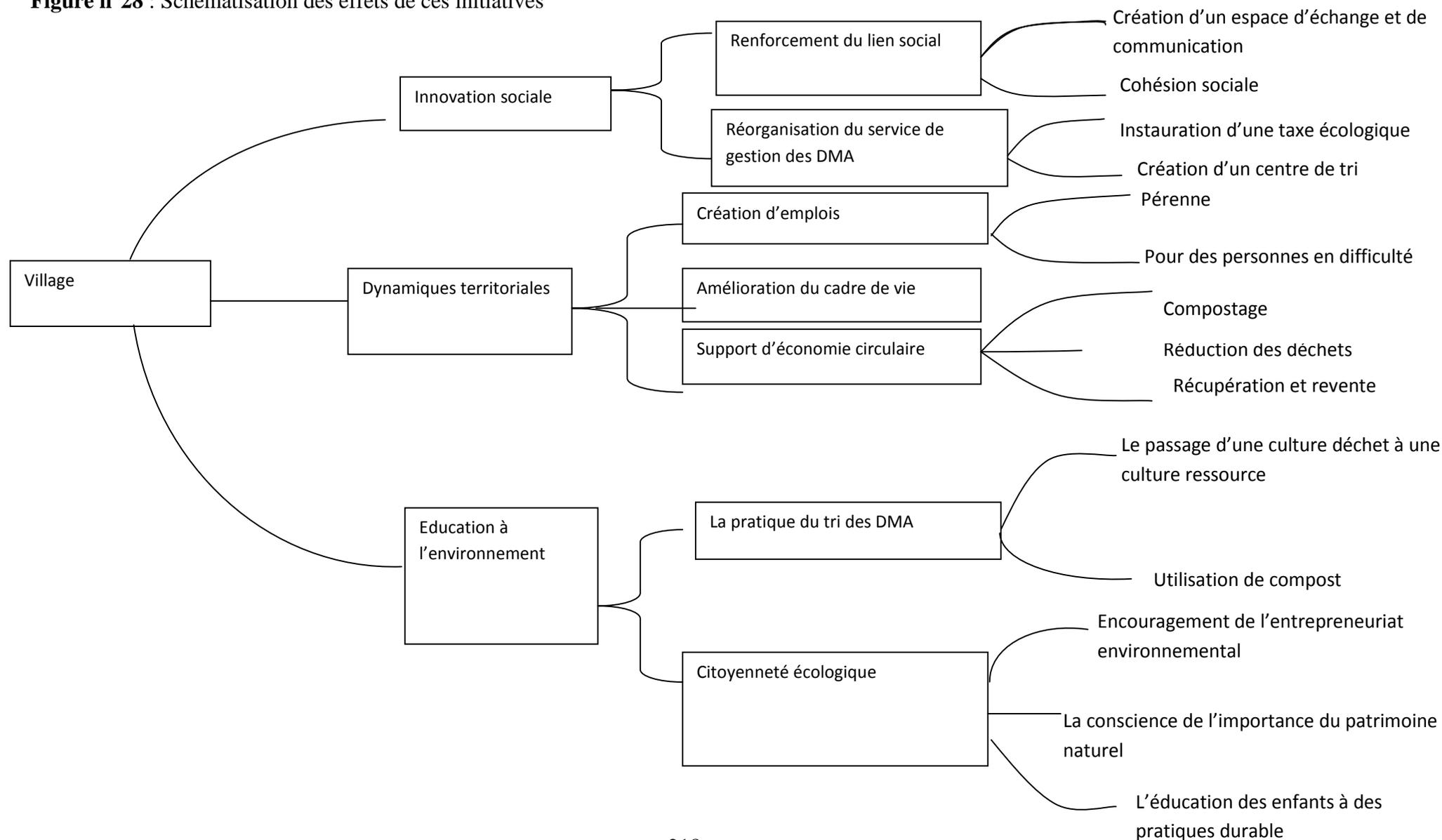


Source : Résultats de notre enquête

En s'inscrivant dans un cadre global de l'EC, ces acteurs ont été menés à conjuguer leur logique et pratique solidaire à une logique entrepreneuriale. Toutefois, de l'analyse des pratiques de gestion des DMA découle des résultats mitigés quant à l'application des principes de l'EC. En effet, notre enquête de terrain révèle des différences quant au stade de maturation des initiatives et de structuration des activités de valorisation. Sur les 9 villages étudiés seulement 2 villages s'inscrivent dans une approche de l'EC et écologique pour tous les DMA générés sur le territoire villageois. Les 7 villages sont dans une démarche orientée principalement vers le tri et la récupération des déchets plastiques et métalliques. Les activités des acteurs de l'ESS constituent une réponse au moins partielle à la problématique de la prolifération des dépotoirs et décharges sauvages.

Les effets de ces initiatives sont résumés dans la figure ci-dessous.

Figure n°28 : Schématisation des effets de ces initiatives



Conclusion

La gestion territorialisée durable des déchets est une problématique séculaire importante qui a des impacts directs sur la qualité de l'environnement et sur la santé publique. La gestion publique des déchets expose de nombreuses populations situées à proximité des lieux d'élimination des déchets (CET et incinérateurs) aux divers risques environnementaux et sanitaires.

L'action publique environnementale en Algérie évolue lentement, depuis les années 1990 elle n'arrive pas à marquer son empreinte pour surpasser les obstacles de la gestion des déchets, de la préservation et de la protection de l'environnement. L'absence de stratégie et de vision à long terme caractérise le mode de gouvernance environnementale actuel des pouvoirs publics en Algérie.

L'analyse des données de notre enquête montre les mutations que connaissent les organisations de la société civile ancestrales ou agréées et les relations entretenues avec les pouvoirs publics.

La réussite de la durabilité dans la gestion des déchets nécessite une approche intégrée et l'implication de tous les acteurs de la société. En effet, il est nécessaire de mettre l'accent sur les spécificités des acteurs (valeurs, pratiques et représentations) afin de concevoir un système de gestion durable qui repose sur la valorisation des déchets.

Dans la wilaya de Tizi-Ouzou, les faiblesses des services publics en matière de gestion des déchets est un facteur contributif d'émergence d'une nouvelle forme d'entrepreneuriat environnemental porté par des acteurs de l'ESS, développant des démarches de gestion des DMA répondant aux principes fondamentaux de l'EC. En effet, l'analyse des données de l'enquête confirme que ces initiatives peuvent constituer des démarches de l'EC axée sur la modernité et l'ancienneté. Elles sont caractérisées par un mode de gouvernance hybride entre une logique solidaire et entrepreneuriale, qui repose sur la valorisation du territoire et de ces ressources. Leur objectif est d'apporter une réponse adaptée à un besoin social lié à la qualité de l'environnement, en adoptant une démarche collective partenariale tout en ayant une vision économique et marchande à travers la vente des déchets.

L'EC est potentiellement porteuse d'un type d'entrepreneuriat territorial environnemental porté par des organisations de l'ESS, permettant ainsi la production d'une richesse territoriale. Les mécanismes, de concertation, de confiance et la coordination qu'ils mettent en

œuvre et les valeurs ancestrales qu'ils véhiculent ont permis l'émergence d'une EC articulant ainsi entre les différents objectifs économique, sociaux et environnementaux.

Ces initiatives spontanées restent porteuses des prémices de l'EC. Toutefois, plusieurs contraintes sociales, technologiques et financières empêchent la pérennité de ces initiatives.

Les points suivants résument les contraintes les plus importantes :

- manque de fonds pour pouvoir financer les grands projets ;
- problèmes d'ordre réglementaire ;
- difficulté de mobilisation et d'implication des pouvoirs publics ;
- manque d'accès au financement public suite au caractère informel du comité de village ;
- coût élevé pour valoriser les déchets au sein du village ;
- difficultés de commercialisation de certains déchets ;
- Utilisation d'une technologie rustique ;
- L'incapacité d'acquérir du matériel adéquat pour le recyclage ;
- la non durabilité des relations avec les récupérateurs des DMA ;
- des prix de vente dérisoires et le faible potentiel de génération de grands revenus ;
- Insuffisance en matière de main d'œuvre ;
- Non viabilité des centres de tri (Routes, eau et électricité) ;
- changement continu du leadership « les membres du comité de village » ;
- le recours à une décharge sauvage pour la gestion de certains DMA ;
- l'absence d'une décharge publique pour la gestion des déchets ultimes et spéciaux.

Les pouvoirs publics peuvent valoriser ces initiatives par des financements, l'allègement de la réglementation mais aussi par leur implication dans la chaîne afin d'inscrire ces démarches dans un cadre global « *une gestion des DMA efficace va du local au global* ».

Conclusion générale

Conclusion générale

L'objet de notre thèse consistait à analyser l'entrepreneuriat environnemental en prenant comme axe la valorisation des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou pour saisir l'opportunité de leurs activités à construire une EC. Notre problématique a porté principalement sur deux axes. Il s'agit d'une part, d'identifier et d'examiner les pratiques de l'EC développées par les entrepreneurs et les acteurs de l'ESS. D'autre part, de déterminer les contraintes empêchant le déploiement d'une EC à l'échelle territoriale locale. Nous avons formulé trois hypothèses que nous avons vérifiées à base d'une enquête réalisée auprès de 30 entrepreneurs et 9 villages localisés dans les communes d'Idjeur et Bouzeguene. La première hypothèse postule que la valorisation des DMA est une réalité qui se développe dans la wilaya de Tizi-Ouzou, menée essentiellement par des entrepreneurs informels ayant principalement des motivations économiques. La deuxième, considère que l'activité entrepreneuriale sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est dominée par la valorisation des déchets plastiques. Toutefois, ces entrepreneurs font face à des contraintes menaçant leur durabilité et leur pérennité financière. La troisième et la dernière hypothèse stipule que la faiblesse du service de gestion des DMA est facteur contributif à l'émergence d'une nouvelle forme d'entrepreneuriat environnemental territorialisé porté par des acteurs de l'ESS et dont les finalités sont en concordance avec les principes de l'EC.

Pour procéder au traitement de la problématique posée et à la confirmation de nos hypothèses, nous avons d'abord, dans les deux premiers chapitres, présenté les concepts théoriques mobilisés à savoir l'EC, l'entrepreneuriat environnemental, développement durable, modèle d'affaire circulaire. Ensuite, les trois derniers chapitres, d'ordre empirique, nous ont permis de vérifier nos hypothèses et répondre à la problématique de recherche.

Dans le premier chapitre, nous avons étudié les différentes définitions et les fondements théoriques de l'EC. Notre revue de littérature montre qu'il est difficile d'identifier une définition unique de l'EC qui fasse l'unanimité. Néanmoins, l'EC peut être abordée selon deux approches. La première perçoit l'EC comme une stratégie de gestion des ressources naturelles. L'EC peut dans cette optique se comprendre comme une réponse organisationnelle et opérationnelle aux problèmes d'ordre écologique liés aux déchets et la raréfaction des ressources. En mettant en place des boucles fermées, l'EC permet ainsi la réduction des quantités de déchets et la baisse de l'apport de nouvelles matières premières vierges. Elle propose un ensemble de stratégies permettant de réintégrer les déchets dans le processus de

production en tenant compte des réalités territoriales. En effet, le territoire joue un rôle d'impulsion essentielle pour la mise en œuvre d'une EC. La deuxième conception qui en s'appuyant sur une vision systémique qui considère l'EC comme un nouveau paradigme permettant de parvenir à une meilleure harmonie entre économie, environnement et société. Cette conception se focalise sur l'objectif d'une réorientation du système capitaliste en mettant en place des processus de production et de consommation durables. Les origines historiques de l'EC sont principalement ancrées dans des domaines tels que l'économie écologique et l'économie de l'environnement ; le concept d'EC n'est pas directement évoqué mais apparaît dans certains principes environnementaux et écoles de pensée. En effet, elle s'appuie sur différentes écoles de pensée telles que l'écologie industrielle, le principe de boucle fermée, cradle to cradle, le principe de Boulding et le biomimétisme. Malgré certaines divergences, les différentes écoles de pensée ont toutes le même point de départ à savoir l'insoutenabilité du système économique capitaliste.

Le deuxième chapitre a porté sur l'entrepreneuriat environnemental et l'EC. Dans un premier temps, ce chapitre nous a permis d'apporter un éclairage sur la notion d'entrepreneuriat environnemental et d'en discuter de la nouvelle perception de l'entrepreneuriat dans un contexte marqué par la montée en puissance des problèmes environnementaux et la nécessité d'aller vers un développement durable. Dans un second temps, nous avons examiné de nouvelles façons d'entreprendre qui s'appuient sur les principes fondamentaux de l'EC. Notre thèse affirme que l'EC favorise un entrepreneuriat environnemental, qui peut se déployer à l'échelle des territoires et des entreprises. L'EC propose des démarches entrepreneuriales centrées sur le territoire qui mettent en interaction l'ensemble des acteurs territoriaux permettant ainsi une gestion collective des problèmes environnementaux. Au niveau de l'entreprise, l'EC est porteuse d'un ensemble de modèles d'affaires modifiant la manière de concevoir et de commercialiser les produits. Désormais, dans une EC les contraintes environnementales sont des opportunités entrepreneuriales permettant une rentabilité financière et une durabilité de l'entreprise.

Le troisième chapitre d'ordre empirique examine la méthodologie adoptée pour enquêter les acteurs ciblés ainsi que l'analyse du profil de l'entrepreneur activant dans le domaine de la valorisation des DMA. Les résultats de notre enquête ont mis en évidence la juxtaposition de deux systèmes de gestion des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. Un système linéaire dominant qui consiste à collecter les déchets par les collectivités locales et les traiter sans une valorisation. Les politiques publiques de gestion des DMA actuelles nous semblent inefficaces et incohérentes pour initier des activités de valorisation. L'absence de stratégie et

de vision à long terme caractérise le mode de gouvernance environnementale des pouvoirs publics en Algérie. Aux insuffisances techniques, financières et réglementaires, viennent également s'ajouter des contraintes sociologiques qui, dans une certaine mesure, contribuent à rendre vulnérable le service public de gestion des DMA. Un système circulaire émergent en construction caractérisé par la mise en place de boucles de compostage, récupération et transformation des déchets plastiques. Il met en jeu une diversité d'acteurs dont les entrepreneurs (récupérateur et recycleur) constituent les acteurs piliers de ce système. Notre thèse confirme que les principaux facteurs qui motivent les entrepreneurs sont d'ordre économique (l'emploi, le profit et l'extension d'une entreprise). La protection de l'environnement intervient comme un effet induit par leurs activités et n'est pas une motivation entrepreneuriale. Les entreprises de recyclage/ récupération des DMA, contrairement aux idées reçues sont des entreprises en majorité déclarées au niveau du CNRC disposant d'un statut juridique, infirmant ainsi partiellement la première partie de notre première hypothèse considérant que la valorisation des DMA dans le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou est menée essentiellement par des entrepreneurs informels. En effet, cette hypothèse est en partie confirmée par les éléments suivants.

Premièrement, nos résultats d'enquête mettent en évidence la prédominance de l'emploi informel dans le secteur de valorisation des DMA. En effet, une proportion de 72% des emplois créés par les entreprises enquêtées n'est pas déclarée. Les entreprises de valorisation des DMA trouvent une difficulté à recruter de la main-d'œuvre, cette contrainte affecte leur croissance et les contraint à recourir à une main-d'œuvre informelle et temporaire.

Deuxièmement, les résultats de notre enquête font ressortir que l'informalité qui sous-entend le secteur des déchets se manifeste principalement dans les autorisations d'exploitation. En effet, une part importante ne dispose pas d'autorisation d'exploitation, cette situation relève en partie de la déficience de l'action publique dans l'organisation du secteur et d'un cadre juridique contraignant et imprécis. Le cadre réglementaire est insuffisamment efficace et clair pour mettre en œuvre des filières structurées. La nomenclature des activités de valorisation qui existent actuellement ne couvre que partiellement les activités. En effet, les différentes institutions concernées travaillent de manière indépendante ce qui renforce d'une manière indirecte l'informel que nous qualifions comme un « *informel involontaire* ».

Toutefois, à côté de ces entrepreneurs notre enquête révèle d'autres acteurs qui s'impliquent dans cette dynamique d'EC, intervenant sur un territoire donné (le village), ils développent des systèmes de gestion des DMA fondés sur les principes de l'EC. Cette dynamique intègre deux acteurs modernes et traditionnels à savoir les structures de l'ESS moderne « *les*

associations agréées » et les organisations traditionnelles qui existaient déjà bien avant les formes actuelles des structures de l'ESS à savoir « les comités de villages ». L'intervention de ces acteurs constitue un renouveau de l'entrepreneuriat environnemental alliant protection de l'environnement et innovation sociale.

Le quatrième chapitre, complétant le troisième chapitre met en exergue les pratiques de l'EC développées par les entrepreneurs. Les résultats de notre enquête confirment la deuxième hypothèse de recherche. En effet, l'activité entrepreneuriale sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou reste encore embryonnaire dominée par la valorisation des déchets plastiques. Comparativement aux autres DMA la valorisation des déchets plastiques sous sa forme actuelle présente des opportunités pour la construction d'une filière territoriale. En effet, elle génère un nombre assez important d'emploi et de la matière première secondaire. Toutefois, nous avons relevé plusieurs facteurs de blocages empêchant ces entrepreneurs de progresser vers l'établissement d'une véritable EC dont les principaux sont inhérents aux manques :

- D'organisation : les entreprises de récupération et de recyclage des déchets plastiques sont pénalisées par le manque d'organisation des circuits de collecte et l'absence de tri. Cette situation favorise le recours à l'informel pour l'approvisionnement empêchant ainsi la stabilité de l'entreprise.
- D'entreprises de transformation des matières plastiques : les données de notre enquête relèvent que les entreprises de recyclage des déchets plastiques éprouvent des difficultés à trouver des clients pour leurs matières premières secondaires à l'échelle du territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, ce qui favorisent le monopole de certaines entreprises nationales. Dès lors, leurs activités ne bénéficient que partiellement au territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.
- De coordination des acteurs et des actions: les modes de gouvernance de ces entreprises demeurent un frein pour établir des stratégies entrepreneuriales collectives visant à créer des structures en commun telles que des coopératives.
- D'accompagnement institutionnel : ces entrepreneurs s'ancrent dans un contexte institutionnel défavorisé marqué par le manque de dispositif d'accompagnement et de promotion.

Par ailleurs, à travers l'étude des pratiques de l'EC développées dans les villages de la commune de Bouzeguène et Idjeur nous pouvons confirmer que la filière des déchets plastiques a des perspectives prometteuses. La récupération demeure l'activité dominante, toutefois, des synergies entre les entreprises de recyclage et ces villages peuvent être mis en place facilement et ce avec les moyens existants.

Enfin, le dernier chapitre nous éclaire sur le rôle du territoire dans le déploiement d'une EC en prenant comme objet d'étude 9 villages localisés dans les communes de Bouzeguène et d'Idjeur. L'analyse des données de l'enquête a permis de confirmer la troisième hypothèse de recherche, en effet, dans ces deux communes, des déséquilibres écologiques majeurs interviennent du fait d'une gestion publique des DMA sous-optimale ont suscité l'intérêt des comités de villages et les associations environnementales pour l'EC. Ces initiatives sont caractérisées par un ancrage territorial prégnant. L'étude de ces initiatives nous a permis d'aboutir aux conclusions suivantes:

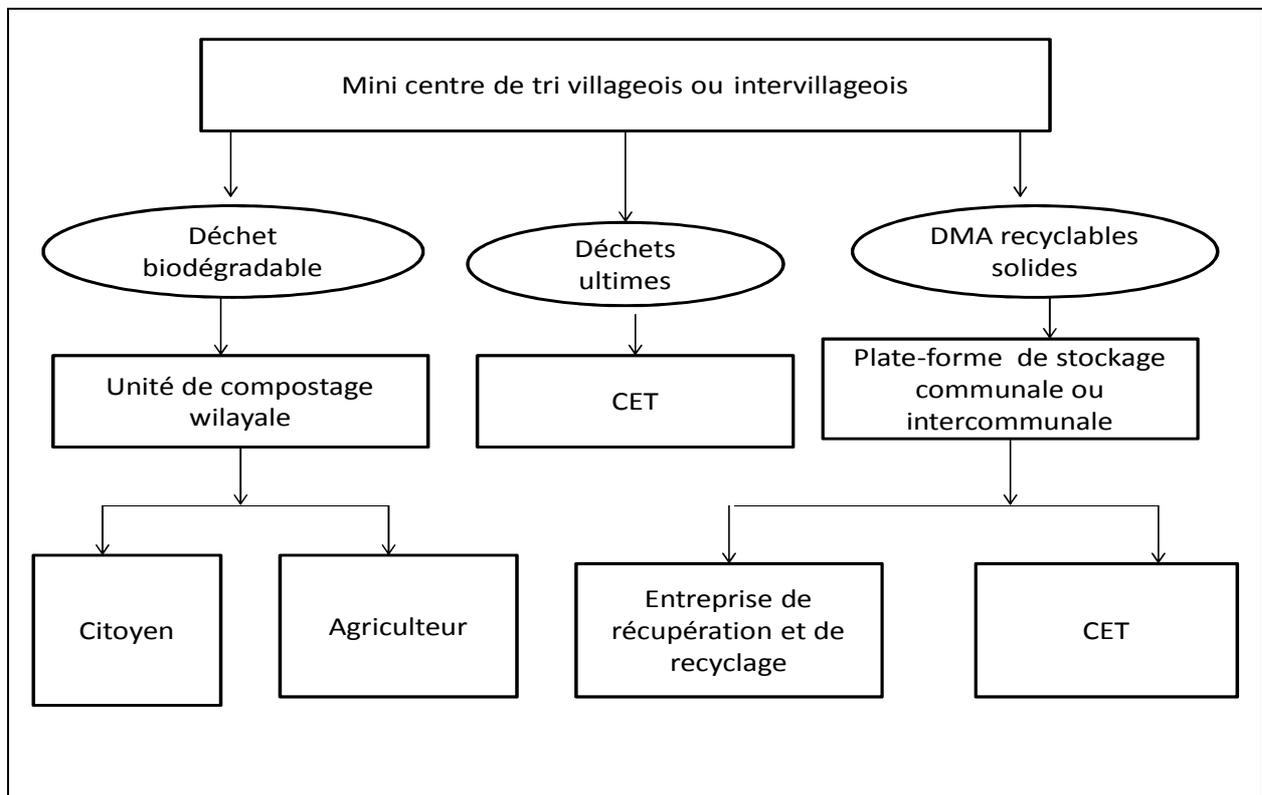
- La capacité du territoire à répondre aux enjeux environnementaux liés au développement durable. Dans les initiatives étudiées le territoire agit comme un acteur dans le processus d'EC, il intervient à travers trois dimensions les acteurs, les ressources territoriales et les flux.
- Notre enquête de terrain démontre la capacité d'adaptation et d'appropriation de l'EC comme mode de gestion des DMA par le territoire et ses acteurs par rapport à l'enfouissement¹. La gestion des DMA dépasse largement la vision technique et managériale. Ces initiatives mettent en jeu la relation d'interdépendance entre le territoire et le déchet. En effet, la gestion des DMA incarne les valeurs et la vision des agents occupant le territoire. Notre analyse a révélé que les valeurs ancestrales communes qui animent les acteurs d'un territoire loin d'être un obstacle paraissent comme un atout permettant de cristalliser des modes de gestion des DMA moderne. Les solutions proposées par les pouvoirs publics pour la gestion des DMA doivent être culturellement acceptables. Les moyens techniques proposés doivent s'inscrire dans la continuité culturelle en évitant d'imposer des modèles venant d'ailleurs tout en étant ouvert et ne pas s'enfermer dans le traditionalisme infructueux.
- L'étude de ces initiatives démontre que l'implémentation d'une EC ne dépend pas seulement d'innovation technologique. Les aspects culturels et sociaux sont aussi importants.
- L'implication des comités de villages et des associations devient une réalité nécessaire afin d'aller vers une gestion durable des déchets. Les initiatives entrepreneuriales territorialisées de l'ESS se caractérisent par la jonction des multiples réseaux de proximité locaux. L'ESS apporte une valeur éthique à l'EC intégrant dans ces logiques de fonctionnement l'aspect humain dans les démarches d'EC. Ces deux alternatives

¹ Un dispositif difficilement approprié par les acteurs de la société civile.

tendent vers un équilibre entre les aspects économiques, environnementaux et sociaux du développement durable.

Ces initiatives constituent des sous-systèmes territoriaux d'EC, présentant une opportunité pour le développement de l'EC à grande échelle. Les collectivités locales territoriales de la wilaya de Tizi-Ouzou peuvent mobiliser la dynamique sociale entrepreneuriale existante pour la mise en place de nouvelles synergies de valorisation des DMA et de mutualisation impliquant l'ensemble des acteurs territoriaux. A cet effet, le schéma ci-dessus suggère un mode de gestion des DMA circulaire qui intègre à la fois les acteurs d'ESS, les entrepreneurs et les pouvoirs publics.

Figure n°29 : Proposition d'un schéma de gestion des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou



Source : Résultats de notre enquête

Il est cependant important d'insérer ces initiatives de valorisation dans une vision à long terme. En effet, la durabilité de ces initiatives peut être fragilisée par deux difficultés.

1-Celles d'ordre économique : la majorité des initiatives étudiées ne permettent pas de provoquer de réelles retombées économiques à l'échelle du territoire. Un facteur pouvant affecter la pérennisation de ces démarches est dû essentiellement à la difficulté de commercialisation des DMA récupérables. En effet, cette difficulté affecte ces démarches via

deux volets. Le premier, renvoie à l'occupation des DMA non vendus d'un espace important dans le centre de tri notamment avec la quantité conséquente de déchets plastiques générés par certains villages et le manque de moyens techniques adéquats pour réduire leur volume, cette situation conduit les villages à aller soit vers le brûlage à ciel ouvert ou la commercialisation avec des prix symboliques. Le second, par contre indique la difficulté de commercialisation qui apparaît comme un facteur empêchant l'élargissement des activités de valorisation des DMA vers la transformation et le recyclage notamment dans un contexte marqué par l'absence d'aides financières de la part des collectivités locales.

2- Et celles de l'articulation entre les différentes échelles territoriales : ces initiatives émergent dans un contexte marqué par l'absence d'une coopération entre les différents villages ayant développé un système de gestion des DMA identique. En effet, les initiatives étudiées ne s'insèrent pas dans une dynamique globale de création d'une filière de recyclage des DMA. Leur logique de fonctionnement est caractérisée par un cloisonnement empêchant ainsi la réalisation, d'une part, des économies d'échelle. D'autre part, certains villages présentent des opportunités financières favorables pour les entrepreneurs. Néanmoins, ce n'est pas le cas de tous les villages notamment ceux engendrant des volumes faibles de DMA à traiter. La coopération entre les différents villages apparaît à notre sens une clé pour aller vers la viabilité financière des projets.

Notre thèse a démontré le rôle crucial dévolu aux pouvoirs publics pour la promotion de l'entrepreneuriat environnemental ainsi qu'à l'EC. L'action publique peut intervenir via deux axes. Sur le plan législatif, en établissant des lois pour la promotion des pratiques d'EC dans tous les secteurs générateurs de déchets. Sur le plan financier par la mise en place d'un fonds de financement et d'accompagnement de l'entrepreneuriat dans le secteur de la valorisation. Toutefois, les activités à promouvoir doivent être choisies en partant du territoire et les opportunités qu'il offre. Ce fonds doit également soutenir financièrement les villages développant des activités de tri et de récupération afin d'orienter les investissements vers une économie circulaire territoriale.

Notre travail de recherche a mis en évidence que la politique publique algérienne aborde la question des déchets comme un ensemble d'externalités négatives omettant ainsi la création de valeurs qu'ils peuvent engendrer. En effet, tout en visant la réduction des déséquilibres écologiques, l'EC suggère les déchets comme une opportunité permettant un développement territorial durable. La Chine a été l'un des premiers pays à inclure l'EC comme principe d'orientation de ces politiques de préservation des ressources naturelles, d'adaptation à la rareté de certaines matières premières et d'aménagement de territoire. En effet, le

gouvernement chinois considère l'EC comme un ensemble de mécanismes organisationnels consistant à réintégrer l'environnement à tous les échelles.

- A l'échelle micro : consommateurs, entreprises.
- A l'échelle méso : région, territoire, zone industrielle, zone d'activités, ville.
- A l'échelle macro : les plans nationaux, les politiques publics.

Les politiques d'EC de la Chine peuvent être une référence pour les pays en voie de développement, en tenant compte de leurs réalités, leurs forces et leurs faiblesses. Notre thèse, d'ailleurs, ouvre plusieurs pistes de recherche en matière d'EC sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.

La première, consiste en la réalisation d'une étude portant sur l'opportunité de l'écologie territoriale comme mode de gestion des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. L'écologie territoriale est une solution opérationnelle et concrète qui s'inscrit dans l'économie circulaire, elle propose une gestion collective des problèmes écologiques. Elle est concrétisée par des synergies de substitution et de mutualisation entre les acteurs occupant le même territoire.

Deuxième piste est l'élargissement de la présente étude à d'autres acteurs tels que les récupérateurs ambulants et les éboueurs pour examiner leur logique de fonctionnement et d'organisation et l'opportunité d'aller vers la création d'une coopérative diminuant ainsi l'informel dans le secteur des déchets.

La troisième, visera à consacrer l'étude, d'une part, à d'autres activités relevant de l'EC telle que la réparation et l'économie de fonctionnalité, les énergies renouvelables et d'autre part, à d'autres déchets tels que les boues des eaux usées (les résidus solides issus de l'épuration des eaux usées), les grignons d'olives

Bibliographie

Bibliographie

- Abdelmalki Lahsen et Mundler Patrick (2010) « Economie de l'environnement et du développement durable » édition de Boeck Supérieur.
- Abdul Majid Izaidin et wei-Loon Koe (2012) « sustainable entrepreneurship (SE): A revised Model Based on Triple Bottom Line (TBL) » International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, Vol. 2, n°6
- Abrika Belaid (2011) « rôle et formes de représentativité d'une société civile légitime : cas du mouvement citoyen de Kabylie de 2001 » in colloque « Gouvernance et responsabilité propositions pour un développement humain et solidaire » CCFD-Terre Solidaire.
- Abrika Belaid (2011) « La gouvernance locale traditionnelle solidaire Cadre conceptuel d'une nouvelle gouvernance territoriale : Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou dans la région de Kabylie en Algérie » in colloque « Gouvernance et responsabilité propositions pour un développement humain et solidaire » CCFD-Terre Solidaire.
- Abrika Belaid et Aoudia Fairouz (2016) « les dynamiques sociales de la société civile et l'émergence de l'économie circulaire leviers d'un développement territorial local en Kabylie (Algérie) » in revue francophone du développement durable n°HS 4, p32-52.
- Adoue Cyrille (2007) « Mettre en œuvre l'écologie industrielle », presses polytechniques et universitaires romandes.
- Allenby Brad (2006) « The ontologies of industrial ecology » in revue progress industrial ecology, vol.3, n°1/2, p.28-40.
- Anderson Alistair R. (1998) « Cultivating he Garden of Eden: Environmental Entrepreneur», in Journal of Organizational Change Management, vol.11, n°2, p.135-144.
- Anderson Mikael Skou (2007) « An introductory note of the environmental economics of the circular economy » in revue sustainability science, vol.2, n°1, p.133-140.
- André Pierre, Delisle Claude E et Revéret Jean-Pierre (2010) « L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable » presses internationales polytechniques.
- Arnsperger Christian et Bourg Dominique (2016) « vers une économie authentiquement circulaire. Réflexion sur les fondements d'un indicateur de circularité » in revue l'OFCE n° 145, p.91-125.

- Asselineau Alexandre et Anne Cromarias (2010) « Entreprise et territoire, architectes conjoints d'un développement local durable ? » in Management & Avenir, vol. 36, n°6, p. 152-167.
- Aurez Vincent et Georgeault Laurent (2016) « Economie circulaire : Système économique et finitude des ressources » édition De Boeck Supérieur.
- Baguenard Jacques (1980) « la décentralisation », collection Que sais-je ? 7^{ème} édition.
- Barde Jean Philippe (1992) « Economie et politique de l'environnement » presse universitaires de France l'économiste.
- Barles Sabines (2014) « L'écologie territoriale et les enjeux de la dématérialisation des sociétés : l'apport de l'analyse des flux de matières » in revue développement durable et territoires, n°1, vol.5. en ligne sur <https://journals.openedition.org/developpementdurable/10090> consulté le 11/04/2018.
- Basu Radha R., Banerjee Preeta M. et Sweeny Elisabeth G. (2013) « Frugal Innovation - Core competencies to address global sustainability » in Journal of Management for Global Sustainability, n°2, p.63-82.
- Béal Vincent (2016) « La modernisation écologique : Quelle théorie pour quel changement social? » in Aurélie Choné, Isabelle Hajek, Philippe Hamman. « Guide des humanités environnementales » Presses Universitaires du Septentrion, p.223-234
- Beaurain Christophe et Brulot Sabrina (2011) « l'écologie industrielle comme processus de développement territoriale: une lecture par la proximité » in revue d'Economie régionale et Urbaine n°2, p.313-340.
- Beckerman Wilferd (1972) « problèmes réels et fictifs de politique de l'environnement » in OCDE problèmes d'économie de l'environnement, OCDE, Paris cité dans -Vivien Franck Dominique (1994) « économie et écologie » édition la Découverte.
- Belabbes Sanaa et Chakir Ahmed (2013) « le rôle des eco-entreprises dans le développement des zones rurales » in World environmentak education congress, Maroc, 9-14 juin 2013.
- Belpaire Jacques-Morales (2013) « environnement naturel et histoire de la pensée économique » in revue les carnets du développement durable n°05, presses universitaires de Namur, en ligne : <https://www.unamur.be/asbl/pun/Carnets%20dvpt%20durable/cdd-5> consulté le 05/07/2016.

- Bertolini Gérard (1996) « Recherche sur les déchets en économie et en sociologie ; un état de l'art » in Déchets : sciences et techniques, n°2, p.3-9.
- Bertolini Gérard (2005) « Economie des déchets : des préoccupations croissantes, de nouvelles règles, de nouveaux de marchés » Editions Technip environment.
- Bertrand Hamaide, Faucheux Sylvie, Neve Martin et O'Connor (2012) « Croissance et environnement : la pensée et les faits » in revue Reflets et perspectives de la vie économique vol. 51, n°4, p. 9-24.
- Beulque Rémy et Aggeri Franck (2015) « l'économie circulaire au prisme des business models-les enseignements de la fin de vie automobile » in XXIV^{eme} Conférence Internationale de Management Stratégique association AIMS.
- Boiden Bruno et Zuindeau Bernard (2006) « Socio-économie de l'environnement et de développement durable : état des lieux et perspectives » in Mondes en développement vol.34, n°135, p.7-37.
- Boulding, Kenneth Ewart (1966) « the economics of the coming spaceship » In Jarett Henry «Environmental Quality in a Growing Economy» John Hopkins University Press, p3-14.
- Bourg Dominique et Buclet Nicholas (2005) « l'économie de fonctionnalité. Changer la consommation dans le sens du développement durable » in Futuribles n°313, p.27-37.
- Boutillier Sophie (2009) « Aux origines de l'entrepreneuriat social. Les affaires selon Jean-Baptiste André Godin (1817-1888) » in Innovations, vol.30, n°2, p.115-134.
- Boutillier Sophie et Uzunidis Dimitri (2016) « Le territoire entrepreneurial durable : fondements théorique et analyse économique » in revue Marché et organisations n°25, vol. 1, p.45-66.
- Boutillier Sophie, Blandine Laperche, Uzunidis Dimitri (2012) « Crise et reconversion des territoires industriels : les enjeux de la création d'entreprise, l'exemple de Dunkerque (Nord de France) » in « Mondialisation et résilience des territoires : trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences » sous la direction de Hamouch Abdelillah, Depret Marc Hubert, Tanguy Corinne, Presses de l'université du Québec.
- Boutillier Sophie et Uzunidis Dimitri (2006) « l'aventurier entrepreneurs » édition Sludyrama.
- Brulot Sabrina, Junqua Guillaume et Zuindeau Bertrand (2017) « Écologie industrielle et territoriale à l'heure de la transition écologique et sociale de l'économie » in revue d'Économie Régionale & Urbaine, n°5, p. 771-796.
- Brunet Roger, Ferras Robert et Théry Hervé (1993) « Les mots de la géographie. Dictionnaire critique » RECLUS-La Documentation française.

- Bruyat Christian et Julien Pierre André (2001) « Defining the field of research in entrepreneurship » in Journal of Business Venturing n° 16, vol 2 cité dans Verstraete Thierry et Alain Fayolle (2005) « Paradigmes et entrepreneuriat » in revue de l'Entrepreneuriat n°1, vol.4, p. 33-52.
- Buchanan James M., Faith Roger L (1981) « Entrepreneurship and the internalization of externalities » in Journal of Law and Economics n°24, p.95-111
- Buclet Nicholas (2015) « Ecologie industrielle et économie circulaire ; définitions et principes » édition Management et Société.
- Buclet Nicolat (2011) « Ecologie industrielle et territoriale : stratégies locales pour un développement durable » édition Septentrion.
- Buclet Nicolat (2013) « Entre écologie industrielle et écologie politique : des principes communs » dans Diemer Arnaud, Figuiere Catherine, Pradel Marilys « écologie politique Vs écologie industrielle : quelles stratégies pour le développement durable » éditions Oecnomia.
- Centemeri Laura, Renou Gildas (2017) « Jusqu'où l'économie écologique pense-t-elle l'inégalité environnementale ? Autour de l'œuvre de Joan Martinez-Alier » dans Catherine Larrère « Les inégalités environnementales » PUF la vie des idées.fr, p.53-72, 2017.
- Centemri Laura et Renou Gildas (2015) « métabolisme social et langages de valuations. Apports et limites de l'économie écologique de Joan Martinez-Alier à la compréhension des inégalités environnementales » en ligne <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01163219/document> consulté le 12/06/2017 consulté le 08/01/2018 consulté le 12/11/2016.
- Cerceau Juliette, Junqua Guillaume, Gonzalez Catherine, Laforest Valérie et Miguel Lopez-Ferber (2014) « Quel territoire pour quelle écologie industrielle ? Contribution à la définition du territoire en écologie industrielle » in Développement durable et territoires vol. 5, n°1, en ligne : <https://journals.openedition.org/developpementdurable/10179> consulté le 21/09/2017.
- Chertow Mariana Ruth (2000) « industrial symbiosis: literature and taxonomy » in annual Review energy environ, n°25, p.313-337.
- Chevassus- au- Louis Bernard, Sallles Jean Michel, Jean Bielsa, Richard Dominique, Martin Gilles et Pujol Jean-Luc (2009) « Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes : contribution à la décision publique » en ligne sur <https://www.cbd.int/doc/case-studies/inc/cs-inc-rapport.biodiversite-fr.pdf> consulté le 12/9/2016.

- Choi David Y. et Gray ED R. (2008) « The venture development processes of sustainable entrepreneurs » in Management Research News, n°8, vol. 31, p.558–569.
- Cleveland Cutler J. (1999) « Biophysical Economics: From Physiocracy to Ecological Economics and Industrial Ecology » dans Gowdy John et Mayumi Kozo « Bioeconomics and Sustainability: Essays in Honor of Nicholas Georgescu-Roegen », Edward Elgar Publishing, Cheltenham, England, p.125-154.
- Cloud Preston (1977) « Entropy, materials, and posterity » in Geologische Rundschau, n°1 vol.66, p.678-696.
- Coase Ronald Harry (1974) «The lighthouse in economics » in Journal of Law and Economics, n°2, vol. 17, p.357 – 376.
- Cohen Boyd and Winn Monika (2007) « market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship » in Journal of Business Venturing, n°22, pp.29-49.
- Colletis Gabriel, Gianfaldani Patrick et Richez-Battesti Nadine (2005) « économie sociale et solidaire, territoires et proximités » in revue internationale de l'économie sociale n°296, p.8-25.
- Comélieu Christian (1994) « développement du développement durable, ou blocages conceptuels ? » In revue Tiers-Monde, tome 35, n°137, 1994. Après le Sommet de la Terre : Débats sur le développement durable. p. 61-76.
- Crals Evy et Vereeck Lode. (2005) « The affordability of sustainable entrepreneurship certification for SMEs » in International Journal of Sustainable Development & World Ecology n°12, p.173-183.
- Daly Herman (1994) « Operationalizing Sustainable Development by Investing in Natural Capital » Dans Jansson Ann Mari, Monica Hammer, Folke Carl, Costanza Robert « Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability » Washington D.C., Island Press, p.22-37 cité dans Hamaide Bernard, Faucheux Sylvie, Neve Martin et O'Connor Martin (2012) « croissance et environnement : la pensée et les faits » in reflets et perspectives de la vie économique, n°4, vol.4, p.9-24.
- Davidson Per (2016) « Researching entrepreneurship: Conceptualization and design » edition Hardback.

- Dean Thomas J. and McMullen Jeffery S. (2007) « Toward a theory of sustainable entrepreneurship: reducing environmental degradation through entrepreneurial action » in *Journal of Business Venturing*, n° 22, p.50-76.
- DEES J. Gregory (1998) « The meaning of social entrepreneurship », Working paper, Stanford University en ligne sur <https://entrepreneurship.duke.edu/news-item/the-meaning-of-social-entrepreneurship/> consulté le 12/09/2018
- Defalvard Hervé et Deniard Julien (2016) « Les organisations de l'économie sociale et solidaire dans l'économie des déchets et du réemploi en Île-de-France : une approche institutionnaliste » in revue *Mouvements* n°87, p.69-81.
- Defourny Jacques et Mertens Sybille (2008) « Fondements d'une approche européenne de l'entreprise sociale, *Entrepreneurship and Innovation* » Ecole de gestion de l'Université de Liège, Juin, N°200806/01 en ligne sur https://www.researchgate.net/publication/277162520_Fondements_d'une_approche_europeenne_de_l'entreprise_sociale consulté le 25/07/2018;
- Destatte Philippe (2014) « L'économie circulaire : produire plus avec moins » Institut Destrée en ligne <https://phd2050.wordpress.com/2014/06/01/ec1/> consulté le 12/11/2016
- Diemer Arnaud et Labrune Sylvère (2007) « L'écologie industrielle : quand l'écosystème devient un vecteur du développement durable » in revue *développement durable et territoires* varia (2004-2010) en ligne <https://journals.openedition.org/developpementdurable/4121> consulté le 10/8/2017.
- Diemer Arnaud, Figueire Catherine, Pradel Marilys (2013) « Ecologie politique Vs ecologie industrielle : quelles stratégies pour le développement durable » éditions Economica.
- Diwekar Urmila et Small Mitchell (2002) « Process analysis approach to industrial ecology », dans Robert Ayres et Leslie Ayres « *A Handbook of industrial ecology* » Edward Elgar Publishing Northampton, p.114-137.
- Douguet Jean-Marc, Noel Jean-François, O'Connor Martin (2008) « Systèmes de valeurs et appropriation du Capital écologique : Modes de régulation de la ressource en eau en Bretagne. » *Cahier du C3ED* n°08.
- Drut Marion (2012) « Vers un système de transport opérant selon les principes de l'économie de la fonctionnalité » Laboratoire EQUIPPE, Université Lille Nord de France, Lille en ligne sur <https://hal.univ-lille3.fr/hal-00992621/document> consulté le 07/6/2016.
- Dufour Alma (2014) « L'économie circulaire peut-elle répondre à l'épuisement des ressources naturelles ? Observatoire géopolitique de la durabilité en ligne sur <http://www.iris->

france.org/wp-content/uploads/2014/08/OGeoD-Economie-circulaire-ao%C3%BBt-2014.pdf

consulté le 27/03/2017.

- Ehrenfeld John (2004) « Can industrial ecology be the science of sustainability » editorial Journal of industrial ecology, n°1, vol 8,p.1-3.
- Elissalde Bernard (2002) « Une géographie des territoires » in l'information géographique, vol. 66, n°3, 2002. p. 193-205.
- Erkman Suren (2004) « Vers une écologie industrielle » éditions-Diffusion Charles Léopold Mayer.
- Faucheux Sylvie et Noël Jean François (1995) « Economie des ressources naturelles et de l'environnement » édition Armand Colin.
- Fayolle Alain (2005) « Introduction de l'entrepreneuriat » édition Dunod.
- Fayolle Alain (2007) « Entrepreneurship and New Value Creation: The Dynamic of the Entrepreneurial Proces » Cambridge University Press.
- Feki Chiraz et Chtourou Nouri (2014) « Entrepreneuriat et croissance économique : effet du capital social » in International Journal of Innovation and Applied Studies n°6, p.677-690.
- Figuière Catherine et Armel Chebbi (2016) « Écologie Industrielle et Économie Circulaire. Concurrentes ou complémentaires ? » in XXXII^{èmes} journées du développement ATM 2016 Catastrophes, vulnérabilités et résiliences dans les pays en développement.
- Figuière Catherine, Boiden Bruno et Diemer Arnaud (2018) « Economie politique du développement durable » De Boeck Supérieur éditions.
- Filion Louis Jacques (1997) «Le champ de l'entrepreneuriat : historique, évolution, tendances », in revue international PME, n°2, vol.10, p.129-172.
- Forger Géraldine (1997) « éléments pour une théorie institutionnaliste des ressources naturelles et de l'environnement », in Economies et Sociétés, Série Développement. Croissance et progrès, n° 35, p. 147-169.
- Frankenberger Karolin, Weiblen Tobias , Csik Micheala et Gassmann Oliver (2013) « The 4I-framework of business model innovation: A structured view on process phases and challenges », in International Journal of Product Development, vol. 18, n° 3-4, p. 249–273.
- Frosch Robert A. et Gallopoulos Nicholas E. (1989) « Strategies for manufacturing» in Scientific American journal, vol.261, n° 3, p. 144-152.
- Gabriel Pascal, Mestre Alain et Chabrol Olivier (2015) « Nouveaux modèles d'affaires, économie circulaire et transitions professionnelles » étude CFDT.
- Gallaud Delphine et Laperche Blandine (2016) « Economie circulaire et développement durable : ecologie industrielle et circuits courts » ISTE éditions.

- Gartner William (1988) « Who is an entrepreneur? Is the wrong question », *Academic Journal of Small Business*, spring, p.11-32 en ligne sur https://zabdesk.szabist.edu.pk/CoursePortFolioFiles/Mubin_1140_2758_1/who%20is%20an%20ent%20-%20lums.pdf consulté le 14/9/2017.
- Gaulier Guillaume et Kousnetzoff Nina (2007) « La mesure des liens entre environnement et croissance » in *L'économie mondiale 2007*, la Découverte, p.93-107.
- Geinsdrof Sylvie et Pietrulla Felicitas (2018) « The circular economy and circular economic concepts: a literature analysis redefinition » in revue *Thunderbird*, n°5 vol 30, p.771-782.
- Georgescu-Roegen Nicholas (1995) « La décroissance : Entropie-Ecologie-Economie » 2^{ème} édition française, édition Sang de la terre.
- Gerlach Anne (2003) « Sustainable entrepreneurship and innovation » in *Conference Proceedings on Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, Leeds. Entrepreneurs and the environment: Towards a typology of Tunisian ecopreneurs en ligne sur https://www.researchgate.net/publication/266219731_Sustainable_entrepreneurship_and_innovation consulté le 27/03/2017.
- Gervais Hélène (2010) « Les plastiques » Fiches informatives in RECYC-QUÉBEC. L'industrie des matières résiduelles. Information sur les matières. <http://www.recycquebec.gouv.qc.ca/Upload/Publications/Fiche-plastiques.pdf> consulté le 04/04/2018.
- Ghisellini Patrizia, Cialani Catia et Ulgiati Sergio (2016) « A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems » in *Journal of Cleaner Production*, n°114, p.11–32.
- Godard Olivier (1980) « les Aspects institutionnels de la gestion intégrée des ressources naturelles et de l'environnement » édition de la Maison des sciences de l'homme, 1980 cité dans -Weigel Jean Yves (1997) « enjeux politiques, continuités et ruptures théoriques : éléments de critique de l'orthodoxie » In *Economies et Sociétés. Série Développement, croissance et progrès*, n°35, p. 7-31
- Godard Olivier (2015) « environnement et développement durable : Une approche métaphysique » éditions de Boeck.
- Gouhier Jean (1984) « Géographie des déchets : l'art d'accueillir les restes » centre de documentation industrielle, Centre Georges Pompidou cité dans Le Drolot Emmanuelle (2005) « les déchets ménagers : pour une recherche interdisciplinaire » in revue *Strates* n°11 en ligne sur <http://strates.revues.org/410> consulté le 19/02/2018.

- Granovetter Mark (2000) « Le marché autrement. Essais de Mark Granovetter » éditions Desclée de Brouwer, Paris.
- Gregson Nicky et Crang Mike (2015) « Interrogating the circular economy: the moral economy of resource recovery in the EU” in revue *Economy and Society*, n°2, vol.44 en ligne sur <https://www.researchgate.net/publication/275353098> consulté le 30/07/2017. consulté le 26/06/2018
- Gueymard Sandrine et Cristina (2013) « Economie circulaire écologie industrielle : Eléments de réflexion à l'échelle de l'Île de France » en ligne sur https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1036/Economie_circulaire_Ecologie_industrielle_IdF.pdf consulté le 03/01/2017.
- Hamaide Bernard, Faucheux Sylvie, Neve Martin et O'Connor Martin (2012) « croissance et environnement : la pensée et les faits » in *reflex et perspectives de la vie économique*, n°4, vol.4, p.9-24.
- Hamdouch Abdelillah, Derpet Marc-Hubert et Tanguy Corinne (2012) « Mondialisation et résilience des territoires : trajectoires, dynamiques d'acteurs et expériences » Presses de l'université du Québec.
- Harpet Cyrille et Gully Emilie (2013) « Écologie industrielle et territoriale : quels outils d'aide à la décision ? De l'analyse des flux à l'approche intégrée » *Déchets - Sciences et Techniques* en ligne sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01686048/document> consulté le 9/11/2015.
- Harribery Jean Marie (2001) « marxisme écologique ou écologie politique marxien » in Bidet Jacques, Kouvelakis Eustache, *Dictionnaire Marx contemporain*, Paris, PUF.
- Harribery Jean Marie (1997) « la prise en compte des ressources naturelles et de l'environnement dans le modèle néoclassique d'équilibre général : éléments de critique » in *Economies et Sociétés. Série Développement. Croissance et progrès*, n° 35. p. 57-70
- Hart Stuart L et Milstein Mark B. (1999) « Global Sustainability and the Creative Destruction of industries » in *Sloan Management Review* n°.41 en ligne sur <https://sloanreview.mit.edu/article/global-sustainability-and-the-creative-destruction-of-industries/> consulté le 03/10/2017.
- Hatem Fabrice (1990) « Le concept de développement durable » in revue *Economie Prospective Internationale*, n°44, p.101-121.
- Hébert Robert F., Link Albert N (2006) « Historical perspectives on the entrepreneur » in *foundations and trends in entrepreneurship*, vol.2, n°4, p.261-408.

- Hernandez Emile Michel (1995) « l'entrepreneuriat comme processus » in revue internationale PME, n°8, p107-119.
- Hertig Philippe (2011) « Le développement durable : Un projet multidimensionnel, un concept discuté » in revue Formation et pratiques d'enseignement en questions n° 13, p.19-38.
- Hottelling Harold (1931) « The economics of exhaustible resources » in the journal of political economy, vol. 39, n°2, p. 137- 175.
- Isaak Robert (2002) « The Making of the Ecopreneur » in revue Greener Management International n°38, p.81-92.
- Iversen Jean, Jorgensen Rasmus et Malchou Nikolaj (2008) « Defining and measuring entrepreneurship » in revue entrepreneurship, vol 4, n°1 p. 1-63.
- Jacobs Micheal (1999) « Sustainable Development as a Contested Concept. » dans Dobson Andrew "Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice" Oxford University Press p.21-45.
- Janssen Franck (2009) « Entreprendre: Une introduction à l'entrepreneuriat » édition de Boeck supérieur.
- Janssen Franck (2016) « entreprendre : une introduction à l'entrepreneuriat » 2^{ème} édition, édition de Boeck supérieur.
- Jaziri Raouf (2009) « une vision renouvelée des paradigmes de l'entrepreneuriat : Vers une reconfiguration de la recherche en entrepreneuriat » dans colloque Entrepreneuriat et Entreprise: nouveaux enjeux et nouveaux défis, Gafsa, Tunisie en ligne sur <https://hal.inria.fr/hal-00829206v1/document> consulté le 19/09/2017.
- Jegou Anne (2007) « Les origines du développement durable » dans l'information géographique n°3, Vol. 71, p.19-28.
- Julien Pierre André (1996) « entrepreneuriat, développement et appropriation de l'information » in PME et territoire Vol 9, n.3-4, 1996
- Julien Pierre André et Marchesnaym Michel (1996) « l'entrepreneuriat » Economica, collection Gestion poche.
- Kampelmann Stephan (2016) « Mesurer l'économie circulaire à l'échelle territoriale : Une analyse systémique de la gestion des matières organiques à Bruxelles » in revue de l'OFCE, n°145, p.161-184.
- Kirzner Israel (1973) « Perception, opportunity and profit: studies in the theory of entrepreneurship » University of Chicago press

- Kirzner Isreal (2005) « Information-knowledge and action-knowledge» in Econ Journal Watch, vol.2, n°1, p.75–81 cité dans Leger-Jarniou Catherine (2013) « le Grand livre de l'entrepreneuriat » édition Dunod.
- Korhonen Jouni et Strachan peter A. (2004) editorial : Towards progress in industrial ecology, Progress in Industrial Ecology, n°1/2/3, vol n°1.
- Krausmann Fridolin , Gingrich Simone, Eisenmenger Nina, Erb Karl-Heinz, Haberl Helmut et Kowalski Marina Fischer (2009) « Growth in global material use, GDP and population during the 20th century» in Ecological Economics, n°10, vol. 68, p. 2696-2705
- Kyro Paula (2015) « Handbook of entrepreneurship and sustainable development research » Edition Edwar Elgar Publishing.
- Lanoie Paul et Normandin Daniel (2015) « Au delà de ses vertus environnementales, un modèle d'affaires : l'économie circulaire » in revue Gestion n° 3, vol 40, p.90-95.
- Laurent Eloi et Le Cacheux Jacques (2012) « Economie de l'environnement et économie écologique » édition Arnaud Colin.
- Lazzeri Yvette, Bonet-Fernandez Dominique et Domeizel Mariane (2017) « Economie circulaire et territoires » collection Espace et développement durable.
- Le Drolot Emmanuelle (2005) « les déchets ménagers : pour une recherche interdisciplinaire » in revue Strates n°11 en ligne sur <http://strates.revues.org/410> consulté le 21/4/2017.
- Le Moigne Rémy (2014) « Economie circulaire : Comment la mettre en œuvre dans l'entreprise grâce à la supply chain ? » édition Dunod.
- Le Moing Jeremy (2015) « l'économie circulaire : pour un développement durable des territoires » Environnement et Société.
- Lechevin Bruno (2014) « L'économie circulaire : les enjeux économiques d'une transition écologique » in Responsabilité & Environnement n° 76, p.5-7, en ligne sur http://www.anales.org/re/2014/re_76_10_14.pdf consulté le 9/12/2016
- Lefevre Mathias (2004) « les firmes multinationales face au risque climatique : sauver le capital en sauvant la terre » in revue électronique Vertigo n°2, vol.5 en ligne sur <https://journals.openedition.org/vertigo/3549?lang=pt> consulté le 10/10/2018.
- Leger-Jarniou Catherine (2013) « le Grand livre de l'entrepreneuriat » édition Dunod.

- Lenox Michael J et York Jeffrey G (2011) « environmental entrepreneurship » Oxford University Press.
- Levillain Alexandre et Bonet Fernandez Dominique (2014) « Economie circulaire : quel cadre réglementaire en France » IPAG Business School.
- Levy Jean Claude (2009) « l'économie circulaire : L'urgence écologique ? » Presses de l'École nationale des ponts et chaussées
- Levy Jean Claude et Aurez Vincent (2014) « L'économie circulaire : Un désir ardent des territoires » édition Presse des Ponts.
- Linnanen Léal (2002) « An Insider's Experiences with Environmental Entrepreneurship » in Greener Management International, n°38, p.71-80.
- Lipsett Charles S. (1963) « industrial wastes and salvage: conservation and utilization » Atlas Publishing Co, cité dans Lupton Sylvie (2011) « économie des déchets : une approches institutionnaliste » édition de Boeck.
- Lorain Jean Dussault Louis (1988) « Relation between psychological characteristics, administrative behaviors and success of founder entrepreneurs at the start up stage » in Kirchhouff, Long editions frontier of entrepreneurship research p.150-164 cité par Filion Louis Jacques (1997) «Le champ de l'entrepreneuriat : historique, évolution, tendances », in revue international PME, n°2, vol.10, p.129-172.
- Lupton Sylvie (2011) « économie des déchets : une approches institutionnaliste » édition de Boeck.
- Maillefert Muriel, Screnci Nicola (2016) « Ecologie industrielle et nouveaux modèles économiques. Quels enjeux de développement pour les territoires? » In colloque RIODD 2016 : énergie, environnement et mutations sociales 6-8 Juillet 2016, Saint-Étienne, France.
- Maréchal Aurélie (2011) « Economie écologique : principes de bases » in étopia, p.137-148 en ligne sur http://www.socioeco.org/bdf_fiche-document-1907_fr.html consulté le 09/02/2017.
- Maréchal Jean-Paul (1996) « l'écologie de marché, un mythe dangereux » in courrier de l'environnement de l'INRA, n°29, p.78-80.
- Martin Roger L, Osberg Sally (2007) « Social entrepreneurship: The case of definition » in Stanford social innovation review en ligne sur <http://www.ngobiz.org/picture/File/Social%20Entrepeuneur-The%20Case%20of%20Definition.pdf> consulté le 23/06/2018.

-Marx Karl (1867) « le capital, livre premier, traduction française, vol3, Editions sociales cité dans Vallée Annie (2002) « Economie de l'environnement » Editions du Seuil.

-Massard Guillaume, Jacquat Olivier et Zürcher Daniel (2014) « étude internationale sur les parcs d'éco-innovation : Analyse de projets d'éco-innovation en zone industrielle ou urbaine » section innovation publié par l'office fédéral de l'environnement et par l'ERA-NET ECO-INNOVERA Berne, en ligne sur [file:///C:/Users/hp/Downloads/etude_internationale_sur_les_parcs_deco_innovations_synthese%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/hp/Downloads/etude_internationale_sur_les_parcs_deco_innovations_synthese%20(2).pdf) consulté le 25/07/2017.

-McDonough William & Braungart Micheal (2002) « Cradle to Cradle. Créer et recycler à l'infini », édition Alternatives.

-Meadows Donella, Meadows Dennis, Randers Jorgen (1972) « Halte à la croissance » enquête sur le club de Rome et rapport sur les limites de la croissance, Fayard.

-Meadows Dennis, Meadows Donella et Randers Jorgen (2013) « les limites de la croissance dans un monde fini : le rapport de Meadows, 30 ans après » éditions éco-société Montréal.

-Meek William R., Pacheco Désirée F. et York Jefferey G. (2009) « the impact of social norms on entrepreneurial action: evidence from the environmental entrepreneurship context » in journal of Business Venturing n°05541, p.1-17.

-Mengin Jacqueline (2005) « Economie sociale et développement local », Cahier coordonné par Daniele Demoustier Collection « Entreprendre autrement – les cahiers de l'économie sociale » l'Harmattan.

-Metereau Renaud et Figuière Catherine (2015) « Écologie industrielle. Le secteur agroalimentaire comme point de départ pour une organisation écosystémique des activités humaines » dans Junqua Guillaume, Brullot Sabrina « Écologie industrielle et territoriale » actes du COLEIT. Presses des Mines, p.217-232

-Mirenowicz Phillippe et Garnier Christan (1989) « les politiques municipales d'environnement urbain : bilan et perspectives, rapport final, Ministère de l'environnement, S.R.E.T.I.E, groupe de prospective en ligne sur <http://www.side.developpement->

durable.gouv.fr/EXPLOITATION/Infodoc/ged/viewportalpublished.ashx?eid=IFD_FICJOIN_T_I_IFD_REFDOC_0120157_1 consulté le 16/03/2016.

- Moine Alexandre (2006) « Le territoire comme un système complexe : un concept opératoire pour l'aménagement et la géographie », in l'Espace géographique n°2 (Tome 35), p. 115-132.
- Mont Ok (2002) « Clarifying the Concept of Product-Service System » in Journal of Cleaner Production n°3, vol 10, p.237-245.
- Nabli Rabah (2008) « les entrepreneurs tunisiens : la difficile émergence d'un nouvel acteur social » édition Harmattan.
- Njomgang Claude (2009) « Economie des ressources naturelles et de l'environnement » édition l'Harmattan.
- Obrecht Jean Jacques (2009) « de l'entrepreneur à l'environnement entrepreneurial : pour un nouveau regard sur l'entrepreneuriat » dans Harison Victor et Ratsimbazafy Claudine (2009) « les mutations entrepreneuriales » éditions Tsipika Harmattan.
- Obrecht Jean-Jacques et Rahetlah Mialisoa (2014) « l'entrepreneuriat soutenable : théories et récits » in la revue des économistes critiques n°31, p.147-169.
- OCDE (2011) « Panorama de l'entrepreneuriat 2011 » éditions OCDE.
- Parrish Bradley (2010) « Sustainability-driven entrepreneurship: principles of organization design » in Journal of Business Venturing, n°25, p.510-523.
- Passet René (1979) « l'économie et le vivant » petite bibliothèque Payot, Paris.
- Passet René (1989) « inventer un avenir pour la planète II. Que l'économie serve la biosphère » in le monde diplomatique, p.4-5 cité dans Wauub Jean Phillippe « croissance économique et développement durable : vers un nouveau paradigme de développement » dans Prades José, Vaillancourt Jean-Guy et Tessier Robert « Environnement et développement : questions éthiques et problèmes socio-politiques » éditions FIDES, p.47-70.
- Paturel Robert (2007) « Grandeurs et servitudes de l'entrepreneuriat » in revue internationale de psychosociologie, Vol.13, n°31, p. 27-43.
- Perret Cecile et Abrika Belaid (2016) « Capital social, confiance et développement territorial. Une étude appliquée en Kabylie » in revue Développement durable et territoires n°2, vol.7 en ligne sur <https://journals.openedition.org/developpementdurable/11340> consulté le 08/05/2016
- Perret Cecile et Paranque Bernard (2012) « L'organisation sociopolitique des villages kabyles : une gouvernance spécifique des ressources naturelles » in revue de de l'organisation responsable 2012/2, Vol. 7, p.69-82.
- Picard Fabienne et Tanguy Corine (2017) « Innovation et transition techno-écologique » éditions Ltd.

- Preston Felix (2012) « A global redesign? Shaping the circular economy » *Energy, Environment and Resource Governance*, p.1-20 en ligne https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy%2C%20Environment%20and%20Development/bp0312_preston.pdf consulté le 10/08/2017.
- Prieto-Sandoval Vanessa, Ormazabal Marta, Jaca Carmen et Viles Elisabeth (2018) « Key elements in assessing circular economy implementation in small and medium sized enterprises » in *Business Strategy and the Environment* revue n°1, volume 10, p.1525-1534.
- Reix Fabien (2008) « L'ancrage territorial des créateurs d'entreprises aquitains : entre encastrement relationnel et attachement symbolique » in revue *Géographie, économie, société*, n°1, Vol. 10, p. 29-41.
- Renou Yvan (2013) « écologie politique urbaine, métabolisme et résilience : considérations théoriques et implications méthodologiques » dans Diemer Arnaud, Figueire Catherine, Pradel Marilys (2013) « Ecologie politique Vs écologie industrielle : quelles stratégies pour le développement durable » éditions Economica, p110-129
- Ricard Patricia (2015) « Le biomimétisme : s'inspirer de la nature pour innover durablement rapport du conseil économique, social et environnemental de France en ligne sur https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Rapports/2015/2015_23_biomimetisme.pdf consulté le 10/7/2016.
- Ricardo David (1821) « des principes de l'économie politique et de l'impôt » traduction française, GF-Flammarion, Paris, 1992 cité dans Faucheux Sylvie et Noël Jean François (1995) « Economie des ressources naturelles et de l'environnement » édition Armand Colin.
- Rouquet Richard et Nicklaus Doris (2014) « Comparaison internationale des politiques publiques en matière d'économie circulaire » Collection « Études et documents » du Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) en ligne sur <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/comparaison-internationale-politiques-publiques-economie-circulaire.pdf> consulté le 16/5/2017.
- Sana François (2014) « L'économie circulaire : changement complet de paradigme économique ? » pour la solidarité European think and do tank en ligne <http://www.pourlasolidarite.eu/fr/publication/leconomie-circulaire-changement-complet-de-paradigme-economique> consulté le 19/07/2016.
- Sarasvathy Saras D. (2008) « effectuation : éléments of entrepreneurial expertise » Edward Elgar Publishing en ligne sur <https://www.elgaronline.com/view/9781843766803.00011.xml> consulté le 23/09/2017.

- ‘-Sauvé Sébastien, Bernard Sophie et Sloan Pamela (2016) « environmental sciences, sustainable development and circular economy : Alternative concepts for trans-disciplinary research » in Environmental Development, vol. 17, p. 48-56 en ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211464515300099> consulté le 16/03/2018.
- Sauvé Sébastien, Normandin Daniel et McDonald Mélanie (2016) « Economie circulaire : Une transition incontournable », Les presses de l’Université de Montréal
- Schaper Michael (2013) « Making ecopreneurs : developing sustainable entrepreneurs sustainable entrepreneurship » édition Routledge.
- Scherrer Franck, Abrassart Christophe Crahes Victorine et Cyr Caroline (2017) « Cartographie des acteurs et initiatives en économie circulaire sur le territoire de l’agglomération de Montréal » faculté d’aménagement, université de Montréal en ligne sur http://instituteddec.org/DEV/wp-content/uploads/2018/05/rapport_final_IEDDEC_LVP.pdf consulté le 09/10/2018 consulté le 16/10/2018.
- Sename Vincent (2016) « l’économie circulaire en pays d’Aix » dans Lazerri Yvette, Bonet Dominique Fernandez, Domeizel Mariane « Economie circulaire et territoires » collection Espace et Développement Durable.
- Serge Alex (2012) « Biomimétisme : quand la nature fournit le mode d’emploi » in revue Chimiste n° 4, vol.26, p.10-15.
- Shane Scott et Venkataraman sankaran (2000) « The promise of entrepreneurship as a field of study » in the Academy of Management Review, n°1, vol25, p.217-226 en ligne sur https://issuu.com/jessicagouveia1/docs/the_promise_of_entrepreneurship_as consulté le 12/06/2018.
- Shepherd Dean A.et Patzelt Holger (2011) « the new field of sustainable entrepreneurship: studying entrepreneurial action linking what is to be sustained with what is to be developed» in revue Entrepreneurship: theory and practice n°1, vol 35, p.137-163.
- Smaili Ahmed (2017) « économie circulaire- vers un nouveau modèle ? » cahiers n°24 département systèmes économiques, régionaux et publics, université Catholique de Louvain en ligne sur <https://www.researchgate.net/publication/316156520> consulté le 23/6/2018.
- Smith Adam (1776) « Recherches sur la nature et les causes de la nature et les causes de la richesse des nations. Les grands thèmes » version électronique réalisée par Jean Marie Temblay, collection les classiques des sciences sociales disponible sur https://cras31.info/IMG/pdf/adam_smith_recherches_sur_la_nature.pdf consulté le 20/04/2016.

- Sorensen Peter Brich (2017) « The basic environmental economics of the circular economy » EPRU Working Paper Series No. 2017-04. En ligne sur <https://ssrn.com/abstract=3064684> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3064684> consulté le 17/7/2018.
- Stahel Walter (2006) « The performance economy », London, Palgrave Macmillan cité dans VanNiel john (2014) « L'économie de fonctionnalité : principes, éléments de terminologie et proposition de typologie. » in Développement durable et territoires, Vol. 5, n°1 en ligne sur : <http://developpementdurable.revues.org/10160> consulté le 06/06/2017.
- Stahel Walter. R et Clift Roland (2016) « Stocks and Flows in the Performance Economy », in Clift, R. and Druckman, Angela « Taking Stock of Industrial Ecology» Springer International Publishing, p. 137–158.
- Stevenson lois (2010) « développement du secteur privé et des entreprises : favoriser la croissance au moyen orient et en Afrique du Nord » Edition ESKA.
- Steyaert Chris et Katz Jerom (2004) « Reclaiming the space of entrepreneurship in society: Geographical, discursive and social dimensions » entrepreneurship et regional development: an international Journal vol.3, n°163, p.179-196 cité dans Obrecht Jean-Jacques, Rahetlah Mialisoa (2014) « l'entrepreneuriat soutenable : théories et récits » in la revue des économistes critiques n°31, p.147-169.
- Thévenet Maurice et Vachette Jean Luc (1992) « Culture et comportement » Vuibert collection « Ressources Humaines » cité par Hernandez Emile Michel (1995) « l'entrepreneuriat comme processus » in revue internationale PME, n°8, p107-119.
- Theys Jacques (2014) « Le développement durable face à sa crise : un concept menacé, sous-exploité ou dépassé ? » in revue Développement durable et territoires, n°1, Vol. 5, p121.
- Thiomabiano Taladibia (2004) « économie de l'environnement et des ressources naturelles » édition l'Harmattan.
- Tilley Fiona ET Young William (2009) « Sustainability entrepreneurs could they be the true wealth generators of the future? » Greener Management International, n°55, p.79-92.
- Turner, Kerry R., Pearce David W. et Bateman Ian. (1993) « Environmental economics: An elementary introduction » Johns Hopkins University Press.
- Vaillancourt Jean Guy (1995) « environnement » dans Paehlke R. « conservation and environnementalisme », Garland Publication citée dans André Pierre, Delisle Claude E et Revéret Jean-Pierre (2010) « L'évaluation des impacts sur l'environnement : processus, acteurs et pratique pour un développement durable » presses internationales polytechniques.
- Vallée Annie (2002) « Economie de l'environnement » Editions du Seuil.

- Van Niel Johan et Nieddu Martino (2014) « les représentations de l'économie circulaire en chimie doublement verte : une variété de modèles » colloque Métropolisation, Cohésion et performances : quels futurs pour nos territoires.
- Verstraete Thiery (1999) « Entrepreneuriat, Connaître l'entrepreneur, comprendre ses actes » édition l'Harmattan.
- Verstraete Theiry (2003) « Entrepreneuriat et management stratégique : des domaines singuliers se recouvrant par le truchement des stratégies entrepreneuriales » in Management International, Spring , vol. 6, n° 2.
- Verstraete Thierry et Alain Fayolle (2005) « Paradigmes et entrepreneuriat » in revue de l'Entrepreneuriat n°1, vol.4, p. 33-52.
- Verzat Caroline, Toutain Olivier (2016) « Former et accompagner des entrepreneurs potentiels : Diktat ou Défi ? » in Revue Savoirs, vol.3, n°39, p.13-66.
- Vivien Dominique Franck (2006) « quelle économie pour l'environnement » in journée d'étude environnement et développement durable : quelles approches en sciences sociales, écoles normale supérieure lettres et sciences humaines.
- Vivien Franck Dominique (1994) « économie et écologie » édition la Découverte
- Voisenet Jacques (2005) « Histoire d'une idée : de l'écologie au développement durable » in Gauchon Pascal et Tellenne Cédric « Géopolitique du développement durable », presses universitaires de France, p. 7-22.
- Wauub Jean Phillippe (1991) « croissance économique et développement durable : vers un nouveau paradigme de développement » dans Prades José, Vaillancourt Jean-Guy et Tessier Robert « Environnement et développement : questions éthiques et problèmes sociopolitiques » éditions FIDES, p.47-70.
- Weigel Jean Yves (1997) « enjeux politiques, continuités et ruptures théoriques : éléments de critique de l'orthodoxie » In Economies et Sociétés. Série Développement, croissance et progrès, n°35, p. 7-31.
- Zaccai Edwan (2001) « définir le développement durable » Bulletin de la Société géographique de Liège n°41, p.17-25.
- Zahra Shaker A. , Gedajlovic Eric et Neubaum Donald O. (2009) “a typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges” in journal of Business Venturing n°24,p.519-532.
- Zamfir Ana-Maria, Mocanu Cristina et Grigorescu Andriana (2017) « Circular economy and decision models among European SMEs” in revue Sustainability n°9, 1507, p.1-15.

-Zardet Véronique, Noguera Florence (2013) « Quelle contribution du management au développement de la dynamique territoriale ? Expérimentation d'outils de contractualisation sur trois territoires » in Gestion et management public Vol.2, n°2, p. 5-31.

Thèses et mémoires

-Akerkar Akli (2008), mimeo, Thajmaeth kabyle, entre changement et résistance : quels impacts pour le développement communautaire ?, p31.

-Bahers Jean-Baptiste (2012) « Dynamiques de filière de récupération-recyclage et écologie territoriale : l'exemple du traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) en Midi-Pyrénées » thèse de doctorat spécialité géographie-a

-Aoudia Fairouz (2014) « La gestion intercommunal des services publics locaux : application sur le service des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou » Mémoire de master en sciences économiques, spécialité management territorial et ingénierie de projet, université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.

- Boutaud Aurélien (2005) « Le développement durable : penser le changement ou changer le pansement? Bilan et analyse des outils d'évaluation des politiques publiques locales en matière de développement durable en France : de l'émergence d'un changement dans les modes de faire au défi d'un changement dans les modes de penser » thèse de doctorat spécialité science et génie de l'environnement école Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne; Université Jean Monnet - Saint-Etienne.

-Cerceau Juliette (2013) « L'écologie industrielle comme processus de construction territoriale : application aux espaces portuaires » thèse de doctorat en sciences et génie de l'environnement, l'école supérieur des mines de Saint Etienne.

-Dain Alexandre (2010) « Analyse et évaluation de la pérennité des démarches d'écologie industrielle et territoriale » mémoire de master spécialité ingénierie et management en environnement et développement durable université de Sherbrooke.

-Djemaci Brahim (2012) « la gestion des déchets municipaux en Algérie : Analyse prospective et élément d'efficacité » thèse de doctorat école doctorale économie, gestion Normandie faculté de droit, sciences économiques et gestion université de Rouen.

-Esparon Stéphane (2016) « Analyse de la durabilité système d'un réseau de création de valeurs de valeurs forestier : Etude de cas à l'échelle d'une communauté de communes dans le massif des Landes de Gascogne » thèse de doctorat spécialité sciences économiques, Université Bordeaux.

- Gomez Armelle (2017) « Entrepreneuriat et territoire : quelles valeurs au bénéfice des territoires dans les initiatives en circuit de proximité » thèse de doctorat spécialité science de gestion, université de PAU et des Pays de l'Adour.
- Hockerts Kai N. (2003) « Sustainability innovations: ecological and social entrepreneurship and the management of antagonistic assets » thèse de doctorat Université St. Gallen, Hochschule für Wirtschafts, Bamberg: Difo-Druck.
- Micheaux Helen (2017) « Le retour du commun au cœur de l'action collective : le cas de la responsabilité élargi du producteur comme processus de responsabilisation et de co-régulation » thèse de doctorat spécialité sciences de gestion l'université de recherche Paris sciences et lettres.
- Rousseau Sandrine (2002) « économie et l'environnement : une analyse régulationniste de la rente environnementale » thèse de doctorat spécialité sciences économiques université Lille.
- Tounès Azzedine (2003) « l'intention entrepreneuriale : une recherche comparative entre des étudiants suivant des formations en entrepreneuriat (bac+5) et des étudiants en DESS CAAE » Thèse de doctorat en sciences de gestion université de Rouen.
- Zerhouni Mohamed Hichem (2009) « Intégration des flux inverses dans la gestion des stocks et de la production » thèse de doctorat spécialité génie industriel, institut National Polytechnique de Grenoble - INPG, 2009.

Textes et document divers

- Le grand Robert de la langue française, 1986.
- Osons l'économie circulaire- ADEME et vous n°59- Octobre 2012.
- MATE (2005) : « Mise en oeuvre du Programme National de Gestion des Déchets Ménagers « PROGDEM ».
- Guide méthodologique du développement des stratégies régionales d'économie circulaire en France, étude réalisée pour le compte de l'ADEME par AUXILIA, 2014.
- Towards the circular economy- economic and business rationale for an accelerated transition, Ellen MacArthur Foundation, 2012.
- Towards the circular economy- opportunities for the consumer Goods sector, Ellen MacArthur Foundations, 2013.
- PNUE (1992) Convention de Bale sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination.
- RTES, « ESS et économie circulaire : le couple moteur d'un nouveau développement ? », Lettre n°25, novembre 2015.

-Productivité des ressources dans les pays du G8 et de l'OCDE rapport établi dans le cadre du plan d'action 3R de Kobe.

-Mate (2002) : « Plan National d'Actions pour l'Environnement et le Développement Durable (PNAE-DD) ».

-Sweep-Net (2014) : « Rapport pays sur la gestion des déchets solides en Algérie », Préparé par Y. Kehila en collaboration avec L.Gourine en ligne sur https://www.resource-recovery.net/en/system/files/algerie_ra_fr_web_0.pdf consulté le 23/11/2016.

-Rapport de caractérisation des déchets ménagers et assimilés dans les zones nord, semi- aride et aride d'Algérie établit par l'AND, 2014.

-Annuaire statistique de la wilaya de Tizi-Ouzou 2016.

-le Plan National d'Actions sur les Modes de Production et de Consommation Durable 2030 (PNA-MPCA).

-La loi 01-19 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets du 12 décembre 2001.

-La loi n° 03-10 relative à la protection de l'environnement et développement durable du 19 juillet 2019.

-Décret exécutif n°07-144 fixant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement du 19 mai 2007.

-Loi n°03-10 de la 19/07/2003 relative à la protection de l'environnement et au développement durable,

-Loi n°01-19 du 12/12/2001 relative à la gestion, au contrôle et à l'élimination des déchets

Sites internet

<https://epeafrance.com>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Club_de_Rome

<http://cntppdz.com/projets-de-cooperations/modes-de-consommation-et-de-production-durables-en-algerie-mcpd/>

https://www.canalu.tv/video/canal_uved/symbioses_industrielles_et_parcs_eco_industriels_la_symbiose_de_kalundborg.19329

Annexes

Annexe 1 : Liste des figures

Figure n°1: Les boucles fondamentales d'une EC.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°2: Le système économique et l'environnement	27
Figure n°3: Caractérisation des échanges de marchandises et des déchets.	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°4: le changement climatique entre systèmes naturel et humain ...	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°5: Boucles régissant la population, le capital, la production agricole et la pollution	Erreur ! Signet non défini.
Figure n° 6: Les modèles de l'entrepreneuriat durable.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°7: Typologies des entrepreneurs environnementaux.....	79
Figure n°8: la reserve supply chain	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°9: la symbiose de Kalundborg	88
Figure n° 10: Répartition des entrepreneurs selon le sexe	103
Figure n°11: Répartition des entrepreneurs selon l'importance du nombre d'années d'expérience dans la valorisation.....	108
Figure n°12: Répartition des entrepreneurs selon leur motivation.....	110
Figure n°13: Répartition des entrepreneurs déclarés selon le paiement de la TAPD. ...	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°14: Les facteurs expliquant la difficulté de recrutement ..	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°15: Répartition des entrepreneurs selon leur activité.	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°16: Répartition des entrepreneurs selon les sources de financement de leur entreprise.	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°17: Caractérisation des DMA de la wilaya de Tizi-Ouzou	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°18: Répartition du volume vendue selon la destination. ..	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°19: Le circuit de commercialisation des déchets papiers et cartoons récupéré sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°20: Quantités des métaux récupérées.	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°21: Circuit de commercialisation des déchets métalliques.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure n°22: Répartition des entrepreneurs selon les sources d'approvisionnement en déchet plastique	Erreur ! Signet non défini.

- Figure n°23: Répartition des volumes vendus de PET recyclés selon la destination pour le mois février. **Erreur ! Signet non défini.**
- Figure n°24: Volumes de résines de plastiques recyclés (PEHD, PP et PEDB) selon la destination pour le mois février 2018..... **Erreur ! Signet non défini.**
- Figure n° 25: Le diagramme cause à effet appliqué au service public de gestion des DMA des communes Bouzeguene et d'Idjeur..... **Erreur ! Signet non défini.**
- Figure n°26: Les principaux moyens financiers dont disposent les associations enquêtées. **Erreur ! Signet non défini.**
- Figure n°27: Le circuit de commercialisation pour les villages enquêtés...**Erreur ! Signet non défini.**
- Figure n°28: Schématisation des effets de ces initiatives. **Erreur ! Signet non défini.**
- Figure n°29: Proposition d'un schéma de gestion des DMA sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou. **Erreur ! Signet non défini.**

Annexe 2 : Liste des tableaux

Tableau n°1 : Les éléments de différenciation de l'EC et de l'écologie industrielle **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°2: Différence entre économie écologique et économie environnementale ... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°3: Caractéristiques attribués aux entrepreneurs par les spécialistes en comportements. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°4: Les questions clés dans l'entrepreneuriat **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°5: Les différentes définitions de l'entrepreneuriat durable..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°6: Différentes définitions des concepts: entrepreneuriat vert, entrepreneuriat environnemental, éco-entrepreneuriat **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°7: Typologie des flux inverses **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°8: Bilan environnemental de la symbiose de Kalundborg **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°9: Les activités figurantes dans la base de données de la direction de l'environnement. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°10: Les caractéristiques des villages étudiés..... 98

Tableau n°11: Les personnes enquêtées au sein du comité de village **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°12: Liste des associations environnementales enquêtées..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°13: Pyramide des âges des enquêtés au moment de l'enquête ... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°14: L'âge de l'entrepreneur lors de la création de l'entreprise.... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°15: Répartition des entrepreneurs selon le niveau d'étude et de formation .. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°16: Niveau d'étude et de formation selon la nature de l'activité de l'entrepreneur **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°17: Nombre d'années d'expérience dans le domaine de la valorisation des déchets **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°18: Répartition des entrepreneurs selon leur implication dans d'autres activités
..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°19: Les motivations à l'entrepreneuriat environnemental développées par les auteurs du domaine..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°20: Les différentes motivations économiques. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°21: Déclaration au niveau du registre de commerce des entreprises enquêtées.
..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°22: les activités en lien avec les déchets citées dans la nomenclature des activités économiques..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°23: La nature de l'activité immatriculé au sein de registre de commerce pour les entreprises enquêtées..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°24: Les motifs expliquant le recours à l'informel **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°25: Les différents régimes d'exploitation applicable aux entreprises de valorisation des DMA **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°26: Type d'autorisation pour les entreprises de récupération.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°27: Répartition des entrepreneurs déclarés au CNRC selon la détention d'une autorisation d'exploitation. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°28: Les montants de base pour le calcul de la TAPD. ... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°29: Le paiement des impôts par les entreprises enquêtées.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°30: Nombre d'employés par unité..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°31: Réparation des emplois créés selon la nature de l'activité de l'entreprise.
..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°32: Répartition des emplois créé selon la nature de l'entreprise (formelle ou informelle)..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°33: Etat des initiatives entrepreneuriales vis-à-vis de la réglementation.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°34:Localisation des entreprises la nature de l'activité.... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°35: Statut du lieu d'implantation **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°36 : caractéristique des terrains accordés dans le cadre du CALPIREF (.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°37: Répartition des entrepreneurs selon le dispositif demandé..**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°38: L'appréciation de l'aide accordée par les dispositifs.**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°39: Les différents types de plastique.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°40: Répartition des entrepreneurs selon les déchets récupérés. .**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°41: Provenance des déchets carton récupérés**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°42: Provenance des déchets papier.**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°43: Prix de vente des déchets papier /carton.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°44: Quantités récupérés/vendues des déchets papier carton par mois.**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°45: Prix d'achat et de vente pratiqués dans mois de février 2018. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°46: Quantités collectées des déchets plastiques au sein de CET Oued-Falli, Draa EL Mizan et Ouacif (mois de décembre 2017).**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°47: Les prix pratiqués au sein de CET Oued-Falli.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau 48: Les villages d'approvisionnement des trois entrepreneurs**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°49: Estimations des quantités mensuel PEHD, PP collectés au sein des villages.
.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°50: Les prix d'achat/ vente des déchets plastiques Sauf PET**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°51: Les prix des déchets plastiques PET.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°52: Organisation de la gestion des DMA dans la commune de Bouzeguene et d'Idjeur.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°53: Qualité de l'acteur à l'origine de l'initiative.**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°54: Les caractéristiques des CET en opposition dans la wilaya de Tizi-Ouzou.
.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°55 : Les différentes installations de traitement.**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°56: Les jours d'ouverture des centres de tri pour le village Ahriq et Taourirt.
.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°57: Les jours de collecte des déchets valorisables/ déchets incinérés.**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°58: La nature de terrain de localisation des centres de tri.....**Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°59: La destination des prix obtenus dans le cadre du concours Rabah Aissat.

..... **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°60: Répartition du nombre d'emplois créés par village. **Erreur ! Signet non défini.**

Tableau n°61: Le montant par jour perçu par les employés par le village Mhaga..... **Erreur !**

Signet non défini.

Tableau n°62: Le montant de la taxe environnementale selon les villages. **Erreur ! Signet non**

défini.

Tableau n°63: Destination des déchets plastiques..... **Erreur ! Signet non défini.**

Annexe 3: Questionnaire adressé aux entreprises de valorisation des DMA

Dans quelle mesure l'économie circulaire peut -elle aider à l'émergence d'un entrepreneuriat environnemental ? Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou

Septembre 2017- université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou

La présente enquête servira à la réalisation d'une thèse de doctorat « spécialité : Entrepreneuriat et développement local » dont le but est de connaître la réalité de la gestion des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou. La présente étude revêt un caractère purement scientifique. Sur ce, l'anonymat et la confidentialité sont de mise.

Identification sociologique

1-Quel âge avez-vous ?

2-Sexe

1. Femme

1. Homme

3- Situation matrimoniale

1. Marié(e)

2. Divorcé (e)

3. Veuf

4. Célibataire

4-Combien d'enfants avez-vous en charge :

5-Commune d'habitation

6-Niveau d'instruction

1. Primaire

2. moyen

2. Secondaire

3. Universitaire

5. diplômé

6. Autres

7- Commune d'activité

8- expérience professionnelle antérieurs

Motivation

9-Type d'activité :

- 1- Récupérateur ambulant
- 2- Récupérateur revendeur
- 3- Recycleur
- 4- Récupération et recyclage

10-sources de motivations pour ce travail

- 1- Désir de réussite
- 2- Désir d'être indépendant
- 3- Satisfaction professionnelle
- 4- Nécessité
- 5- Saisie d'une opportunité
- 6- Contribution à la protection de l'environnement
- 7- Pour l'hygiène du cadre de vie

11- Qui vous a incité à cette activité ?

- 1- mouvement associatif
- 2- pouvoirs publics
- 3- expérience antérieure
- 3- Amis
- 4- autres

9- Combien d'années d'expérience vous avez dans le domaine ?

10- Êtes-vous membre d'une association ?

1. Oui
2. Non

Si Oui, pourquoi et lesquels (même si en dehors de votre activité)

Si non, pourquoi

11- Avez-vous une autre activité qui génère des revenus ?

1. Oui
2. Non

Profil des entreprises créées

12- Raison sociale de l'entreprise

13- Capital de départ :

14- Les sources de financement de votre entreprise ?

15- Avez-vous sollicités des dispositifs d'aide (ANSEJ, CNAC, AND) pour la création :

- 1- Oui
- 2- Non

Si oui, lequel ? Montage financier :

Dispositif, banque, apport personnel

a-quel le montant d'aide accordée

b-Comment appréciez-vous cet aide et quel est son impact sur votre activité?

16-Quels types d'aides vous avez bénéficiés des pouvoirs publics

- 1- crédit bancaire
- 2- exonération fiscale
- 3- investissement matériels

17- Avez-vous des autorisations d'exploitation?

- 1- oui
- 2- non

Si non,

a-pourquoi,

b-Vous avez sollicité déjà l'Etat pour régulariser votre situation

- 1. oui
- 2. non

Si oui, lesquels et pourquoi

18-Etes-vous appuyé par les pouvoirs publics, projet ou une autre organisation et en quoi consiste cet appui?

19-Tenez-vous une comptabilité?

- 1- Oui
- 2- Non

20-Paiement de taxes diverses :

- 2-Vous ne payez pas de taxes
- 3-Vous payez quelques fois des taxes

21-Vous payez régulièrement des redevances fiscales ?

- 1-Oui
- 2-Non

22-Etes-vous contrôlé par les organismes institutionnels ?

- 1- oui

2- non

Si oui, lesquels ?

23- Recevez-vous des visites fréquentes des pouvoirs publics ? Du service de la direction de l'environnement ?

24- Avez-vous des clients dans le secteur moderne ?

25- Avez-vous des fournisseurs dans le secteur moderne ?

26- Quelle est la nature de vos liens avec les autres recycleurs, les acteurs informels de la filière et avec d'autres acteurs informels ?

	Bon	Mauvais	Assez mauvais
Les acteurs infomels			
transporteurs			
Recycleurs			
Clients			

27- avez-vous des liens avec les habitants de la commune dont vous exercerez l'activité ?

28- les rapports sociaux vous apportent-ils un plus à votre activité ?

29- Disposez-vous d'un terrain pour exercer vos activités ?

1- Oui

2- Non

Si oui, indiquez :

1- Sa localisation

2- La superficie de l'espace occupé

3- -Documents de propriété (titre foncier, bail, contrat abonnement, reçus loyer...)

4- Les critères de choix du terrain ou du local

30- Comment êtes-vous entré en possession de ce terrain ?

31- Ce terrain est-il viabilisé (eau et électricité) ?

Informations sur les capacités

32- Wilaya (S) d'intervention

33- Quantité moyenne mensuelle annuelle récupérée/ traitée

Récupération	Tonne /	Tonne/ semaine	Tonn e/jour	Recyclage	Tonn e	Tonne / semaine	Tonn e/jour

	mois	e			/mois		
Papier/ cartoon				Papier/cartoon			
PET				PET			
Film plastique				Film plastique			
Caoutchouc				Caoutchouc			
Fer				fer			
cuivre				Cuivre			
Aluminium				Aluminium			

34-Quels sont vos prix moyens d'achat et de vente par type de matière?

Récupération	Prix d'achat	Prix de vente	Recyclage	Prix d'achat	Prix de vente
Papier/ cartoon			Papier/cartoon		
PET			PET		
PEHD			PEHD		
Film plastique			Film plastique		
Caoutchouc			Caoutchouc		
Fer			fer		
cuivre			Cuivre		
Aluminium			Aluminium		

35-A combien s'élèvent les frais liés au traitement d'une tonne de déchets ?

Déchet /frais	Plastique (type)	Fer	Papier	Verre
Matière première				
Transport				
Main d'œuvre				
Loyer				

36-Avez-vous engagé des investissements dans votre activité ?

1- Oui

2- Non

L'exercice de l'activité de récupération/ recyclage

37-Comment pratiquez-vous la récupération ?

1. Fouille dans des bacs, des poubelles
2. Récupérateur ambulant
3. Fouille au niveau de la décharge
4. Au près des villages
5. Au près des associations

38-Comment pratiquer vous la transformation

- 1-poudre
- 2-Paillette
- 3-En granulats

39-Quel sont les équipements que vous disposez pour la transformation ?

40-Faites-vous le lavage des déchets

- 1- oui
- 2- Non

41-quels sont vos sources d'inputs ?

42-La vente de la matière s'effectue :

- 1- dans la wilaya
- 2-hors wilaya

43-disposez-vous d'un moyen de transport de matière propre à vous

- 1-oui
- 2-non

Si non, quel est le coût moyen du transport

44-À qui vendez-vous les matériaux récupérés/recyclés ?

45- quel est le montant de votre chiffre d'affaire ?

46-Votre activité est-elle déficitaire ou rentable ?

47-Ces revenus sont-ils le principal soutien financier ?

1. Oui
2. Non

48- Envisagez-vous de changer d'activité ?

1. Oui

2. Non

Si oui, pourquoi ?

Si non, pourquoi ?

49- Est ce que vous avez bénéficié d'une formation en ce qui concerne la gestion des déchets ?

1. Oui

2. Non

Si oui, quel type de formation

Par quel organisme

50-Nombre de personnes travaillant sur le site ?

1. 1-2 employés

2. 3-4 employés

3. Plus de 5 employés

a- Ces employés sont déclarés ?

1. Oui

2. Non

Si non, pourquoi ?

b-Les modalités de paiement des employés

1. Mois

2. Par jour

3. Par semaine

4. Par quantité trié

51-Selon vous l'activité nécessite

1-aucune formation

2-Nécessite une formation de courte durée

52-comment percevez-vous l'activité de récupération/ recyclage

1-positive

2-négative

53- Le regard de l'entourage à votre activité

1-Positive

2-Négative

54-L'exercice de cette activité vous procure t-il une satisfaction ?

1- Oui

2- Non

Si oui, quel type de satisfaction ?

3- Moral

4- financière.

55- Quel regard portez-vous sur les déchets ?

1. Saleté

2. Matière première secondaire

3. Bien ou ressource

4. Autre

56-Etes-vous fier de votre activité ?

1. Oui

2. Non

57-Quels sont les problèmes les plus perceptibles de l'environnement ? Classez-les en fonction de leur degré d'importance en indiquant les numéros.

	1	2	3	4
Destruction des ressources naturelles				
Dégradation du milieu urbain par les déchets ménagers				
Pollution de l'environnement				
La dégradation du cadre de vie				

58-Est-ce que votre activité diminue les décharges sauvages dans l'environnement ?

1. Oui

2. Non

Si non, pourquoi ?

59-Comment jugez-vous l'effet de vos actions ?

1. Diminue le volume de déchets

2. Valorise les matières recyclables

3. Propreté dans les communes

4. Minimiser les nuisances sur l'environnement

5. Autre

60-Qu'est ce qui fait que certains espaces (village, quartier, commune) sont plus propres que d'autres ?

1. Oui

2. Non

Si oui, pourquoi ?

61-Pensez-vous que certaines communes sont plus propres que d'autres ?

1. Oui

2. Non

Si oui, pourquoi ?

Evaluation de la politique publique en faveur de l'entrepreneuriat environnemental

62- Selon vous quel sont les facteurs défavorables à l'émergence de l'entrepreneuriat environnemental

1-Les politiques gouvernementales

2-L'aide financière

3-L'accès à l'infrastructure de base

4-L'éducation et la formation

5-La capacité entrepreneuriale

6-Les caractéristiques de la main d'œuvre

7-Les programmes des pouvoirs publics

63-Evaluation de la politique publique en faveur de l'entrepreneuriat environnemental (mettre un positive ou négative)

A-La fiscalité et l'ensemble des mesures légales concernant les entreprises sont appliquées de manière stable

1- Oui

2- Non

b-Le soutien pour la création de ce type d'entreprise est une priorité au niveau de la politique nationale des déchets

1- Oui

2- Non

c-Les politiques publiques favorisent la création de nouvelles entreprises

1- Oui

2- Non

d-Les formalités administratives nécessaires à la création ne sont pas très compliquées

1- Oui

2- Non

Difficultés rencontrées

64-Est-ce que vous avez eu un accident de travail?

1. Oui
2. Non

Si oui, quel sont les conséquences sur votre santé ?

1. Maladie respiratoire
2. maladie des yeux
3. Autres

65-Est-ce que vous disposez d'un équipement de travail de protection ?

1. Oui
2. Non

Si oui, lesquels?

1. Gants
2. Cache-nez
3. Blouse
4. Autres

Si non, pourquoi ?

66-Avez-vous un suivi médical ?

1. Oui
2. Non

67-Quel est votre matériel de travail ? Avez-vous des difficultés pour acquérir le matériel de protection

68- L'exercice de cette activité nécessite-t-elle une compétence et des ressources particulières?

- 1- Oui
- 2- Non

69-Peut-on avoir accès libre aux déchets provenant de tous les territoires de la wilaya et secteurs d'activités?

70- Avez-vous la possibilité de vendre ou de vous faire approvisionné par qui vous voulez ?

- 1- Oui

2- Non

71-Ce travail vous permet de subvenir à vos besoins essentiels ?

1. Oui

2. Non

Annexe 4 : Entretien adressé aux P/APC

Dans quelle mesure l'économie circulaire peut –elle aider à l'émergence d'un entrepreneuriat environnemental ? Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou

Septembre 2017- université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou

La présente enquête servira à la réalisation d'une thèse de doctorat « spécialité : Entrepreneuriat et développement local » dont le but est de connaître la réalité de la gestion des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou. La présente étude revêt un caractère purement scientifique. Sur ce, l'anonymat et la confidentialité sont de mise.

1-Identification de la collectivité

1-Nom de la collectivité

2-Milieu : Urbain, préurbain et rural

3-Nombre d'habitant

4-Les communes avoisinantes

2-Gestion du service des déchets ménagers et assimilés / situation actuelle

1 Que pensez-vous de la question de la gestion des DMA?

2-Tonnage d'ordures ménagères annuelles précisez le chiffre de l'année 2017?

3-Avez-vous une stratégie par rapport à la gestion DMA?

4-Votre commune dispose-t-elle d'un schéma directeur de gestion des déchets ?

4- votre commune perçoit –elle la Taxe d'enlèvement des ordures ménagères « TEOM » ?

5- Quels sont les sources de financement du service des DMA ?

6-Quels sont les moyens techniques dont dispose la commune (camion, benne, engins, bacs) ?

7-Quels le nombre d'agent de nettoyage affecté pour gérer le service ?

8- Taux de couverture globale en matière de gestion des DMA au sein de votre commune ?

6-Le service de collecte des déchets ménagers est-il géré

1-En régie

2- Par un établissement à caractère industriel et commercial

3-Par une entreprise privée

4-Par une structure intercommunale

7- La collecte est assurée

Sans tri

1-oui

2-non

Sans tri avec apport volontaire

1-oui

2-non

8-Le traitement des DMA est –il assurée dans une

- 1- Décharge sauvage
- 2- Décharge contrôlée
- 3- Centre d'enfouissement technique
- 4- Autre

9-quand remonte l'implantation de la décharge ou CET dans votre commune ?

10- A-t-elle soulevé des oppositions ?

11-Quelle était l'ambiance au moment de l'enquête publique ?

12-Quelle a été la position de la commune lors de l'implantation du CET?

13-L'implantation a-t-elle suscité des réactions, oppositions ? Sous quelle forme ? Comment y avez-vous réagi ?

14-Quand vous avez appris l'implantation de l'installation, comment avez-vous réagi ? Avez-vous participé à l'enquête publique (quelle était votre position) ?

15-Le fait de vivre à proximité d'une installation de traitement de déchets vous-a-t-il conduit à vous intéresser de plus près aux politiques de gestion des déchets en général ?

2-Coût de collecte et de traitement des DMA / situation actuelle

16-Précisez le budget de collecte et de traitement de la tonne DMA pour votre collectivité

17-Précisez uniquement le coût de la collecte de la tonne des DMA pour votre collectivité

18-Précisez uniquement le coût de traitement des DMA ?

19- Travaillez-vous en partenariat avec les autres institutions (ministère, commune, association)?

20-A propos du programme national de gestion des déchets municipaux « PROGDEM »

21-Pensez-vous que l'objectif du programme PROGDEM « fermeture des décharges sauvages » puisse être respectée par votre commune ?

Si non, précisez les raisons qui selon vous empêche votre collectivité de respecter l'échéance fixe par ce programme

- 1-Situation financière de la commune
- 2-Ressources humaines effectifs, compétences
- 3- Volonté politique
- 4-Manque d'implication des acteurs locaux
- 5-Autre

22- Pensez-vous que la réalisation de cet objectif sera positive pour votre commune ?

Si oui, pour quelle raison

1-Création de nouvelles organisation intercommunale et donc de nouveaux emploi

2-Modification des techniques de traitement employé actuellement

3-Bien être de la population

23-Du fait du PROGDEM ya t il un projet de construction d'installation de traitement des déchets ménagers et assimilés vous concernant ?

3-Liens avec la société civile

24-Quels liens entretenez-vous avec la société civile ?

25-quels sont vos moyens de communication ?

26-Quand vos citoyens ont des revendications ou des problèmes à signaler, à qui s'adressent-ils ?

27-Sont-ils demandeurs d'informations ?

28-Par quels moyens organisez-vous l'information aux habitants concernant l'installation et la construction de nouvelle décharge?

29 Avez-vous déjà organisé des réunions publiques ?

30- Y a t il dans votre commune une (des) personne(s) chargée(s) spécifiquement des questions de lien avec la population, de concertation

1- Oui

2- Non

31- Votre commune a-t-elle déjà créé (ou participé à) des commissions concernant le domaine de l'environnement?

1- Oui

2- Non

32-Recevez-vous des plaintes relatives aux nuisances ?

1- Oui

2- Non

Si oui lesquelles ?

Contraintes

33-Quels sont les problèmes que vous rencontrez dans la gestion des DMA?

1- Manque d'autonomie locale

2- Manque de moyens financiers

3- Absence d'une politique cohérente claire

4- Manque de citoyenneté

5- Les oppositions des populations

6- Autre

34-Quelles difficultés rencontrez-vous avec les autres institutions étatiques dans la gestion DMA?

35- pensez-vous que la commune dispose des moyens techniques suffisant

1-Oui

2-Non

Si non, selon vous pour quels raisons ?

36 Trouvez-vous des difficultés d'acheminement des DMA vers des décharges finales ?

Projets et perspectives sur la valorisation des DMA

37-Selon vous, quelle serait la solution la plus pratique et efficace pour le problème des DMA?

38- Ya t-il déjà des actions de valorisation des DMA?

40-Quelles sont les actions menées pour traiter la question des décharges sauvages?

41-Quelles sont vos actions en termes de sensibilisation des populations sur la question des DMA ?

44- Quels sont les besoins de votre collectivité pour lui permettre d'atteindre l'objectif d'une gestion durable des DMA ?

Annexe 5 : Entretien adressé aux acteurs d'ESS

Dans quelle mesure l'économie circulaire peut –elle aider à l'émergence d'un entrepreneuriat environnemental ? Cas de la wilaya de Tizi-Ouzou

Septembre 2017- université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou

La présente enquête servira à la réalisation d'une thèse de doctorat « spécialité : Entrepreneuriat et développement local » dont le but est de connaître la réalité de la gestion des déchets dans la wilaya de Tizi-Ouzou. La présente étude revêt un caractère purement scientifique. Sur ce, l'anonymat et la confidentialité sont de mise.

1- Caractéristique de l'organisation

- 1- Objectifs de votre organisation
- 2- Mission de votre organisation
- 3- votre organisation est-elle agréée ?
- 4- dénomination si elle est agréée
- 5- Commune
- 6- Nombre d'habitants du village

2- Problématique des déchets du village et rôle des pouvoirs publics

6- Du point de vue de votre organisme, quelles sont les principales causes à l'origine de ce problème?

- a- Les habitudes des habitants du village
- b- Les habitudes des marchands et commerçants
- c- Les industries
- d- Autres, précisez

7- D'après vous, quelles seraient les principales solutions au problème des déchets du village?

- a- L'éducation des citoyens à l'environnement
- b- Augmenter le nombre de poubelles
- c- Améliorer les services de collecte et de transport des déchets
- d- Autres solutions

8- Croyez-vous que les problèmes associés aux déchets attirent l'attention de nombreuses personnes ou d'habitants actuellement?

- a- Oui
- b- Non

9- Concernant les politiques globales de gestion des DMA, quel est votre niveau de satisfaction envers la politique de gestion de votre village?

- a- très satisfait
- b- assez satisfait
- c- insatisfait
- d- très insatisfait

10-Les pratiques actuelles de gestion des déchets sont-elles compatibles avec la gestion rationnelle des ressources naturelles et les exigences économiques, environnementales et sociétales du développement durable ?

a-oui

b-Non

si non, pourquoi ?

3-Rôle du comité de village ou l'association dans l'initiative

11-Quel est le rôle joué par l'organisme dans le processus de gestion des déchets ménagers et assimilés ?

- a- Mobilisation des fonds
- b- Autorité de contrôle
- c- Organisation de la chaîne de gestion des déchets ménagers et assimilés
- d- Autres, expliquez

12-Quels sont les moyens ou les actions à mettre en œuvre pour favoriser la réduction à la source ?

- a- des taxes
- b- Contrôle
- c- Encourager la réutilisation
- d- Sensibilisation

13- Quelles sont les actions menées pour traiter la question des décharges sauvages?

Organisation

Organisation et fonctionnement

a-Source des revenus

14- Provenance des revenus et montants?

Provenance des revenus	Taux
Aide des pouvoirs publics	

Fonds de l'organisation	
Autres	

- a- aide des pouvoirs publics (commune, wilaya)
- b- Financement autonome (fonds de l'organisme)
- c- Autres, précisez

16-comment les citoyens du village contribuent à la gestion des déchets ménagers et assimilés ?

- a- des aides financières
- b- une force de travail (volontariat)
- c- implication dans les initiatives

17- Est ce que ces revenus actuels sont suffisants pour remplir la mission d'activité dans le domaine des déchets ménagers et assimilées?

- a- oui
- b- - non

18- les moyens techniques (camion, bacs etc) sont

- a- Donné par la commune
- b- Acheter avec vos propres moyens
- c- Autres

19--Avez-vous rencontré des difficultés économiques particulières à un moment donné pour la gestion des déchets?

- a-oui
- b-non

Si oui, lesquelles ?

b-Emploi et gestion des déchets au sein du village

21-Combien d'employés œuvrent dans le village dans le cadre de la gestion des déchets ménagers et assimilées?

- a- Nombre d'emploi a temps plein
- b- Nombre d'emploi a temps partiel

23- Trouvez-vous que le nombre est suffisant pour accomplir les activités liées aux déchets managers et assimilés?

- a- Oui
- b- Non

26-Est ce que vous avez des difficultés à recruter du personnel pour travailler à la

Collecte ou au tri des déchets managers et assimilées?

- a- Oui
- b- Non

Si oui, passez à la question suivante

26-Quels sont les principales causes de ces difficultés?

- a- le sentiment de gêne de travailler dans les déchets
- b- le sentiment de mépris de la part de la société
- c- le faible revenu
- c- autres

27-Quels sont les principales solutions possibles pour résoudre ces problèmes?

- a- Sensibiliser les travailleurs
- b- améliorer les moyens techniques
- c- augmenter les salaires des travailleurs
- d- autres solutions (précisez)

c-Relation avec les pouvoirs publics

28- Avez-vous déjà été contactés par les collectivités dans le cadre de la mise en œuvre de ces projets de territoires ? Pour y tenir quel rôle ? Quelles actions concrètes ?

30 Travaillez-vous en partenariat avec des collectivités locales pour la gestion des déchets ?

- a- Oui
- b- Non

Si Oui c'été :

- a- Une demande de votre part
- b- Une demande de la commune

31-Les échanges avec les pouvoirs publics sont ils bénéfiques?

- a- Oui
- b- Non

Si non pourquoi ?

13-Citer une action un projet particulièrement satisfaisant dans les relations avec les pouvoirs bénéfiques?

32-Quelles sont vos attentes vis-à-vis des pouvoirs publics ?

33-En matière d'environnement comment les pouvoirs publics pourraient-ils inciter le développement de votre association ?

34-Quel rôle peut jouer les pouvoirs publics pour faciliter vos projets en matière des déchets ?

36-Avez-vous déjà sollicité des financements particuliers pour réaliser vos projets

37-Comment jugez-vous le dynamisme, l'activité et les actions en matière de déchets des sur lesquelles vous êtes implantés

d-Relation citoyen – organisation

38- En dehors de l'AG, y a-t-il un espace d'expression collective des villageois ?

a- Oui

b- Non

Si oui, lequel?

39-Selon vous la gestion des déchets en comptant sur la société civil constitue t –il un facteur qui vous distingue des autres villages par rapport a d'autres villages

1- Oui

2- Non

Si oui, pourquoi ?

40-Y a-t-il un lien de confiance entre vous et les villageois?

a- Oui

b- Non

Comment s'est établie cette confiance?

D'après-vous, la confiance, est-ce que c'est un aspect important pour la réalisation de votre projets en matière de gestion des déchets ?

42-Quels sont les avantages et les inconvénients du statut actuel de votre organisation ?

43-Ya t'il une stratégie de communication en ce qui concerne la gestion des déchets

a- Oui

b- Non

Si Oui laquelle

44-Est-ce que vous coopérer avec d'autres acteurs de l'ESS ou d'autres acteurs privés

a- Oui

b- Non

Si oui nature et objectifs de la coopération, Si non l'envisagez-vous à l' avenir ?

e-Valorisation des DMA au sein du village

46-Synergie de mutualisation/ substitution

-Transformation des déchets en matière première secondaire

-utilisation des déchets au sein du système économique du village

- mutualisation des moyens financiers et humains du village.

- substitution de certaines matières premières

La collecte est assurée

- a- Par apport volontaire
- b- Porte à porte

La Collecte est assurée

- a- Sans tri
- b- Avec tri

Quel sont les déchets triés ?

- a- Déchets biodégradables
- b- Plastique
- c- Verre
- d- Déchets métalliques

51- Avez-vous les locaux un entrepôt où trier les objets à recycler?

- a- oui
- b- non

49- Est ce que le recyclage des déchets fait partie des activités de votre village?

- a- oui
- b- non

Si oui quels types recyclages faites-vous?

- a-Papier
- b- Métal
- c-Verre
- d-Plastique
- e-Compostage

47-Quel sont les procédés utilisés dans la valorisation des déchets ?

52-À qui vendez-vous les déchets recyclés?

53-Réussissez-vous à vendre tous les déchets que vous recyclez?

- a-oui
- b- non

54-Quelle est la quantité de déchets vendue

55-Pourriez-vous élargir actuellement le volume des déchets valorisés?

- a-oui, comment

b-non, pourquoi

9-Types de problèmes rencontrés

56-Quels sont les problèmes rencontrés dans les domaines suivants :

a-Ressources humaines

- Recrutement de la main d'œuvre qualifiée
- implication des pouvoirs publics dans le développement des comportements en matière de qualité, d'environnement et de santé sécurité au travail
- relation avec les autorités publiques
- 48- Concernant la gestion des DMA, y a-t-il certains intervenants avec lesquels votre organisme est en opposition et pour quels motifs?

B Finances

- la pérennité des pratiques de valorisation dans le secteur d'activités (rentabilité, opportunité
- Gestion des opérations de collecte des fonds
- Prise en charge du transport des déchets managers et assimilés

10-Perspective de développement de votre organisation

57-Comment pourriez-vous améliorer votre rôle et votre performance dans la gestion des DMA?

58-Quel bilan faites-vous des activités de votre organisme et de son travail quant à la Gestion des DMA ?

Quels sont les points forts et les points faibles que vous Notez?

59-Quel impact votre organisme a-t-il eu dans le village relativement à la gestion des DMA?

Annexe 6 : Les thèmes abordés avec les acteurs institutionnels

Les missions dans le domaine de la valorisation des DMA

La bourse des déchets : avantages, inconvénient, le nombre d'entrepreneurs.

Dispositif Eco-Jem : avantages, inconvénients.

Dispositif d'accompagnement à l'entrepreneuriat vert.

La formation dans le domaine de la valorisation des DMA

Les dispositifs mise en place pour encourager le tri

La valorisation des déchets et l'informel

La stratégie publique de valorisation des DMA

Coordination avec les acteurs institutionnels (registre de commerce, direction des impôts...).

Les informations sollicitées par les entrepreneurs avant la création d'une entreprise.

Les mécanismes mis en place pour inclure le secteur informel

La nomenclature des activités de valorisation des DMA.

Les contraintes institutionnelles rencontrées par les entreprises.

Le rôle joué par les infrastructures de soutien et de l'environnement en général dans la création d'opportunités.

Les autorisations d'exploitation : la procédure d'obtention et les difficultés.

Annexe 7 : Liste des photos

Photo n°1 : les conditions d'exercices de l'activité de recyclage





Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°2 : le calcin (verre recyclé)



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°3 : le broyeur de verre



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n° 4 : déchet plastique broyé en paillettes



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°5 : résines plastiques



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°6 : Compacteur de déchet carton et papier



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n° 7: camion de récupération des déchets ferreux



Source : photos prises par nous-mêmes.

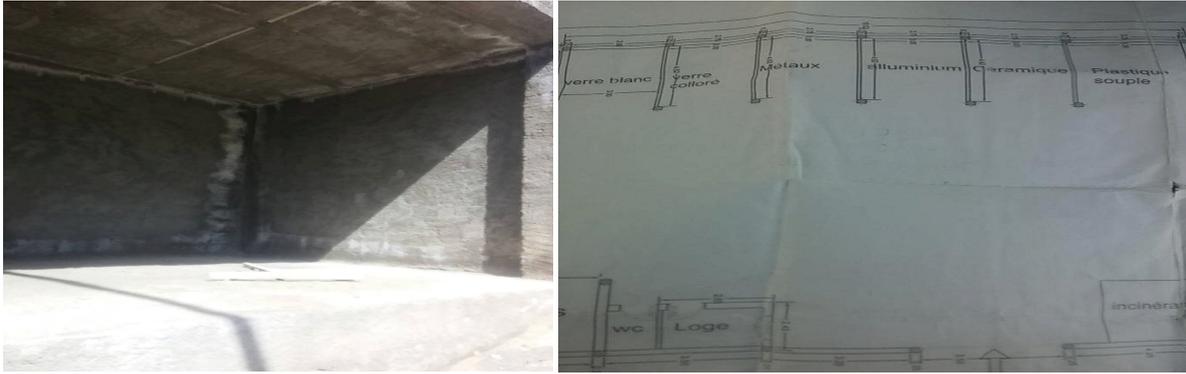
Photo n° 8: centre de tri village « Timizart (Bouzeguene)



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°9 : centre de tri village Houra (Bouzeguene)





Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°10 : centre de tri village Iguersafen (Idjeur)



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n° 11: centre de tri village Mhaga (Idjeur).



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n° 12: centre de tri village Bouaoune



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°13 : centre de tri village Taourirt (Bouzeguene)



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°14 : centre de tri village Sahel (Bouzeguene)



Source : photos prises par nous-mêmes.

Photo n°15 : Les moyens utilisés pour le recyclage des déchets plastiques



Source : photos prises par nous-mêmes.

Annexe 8: La liste des villages visités en collaboration avec l'université pratiquant le tri sélectif :

	Village	Commune
1	Ahrik	Bouzeguene
2	Taourirt	Bouzeguene
3	Hora	Bouzeguene
4	Bouaouane	Idjeur
5	Tazrout	Bouzeguene
6	Sahel	Bouzeguene
7	Mhaga	Idjeur
8	Ait Azize	Illoula Oumalou
9	Timizart	Ouaguenoun
10	Izouine	Souk El Tenine
11	Ait Aicha	Idjeur

Annexe 9 : Le système de notation du concours Rabah Aissat

Rang du critère	La nature du critère	Note (point)	Répartition du critère	Note
1 ^{er}	les voies publiques	40	Propreté	20
			Entretien	10
			Aménagement	10
2 ^{eme}	La place publique (Tadjmat)	20	Propreté	8
			Entretien	6
			Aménagement	6
3 ^{eme}	les Fontaines, abreuvoirs et sources d'eau	10	Entretien	6
			Aménagement	4
4 ^{eme}	Les Cimetières	10	Entretien	6
			Aménagement	4
5 ^{eme}	Lieux de cultures et monument	10	Propreté	5
			Aménagement	5
6 ^{eme}	Gestion des déchets	10	Collecte	4
			Tri sélectif	3
			Compostage	3

Source : A partir du règlement intérieur du concours

Table des matières

Table des matières

Sommaire 5

Introduction générale..... 6

Chapitre 1 : Cadrage historique et conceptuel de l’EC 14

Introduction 14

 Section 1 : les fondements théoriques de l’EC..... 15

 1.1. Le biomimétisme 15

 1.2. Economie fermé 16

 1.3. Principe d’économie en boucle 17

 1.4. Écologie industrielle..... 19

 Section 2 : Conceptuelisation de l’EC..... 24

 2.1. Quelques définitions essentielles 24

 2.1.1. La notion d’environnement 25

 2.1.2 La notion des ressources naturelles 28

 2.1.3. La notion des déchets 29

 2.2. Les définitions de l’EC..... 31

 2.2.1. Une stratégie de gestion des déchets 32

 2.2.2. Nouvelle forme d’économie..... 34

 Section 3: l’EC dans la pensée économique..... 37

 3.1. Ecole des physiocrates 37

 3.2. L’école Classique 39

 3.3. L’approche néoclassique et la naissance de l’économie de l’environnement et des ressources naturelles..... 40

 3.4. La théorie marxiste : les prémices de développement de l’écologie politique..... 44

 3.5. L’économie écologique 46

Conclusion..... 51

Chapitre 2: EC : entrepreneuriat environnemental novateur..... 53

Introduction 53

Section1 : les principaux concepts et courants de l’entrepreneuriat	54
1.1. La notion d’entrepreneur et la pensée économique	55
1.2. Les approches de l’entrepreneuriat	56
1.3. Vers une définition de l’entrepreneuriat.....	58
1.4. Approche territoriale de l’entrepreneuriat : une approche multi-acteurs	60
1.5. Entrepreneuriat et création de valeur	62
Section 2 : Définitions et caractéristiques de l’entrepreneuriat environnemental.....	64
2 .1. Contexte d’émergence de l’entrepreneuriat environnemental	64
2.1.1. Insoutenabilité du système capitalistique	64
2 .1.2. L’entrepreneuriat à l’épreuve du développement durable.....	68
2.2. Les problèmes environnementaux : opportunités entrepreneuriales	73
2.2.1. Définition de l’entrepreneuriat environnemental	74
2.2.2 Entrepreneuriat environnemental/ entrepreneuriat conventionnel	76
2.2.3. Entrepreneuriat environnemental/ entrepreneuriat social.....	77
2.2.4. Typologie des entrepreneurs environnementaux.....	78
Section 3: L’EC : des modèles d’affaire durable pour les entrepreneurs.....	80
3.1. Le passage d’une logique centrée « produit » à une logique centrée « service » « Economie de fonctionnalité ».....	81
3.2. La reverse supply chain.....	82
3.3. Développer des produits circulaires (Ecoconception).....	84
3.4. Les symbioses industrielles et le développement d’un entrepreneuriat collectif et environnemental	85
Conclusion.....	89
Chapitre 3 : Etat des lieux de la valorisation des DMA par l’entrepreneuriat dans la wilaya de Tizi-Ouzou.....	91
Introduction	91
Section 1 : Méthodologie de recherche	92
1.1. Enquête par questionnaire	92

1.1.1 La pré-enquête	93
1.1.2. L'enquête directe	96
1.2. Enquête qualitative	98
1.2.1 Entretien avec les communes	99
1.2.2. Guide d'entretien pour les acteurs de l'ESS.....	100
Section 2: caractéristique et motivation des entrepreneurs	102
2.1. Répartition selon le sexe	102
2.2. Répartition des entrepreneurs selon l'âge	103
2.3. Niveau d'étude et formation.....	105
2.4. L'expérience acquise dans le domaine de la valorisation	107
2.5. Implication dans d'autres activités	108
2.6. Les motivations entrepreneuriales.....	109
2.6.1 Les motivations économiques	110
2.6.2 Motivation environnementale	113
Section 3: Cadre législatif et réglementaire régissant la valorisation des DMA.....	115
3.1. Immatriculation au registre de commerce	116
3.2. Les autorisations d'exploitation	120
3.3. Le paiement des taxes liées à la nature de l'activité	125
3.4. Le paiement des impôts et la tenue d'une comptabilité	127
2.5. La création de l'emploi : la prédominance de l'informel.....	129
Conclusion.....	132
Chapitre 4: L'entrepreneuriat vecteur de développement de l'EC.....	135
Introduction	135
Section 1 : Le potentiel de l'EC au regard des activités développées par les initiatives entrepreneuriales	136
.....	
1.1. Caractérisation des activités de valorisation des DMA.....	136
1.1.1 Localisation des entreprises enquêtées.....	136

1.1.2. La nature des activités de valorisation des DMA prédominantes	139
1.1.3. Les causes de la prédominance des activités de récupération sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou.....	140
1.2. Les déterminants du développement d'une filière de recyclage	149
1.2.1. Caractérisation des DMA générés sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou ..	150
1.2.2. Les déchets valorisés par les entreprises enquêtées	152
Section 2 : l'entrepreneuriat vecteur du développement d'une EC.....	156
2.1. Les déchets carton et papier	156
2.1.1 Les sources d'approvisionnement des entreprises de carton/ papier.....	157
2.1.2. La destination des déchets carton/papier récupérés	160
2.2. Les déchets métaux	161
2.2.1 Approvisionnement	161
2.2.2. Commercialisation des déchets métaux	163
2.3. Les déchets de verre	164
2.3.1. L'approvisionnement en déchets de verre.....	164
2.3.2. La commercialisation	165
2.4. Les déchets plastiques	165
2.4.1. Système d'approvisionnement en déchet plastique.....	166
2.4.2 La commercialisation des déchets plastiques valorisés.....	172
2.4.3 Les prix pratiqués	174
conclusion	177
Chapitre 5 : L'EC, une stratégie territoriale face à la vulnérabilité environnementale :	
illustration par les initiatives de valorisation des déchets par la communauté villageoise. ...	180
Introduction	180
Section 1 : De la défaillance de la gestion publique des DMA à l'émergence de l'EC.....	181
1.1. Organisation et fonctionnement du service public de la gestion des DMA	181
1.1.1 Un mode de gestion public.....	181
1.1.2. Un mode de gestion autonome	182

1.2. Les facteurs explicatifs de la défaillance de la gestion communale des DMA.....	183
1.2.1. Gouvernance.....	185
1.2.2 Financière	188
1.2.3. Contraintes sociales.....	189
1.2.4. Moyens techniques.....	191
Section 2 : La convergence entre les principes de l'ESS et de l'EC, vecteur d'implémentation d'un développement durables des territoires	195
2.1. La contribution des comités de villages	196
2.2. Contribution des associations environnementales.....	199
Section 3 : les pratiques locales de l'EC	204
3.1. Organisation du service de collecte et de traitement des déchets.....	205
3.1.1 Un système de gestion des DMA totalement circulaire.....	205
3.1.2 Un système de gestion des DMA partiellement circulaire	206
3.2. Localisation des centres de tri	207
3.3 Les sources de financement des centres de tri.....	209
3.4. Les ressources humaines mobilisées pour le fonctionnement du centre de tri.....	210
3.4. Les activités de valorisation développées dans les centres de tri.....	213
Conclusion.....	219
Conclusion générale	221
Annexex	229
Bibliographie.....	268
Table des matières	289

Titre : Dans quelle mesure l'économie circulaire peut-elle aider à l'émergence d'un entrepreneuriat environnemental ? Le cas de la wilaya de Tizi-Ouzou.

Résumé

L'économie circulaire a pour objectif de remédier à la rareté des ressources naturelles et l'enfouissement des déchets. Elle suggère un ensemble de stratégies permettant la réintégration des déchets dans le circuit de production et de consommation. Notre problématique s'attache à analyser la dynamique entrepreneuriale dans le secteur de la valorisation des déchets et son opportunité a constitué une économie circulaire territoriale. La thèse est structurée en deux parties. Une première partie théorique présente les concepts mobilisés. La deuxième partie d'ordre empirique traite des pratiques de l'économie circulaire développée via l'entrepreneuriat. En s'appuyant sur deux types d'enquêtes qualitative et quantitative sur le territoire de la wilaya de Tizi-Ouzou, nous avons abouti à deux principaux résultats. D'abord, la dynamique entrepreneuriale en matière de valorisation des DMA demeure marquée par la récupération des déchets plastiques et métalliques qui présentent des opportunités pour la construction d'une économie circulaire territoriale. Toutefois, ces entreprises font face à des contraintes institutionnelles et économiques affectant leur pérennité. Puis à l'identification de plusieurs initiatives d'économie circulaire en lien direct avec le territoire développées par des comités de villages potentiellement porteuses en matière d'activité économique et d'impact positif sur l'environnement naturel.

Mots clés : déchets, économie circulaire, entrepreneuriat environnemental, Economie sociale et solidaire, territoire.

Title: How can the circular economy help the emergence of environmental entrepreneurship? The case of the wilaya of Tizi-Ouzou.

Summary

The circular economy aims to address the scarcity of natural resources and the landfill of waste. It suggests a set of strategies for the reintegration of waste into the production and consumption circuit. Our issue focuses on analyzing the entrepreneurial dynamic in the waste recovery sector and its opportunity has constituted a circular economy. The thesis is structured in two parts. A first theoretical part which presents the concepts mobilized. The second empirical part deals with circular economy practices developed through entrepreneurship. Based on two types of qualitative and quantitative investigation on the territory of the wilaya of Tizi-Ouzou, we have two main results. First of all, the entrepreneurial dynamic in the recovery of household waste and assimilars remains marked by the recovery of plastic and metal waste that presents opportunities for the construction of a circular economy. However, these companies face institutional and economic constraints affecting their sustainability. Then, the identification of several circular economy initiatives directly related to the territory developed by committees of villages potentially carrier of economic activity and positive impact on the natural environment.

Key words: waste, circular economy, environmental entrepreneurship, social and solidarity economy, territory

En Arabe

العنوان: كيف يمكن للاقتصاد الدائري أن يساعد في ظهور روح المبادرة البيئية؟ حالة ولاية تيزي وزو

ملخص

يهدف الاقتصاد الدائري إلى معالجة ندرة الموارد الطبيعية ومدفن النفايات. وتقتصر مجموعة من الاستراتيجيات لإعادة دمج النفايات في دائرة الإنتاج والاستهلاك. تركز قضيتنا على تحليل ديناميكيات تنظيم المشاريع في قطاع استعادة النفايات وقد شكلت فرصته اقتصاداً دائرياً. تتكون الأطروحة من جزأين. الجزء النظري الأول الذي يعرض المفاهيم المستعملة. يتناول الجزء التجريبي الثاني الممارسات الاقتصادية الدائرية التي تم تطويرها من خلال المفاوضة. استناداً إلى نوعين من التحريات النوعية والكمية في إقليم ولاية تيزي وزو ، لدينا نتيجتان رئيسيتان. أولاً ، لا تزال ديناميكية تنظيم المشاريع في استعادة النفايات المنزلية وما شابهها ملحوظة بانتعاش النفايات البلاستيكية والمعدنية التي توفر فرصاً لبناء اقتصاد دائري. ومع ذلك ، تواجه هذه الشركات قيوداً مؤسسية واقتصادية تؤثر على استدامتها. ثانياً ، تحديد العديد من المبادرات الاقتصادية الدائرية المتعلقة مباشرة بالإقليم التي وضعتها لجان القرى حاملة للنشاط الاقتصادي ولها تأثير إيجابي على البيئة.

الكلمات الرئيسية: النفايات ، الاقتصاد الدائري ، الريادة البيئية ، الاقتصاد الاجتماعي والتضامني ، الإقليم