

ATELIER *LES DECHETS*

1^{er} semestre - Année 2013-2014



ZEROWASTE

La politique Zéro Déchets
Un avenir sans déchets pour l'Europe



LA **P**OLITIQUE **Z**ERO **D**ECHET :
UN AVENIR SANS DECHETS POUR L'EUROPE



Marguerite Jossic – Willem Bonnaffé

I - INTRODUCTION : LA PZD COMME ALTERNATIVE	3
1 - Un changement des modes de consommation depuis 50 ans.....	3
2 - Les limites des méthodes de gestion traditionnelles.....	3
3 - Les politiques Zéro Déchet comme solutions de crise.....	4
II - LA CONCEPTION « ZERO DECHET »	6
1 - Bref historique.....	6
2 - Le principe.....	6
3 - Les objectifs zéro – déchet.....	7
4 - Les enjeux de l’application de la politique zéro déchet.....	7
A - Bénéfices économiques.....	7
B - Enjeux environnementaux.....	8
C - Enjeux Sociaux.....	9
5 - Les facteurs favorisant la mise en place de la PZD.....	9
A - Rôle de la concertation locale.....	9
B - Rôle de l’autonomie.....	10
C - Un marché en libre concurrence.....	10
III - UN EXEMPLE CONCRET : CAPANNORI	11
1 - La Toscane, une région à forte production de déchets.....	11
2 - Historique des politiques environnementales à Capannori.....	11
3 - Mise en place de la politique.....	12
A - Chronologie de la politique Zéro Déchet.....	12
B - Articulation de la politique « Zéro Déchet ».....	13
C - Partenaires et financement.....	13
4 - Principaux résultats.....	14
A - Impact environnemental.....	14
B - Impact économique et social.....	15
5 - Conclusion.....	15
IV - LA PZD EN EUROPE	16
1 - La gestion territoriale des déchets en Europe.....	16
A - La situation actuelle.....	16
B - L’évolution de la production des déchets entre 2004 et 2010.....	17
C - Conclusion.....	19
2 - La gestion des déchets en Europe à une échelle locale.....	19
A - La production et de la gestion des déchets des communautés.....	19
B - Les communautés partenaires du zéro déchet.....	20
C - Le projet MED, un exemple de coopération trans-territoriale.....	21
D - Conclusion.....	22
3 - L’avenir de la PZD en Europe.....	22
A - La conférence « phasing out landfills by 2020 ».....	22
B - Le programme d’Action Environnementale pour 2020.....	23

I - INTRODUCTION :

LA PZD COMME ALTERNATIVE

1 - Un changement des modes de consommation depuis 50 ans :

Si la notion de déchet existe depuis l'Antiquité, les problématiques liées à leur gestion est relativement récente. Ce n'est en effet qu'à partir des années 60 que la transformation des modes de consommation entraîne, en plus d'une augmentation massive de la production de déchets, une transformation de la *nature* même de ces déchets : l'apparition des matières plastiques et des composants électroniques, accompagnée d'un mode de vie du « tout jetable », modifie radicalement la variété des déchets produits, et surtout leur durée de vie – à titre d'exemple, un sac plastique possède une durée de vie dans le sol en moyenne 100 à 1000 fois plus élevée qu'un journal.

Ce changement radical, et dans la quantité, et dans la nature des déchets produits, entraîne une modification des différents moyens mis en œuvre pour les traiter : les méthodes d'enfouissement simples, jusque là compatibles avec le nombre et la nature peu toxique des déchets produits, doivent être améliorées afin de prendre en compte de nouveaux paramètres: volume des déchets, toxicité, durée de vie étendue etc. La loi cadre de 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux entraîne la mise en place de nouveaux dispositifs : étanchéité des sites d'enfouissement avec des membranes imperméables, structure en casiers des sites, recouvrement régulier et clôture imperméable.

Parallèlement aux modifications des filières d'enfouissement, les méthodes d'incinération se développent à partir des années 60 afin de faire face aux problèmes de toxicité des déchets et aux difficultés à trouver des sites de décharge. En brûlant les déchets, elles permettent notamment de réduire le volume initial et d'utiliser la vapeur d'eau et la chaleur issues du processus pour l'alimentation des réseaux de chauffage et d'électricité.

2 - Les limites des méthodes de gestion traditionnelles :

Aujourd'hui, l'enfouissement et l'incinération représentent, en plus du recyclage et du traitement biologique, les deux principaux moyens employés dans la gestion des déchets. Néanmoins, bien que de plus en plus encadrés par la loi, ils ont prouvé leurs limites dans les dernières décennies.

En ce qui concerne les sites d'enfouissement, la décomposition des matières organiques produit des gaz à effets de serre, dont environ 50% de CO₂ et 50% de méthane. Bien que certains systèmes de captage visent à capter et/ou à transformer ces gaz, une partie non négligeable est susceptible de migrer à travers le sol adjacent puis dans l'atmosphère, et contribuer ainsi à la dégradation de la qualité de l'air et/ou des sols. A cela s'ajoute les écoulements des lixiviats (infiltration des eaux de pluie polluées par les déchets en décomposition), qui ne sont pas entièrement

maîtrisés malgré les tentatives d'imperméabilisation des sites.

L'incinération de son côté fait l'objet d'une réglementation laxiste concernant l'encadrement des rejets de fumées issues de la combustion. Les résidus solides (mâchefers) sont quant à eux constitués pour certains de polluants métalliques et organiques, qui sont susceptibles là encore d'être à l'origine de pollutions souterraines. A cela s'ajoute le fait que l'incinération requiert qu'une quantité minimale de combustibles (papier, plastiques...) soit présente dans les déchets destinés à être incinérés, ce qui va à l'encontre d'une décroissance de l'utilisation de ces matières là. Ainsi, la construction d'un incinérateur dans une communauté sous-entend bien souvent un engagement à l'alimenter, ce qui va à l'encontre de toute stratégie de réduction de la production de déchets.

3 - Les politiques Zéro Déchet comme solutions de crise :

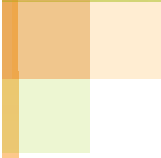
Toutes les raisons évoquées ci-dessus participent à un certain rejet de la part de nombreuses municipalités concernant l'utilisation de sites d'enfouissement ou d'incinérateurs dans la gestion des déchets. En outre, certains experts étrangers considèrent que l'incinération reste le moyen le plus coûteux pour gérer les déchets¹ d'une communauté. Ainsi, à l'origine des politiques Zéro Déchet, on retrouve souvent des collectivités confrontées à des situations de blocage, voire de crise face à la fermeture des décharges et au refus de l'implantation d'usines d'incinération par la population locale.

C'est le cas de la région d'Halifax, qui s'est dirigée vers une politique « Zéro Déchet » pour faire face à la fermeture des décharges et à l'opposition du ministère de l'environnement canadien à l'égard de l'incinération. Le comté a mis en place un comité de citoyens qui, en l'espace de six mois, a proposé un nouveau système visant le détournement de 88 % des déchets via le recyclage, le compostage, et l'interdiction de mise en décharge de certains matériaux. Le nouveau système a été mis en place en trois ans.

Aux Philippines, après des pluies torrentielles ayant provoqué le glissement d'une quantité considérable de déchets sur la population et ayant fait 300 victimes, le gouvernement a adopté une politique « Zéro Déchet » en juillet 2010.

En Nouvelle-Zélande, l'émergence des politiques « Zéro Déchet » est due à l'influence grandissante de groupes locaux. Des actions en faveur du recyclage étaient alors menées mais souffraient d'un manque de coordination à l'échelle nationale. C'est pourquoi Zero Waste New Zealand Trust, structure à but non lucratif, a été créée par le gouvernement en 1997. Depuis lors, des programmes d'actions ont été lancés conjointement avec le gouvernement, les collectivités locales et les entreprises. En 2002, 50% des collectivités locales (sur un total de 74 dans le pays) ainsi que le gouvernement avaient adopté un objectif « Zéro Déchet ».

¹ C'est ce que révèlent des études sur l'incinération menées aux Etats-Unis et en Europe, menées en 1985 dans le cadre du fonds Marshall.



Ainsi, la croissance inexorable des flux de déchets sur les territoires, les risques environnementaux posés par des matériaux de plus en plus complexes à gérer, ainsi que les problèmes d'acceptabilité sociale posés fréquemment par l'implantation de nouveaux équipements, obligent les élus et responsables des collectivités à élaborer de nouvelles stratégies pour mettre en oeuvre une politique de gestion moderne et durable des déchets ménagers et municipaux ; c'est dans cette perspective que s'inscrivent les politiques Zéro Déchet.

II - LA CONCEPTION « ZERO DECHET »

1 - Bref historique :

L'appellation « zéro déchet », ou « zero waste » en anglais à d'abord été utilisée comme nom pour une société américaine de gestion des déchets chimiques. Fondée par Paul Palmer en 1970, la société « Zero Waste Systems Inc. » proposait des services de collecte et de réhabilitation des produits chimiques usagés issus de l'industrie et de laboratoires. L'immense succès de cette entreprise a grandement contribué à populariser la notion de « zéro déchet ».

Ainsi entre 1990 et 2000, on observe de nombreux cas de mise en application de politiques zéro-déchet à travers le monde (Canada, États Unis, Indes, Philippines, Australie). En 1996, Canberra est la première ville dans le monde à déclarer des objectifs zéro-déchet. Peu après, en 1997, le gouvernement de Nouvelle-Zélande crée la structure « Zero Waste New Zealand Trust » dont le but est de promouvoir des actions favorables à la mise en place d'une politique zéro déchet à une échelle nationale.

En Europe, il faudra attendre 2008 pour voir la première ville (Capannori) adopter des objectifs zéro-déchet. Depuis, on observe une augmentation progressive du nombre de municipalités européennes affichant le zéro-déchet comme objectif.

2 - Le principe :

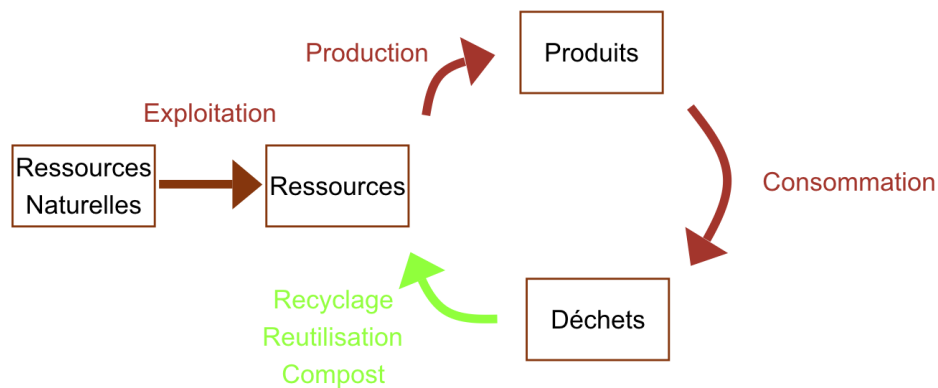
L'essor de l'industrie entre le IXXeme et le XXeme siècle a conduit à une sur-exploitation des ressources naturelles. Traditionnellement, ces ressources sont ensuite transformées en produits qui après consommation deviennent des déchets, selon un flux linéaire d'énergie et de matière.



Un déchet correspond par définition à la fraction d'énergie qui est « perdue » pendant le processus de consommation. En réalité, loin d'être perdue, cette énergie est en fait contenue dans le déchet en lui-même. Si bien qu'un « déchet » peut posséder une valeur énergétique et n'est de ce fait pas si différent d'une ressource. Dans cette conception, le terme de « déchet » devient alors inapproprié. Ainsi, la philosophie zéro déchet, comme le laisse penser son nom, consisterait en une **élimination pure et simple du déchet, aussi bien sur le plan théorique que pratique.**

La philosophie zéro déchet correspond donc à un changement de paradigme, où la notion de « produit résiduel » se substitue à la notion obsolète de « déchet ». Les

produits résiduels, après transformation en matière première secondaire, sont alors réinjectés dans de nouveaux cycles de productions, permettant au système de fonctionner en boucle fermée.



La politique zéro déchet correspond donc à l'ensemble des stratégies qui favorisent la réduction de la production des déchets et qui contribuent à l'utilisation des déchets comme matière première secondaire.

3 - Les objectifs zéro - déchet :

En théorie, pour passer d'un système linéaire à un système cyclique il convient de se conformer à deux règles de fonctionnement simples :

- Tendre à **réduire progressivement jusqu'à abolir la production de déchets**. Ce qui implique une modification de la conception et de la consommation des produits.
- **Exploiter le stock de ressources que représentent les déchets**, en les réutilisant, les recyclant, les compostant ou les valorisant.

4 - Les enjeux de l'application de la politique zéro déchet :

Au delà de la théorie, la Politique Zéro Déchet (PZD) représente avant tout une véritable source de bénéfice, aussi bien sur le plan économique et social que sur le plan environnemental. Aussi la PZD ne devrait pas être perçue comme une contrainte mais plutôt comme un réel atout pour un développement économique viable.

A - Bénéfices économiques :

La politique zéro déchet prône l'utilisation des produits résiduels comme matière première secondaire. Ainsi parallèlement au **développement de méthodes de productions** adaptées à l'utilisation de telles matières, il convient de mettre en place tout un ensemble de **procédés de reconditionnement** des produits résiduels en matériaux exploitables.

L'application d'une PZD contribuerait donc dans un premier temps au développement d'un nouveau marché autour de ces matières premières secondaires, ce qui représenterait un **bénéfice économique pour les producteurs**. Et, dans le cas où la gestion des déchets se fait localement, ce serait donc l'économie à l'échelle du territoire qui s'en trouverait stimulée. En effet, en 2010 en France, le chiffre d'affaire réalisé par l'ensemble des filières de production de matières premières secondaires s'élèverait à 11.4 Milliards d'euros (selon l'observatoire statistique de Federec¹).

Le commerce de ces matières premières secondaires permettrait dans un second temps de financer le développement de nouvelles filières de réutilisation, de recyclage, de compost... et permettrait donc la **création de nouveaux emplois** sur le territoire. En France, on observe une augmentation progressive du nombre de salariés dans les filières de recyclages, + 5% par an depuis 2002, jusqu'à 20 000 employés en 2009 (selon l'ADEME²). Selon l'observatoire statistique de Federec¹, le nombre de salariés des filières de production de matières premières secondaires s'élèverait à 32 000 en 2010.

Par ailleurs une conception zéro-déchet représente un bénéfice économique pour les collectivités en termes de **réduction des coûts** relativement à un traitement classique des déchets. En plus de proposer une valorisation énergétique peu rentable, les incinérateurs imposent des coûts très élevés aux collectivités. Aussi, en 2009 en France, le prix moyen de l'incinération pour les collectivités clientes est de 83.6 €HT/tonnes. Sur 117 collectivités, 1.7 Millions de tonnes ont été incinérées entre 2008 et 2009 soit un total de 1.2 Millions d'euros dépensés par collectivité, par an (selon l'ADEME³). C'est donc avant tout parce que la politique zéro-déchet est la méthode la plus rentable de gérer les déchets, qu'elle s'impose face aux autres modes de gestion.

En Europe, l'application d'une politique zéro-déchet d'ici 2020 permettrait d'économiser 72 milliards d'euros par an, d'augmenter le chiffre d'affaire des filières de recyclage et de gestion des déchets de 42 milliards et générerait 400 000 emplois supplémentaires⁴.

La politique zéro déchet peut donc générer des richesses et des emplois et est donc compatible avec une optique de développement économique.

B - Enjeux environnementaux :

La PZD est également une solution pour **pallier à l'appauvrissement des ressources naturelles non renouvelables** et s'inscrit dans le cadre d'un développement durable. Comme dit précédemment, un déchet peut être assimilé à la part de ressources naturelles qui a été perdue au cours de la consommation du produit. En réalité, cette part de ressources n'est véritablement perdue qu'à partir du moment où le déchet est éliminé. Il convient donc de réintégrer le produit résiduel dans un nouveau cycle pour récupérer au maximum la part de ressource contenue dans le déchet. Ce qui fait du déchet une source d'énergie et de matière renouvelable.

L'application d'une politique zéro-déchet implique la mise en œuvre de procédés limitant au maximum les risques de pollution, ce qui en fait **un mode de gestion des déchets respectueux de l'environnement**. En effet, le recyclage bénéficie d'un facteur d'émission de Co2 de -860 selon l'EPA contre 4 pour l'incinération selon l'ADEME. A cela s'ajoute le risque de contamination des milieux par les polluants toxiques (métaux lourds, acides, polluants organiques...) contenus dans la fumée des incinérateurs.

De ce fait la PZD s'insère parfaitement dans une optique de préservation des ressources naturelles et de limitation des risques de pollution de l'environnement.

C - Enjeux Sociaux :

L'application de politique zéro déchet peut également être un **facteur de rapprochement social**. En effet il apparaît que les politiques zéro déchets sont dans un premier temps mises en place à une échelle locale (ville, commune, communauté...) en réponse à des problématiques locales. Dans la plupart des cas ce sont donc les acteurs locaux (les riverains, les collectifs, ...) qui, en se mobilisant pour faire face à des situations de crise, jouent un rôle décisif dans le processus de décision et d'application des PZD. C'est notamment le cas de la ville d'Halifax au Canada⁵, où les citoyens se sont mobilisés pour trouver une solution face à la fermeture de la décharge qui accueillait normalement leurs déchets.

La PZD est donc un moyen de favoriser la responsabilisation et le rapprochement citoyen.

5 - Les facteurs favorisant la mise en place de la PZD :

Etant donné que les PZD voient le jour en réponse à des problèmes locaux, Il est extrêmement difficile de déterminer quelles sont les conditions générales requises pour l'émergence de la PZD. Cependant en observant la façon dont se sont développées les PZD actuellement en place, il est possible de mettre en évidence des similarités entre les différents cas.

A - Rôle de la concertation locale :

Les citoyens incommodés par les émanations toxiques d'un incinérateur, ou les effluves pestilentiels d'une décharge vont se rassembler pour faire pression sur les autorités locales. Il est alors du devoir des autorités locales de prendre une décision susceptible de satisfaire les citoyens, ce qui n'est pas possible sans un processus de concertation locale. Ainsi la concertation locale, parce qu'elle permet un **dialogue entre les différents acteurs locaux** (universitaires, citoyens, entreprises, services publics, décideurs politiques, experts, ...), est un facteur essentiel à prendre en compte pour la réussite de l'application de PZD.

C'est ce qui à été observé à Essex au Royaume Unis⁵, où les collectivités du comté se sont rassemblées en conseil de gestion et se sont fixées comme objectif la mise en place d'un nouveau système de gestion des déchets. Dans cette optique le

conseil de gestion a mis en œuvre une politique d'information et de sondage des citoyens pour impliquer la population.

L'implication des acteurs locaux est donc l'un des meilleurs moyens de trouver une solution locale à des problèmes locaux.

B - Rôle de l'autonomie :

Un prérequis essentiel dans la mise en place des PZD est bien entendu l'autonomie des autorités locales en matière de gestion des déchets. Il faut donc **laisser aux acteurs locaux la liberté de se concerter, d'expérimenter, dans le but de décider** de la solution la mieux adaptée aux besoins locaux. Ceci implique dans un premier temps un assouplissement du cadre législatif national pour laisser la place à l'innovation. Par ailleurs, en plus d'autoriser, il faut dans un second temps mettre en place des programmes d'aides à l'initiative locale et à la coordination sur le plan national pour faciliter la concertation locale et ainsi favoriser la mise en place de nouvelles politiques de gestion des déchets en local.

En Californie en 1989⁵, le cadre législatif a été modifié dans le but de déléguer aux autorités locales la responsabilité de la gestion des déchets. Ce qui a abouti en 2004 à un taux de détournement des décharges de près de 50%.

C - Un marché en libre concurrence :

Pour qu'une PZD soit mise en place de façon durable, il faut qu'elles soit synonyme de développement économique viable. Ceci implique que la valorisation des matières premières secondaires générées à partir des produits résiduels débouche sur un marché compétitif face au marché des matières premières naturelles. Et donc parallèlement à la mise en place des PZD, il faut développer des nouvelles filières de valorisations toujours plus performantes pour **permettre une amélioration de la qualité des matières premières secondaires et pour garantir une baisse des prix**.

En effet entre 2012-2013, face à la flambée des prix des matières premières naturelles, on observe une baisse des prix des matières premières secondaires, garantissant la compétitivité du marché. C'est en tout cas ce qu'on observe dans le cas des plastiques recyclés, disponibles à des prix très compétitifs⁶.

III - UN EXEMPLE CONCRET : CAPANNORI⁷

On présente ici un exemple précis de l'application de la Politique Zéro Déchet à l'échelle municipale. L'exemple pris est celui de Capannori, commune de Toscane en Italie. Capannori a débuté sa politique anti-déchets en 2004 (celle-ci est toujours en cours), et la commune correspond au premier cas de mise en œuvre de la Politique Zéro Déchet sur le territoire italien. Son exemple montre bien l'importance de la coordination des différents acteurs, du niveau citoyen au niveau municipal et inter-communal, dans l'élaboration d'une politique environnementale locale.

1 - La Toscane, une région à forte production de déchets :

Capannori, avec une population de 45 800 habitants, est une municipalité de taille moyenne du centre de l'Italie appartenant à la province de Lucca, l'une des dix provinces de la région de Toscane. Capannori est l'une des plus grandes villes rurales d'Italie : son territoire favorise l'existence d'une agriculture florissante, dont une excellente production de vin et d'huile d'olive.

La Toscane est une région présentant un taux élevé de consommation entraînant une grande quantité de déchets. Selon les données nationales sur la production de déchets, la région est le plus grand producteur de déchets urbains par habitant d'Italie : entre 2006 et 2008, la production de déchets urbains par habitant en Toscane était supérieure de plus de 10% à celle du centre de l'Italie, et de plus de 25% de celle de l'Italie entière. Cette tendance est généralement liée au PIB par habitant, mais aussi à d'autres facteurs comme le tourisme et l'interprétation des données – telle que l'inclusion dans le calcul des déchets de la production urbaine.

2 - Bref historique des politiques environnementales à Capannori :

La Politique Zéro Déchet développée par la commune de Capannori s'inscrit dans un ensemble plus large de politiques environnementales mises en place à partir de 2004 et visant à développer des modes alternatifs de consommation et de gestion des ressources naturelles. Parmi eux, on peut citer la promotion de l'eau comme bien public, la promotion d'alternatives au pétrole comme l'énergie solaire, ou de produits alimentaires locaux. Cependant, c'est dans le projet « Zéro Déchet » que les résultats les plus importants ont été obtenus.

Les actions initiales pour une nouvelle politique environnementale ont été entreprises à partir de 2004 sous le mandat du Conseiller municipal à l'Environnement Eugenio Baronti, qui a lancé un ensemble d'actions environnementales comme le tri à domicile, la campagne pour les « achats publics verts » et la réduction de la TARSU (impôt sur les déchets urbains). En 2004-2005, la municipalité a lancé une large campagne d'information sur le recyclage avec le concours d'associations bénévoles du territoire, en impliquant la population des deux premiers villages où le projet a débuté.

Les premières mesures pour planifier la portée du système de collecte des déchets à domicile ont été adoptées avec l'aide d'un cabinet-conseil. Les mesures suivantes ont été planifiées directement par ASCIT SpA servizi ambientali, l'entreprise municipale publique responsable de la gestion des déchets.

Depuis 2007, le nouveau Conseiller municipal à l'Environnement, Alessio Ciacci, un jeune élu ayant milité dans des mouvements pacifistes et environnementaux, a poursuivi et approfondi la politique environnementale.

3 - Mise en place de la politique :

A - Chronologie de la politique Zéro Déchet :

Il convient de préciser que Capannori fait partie d'un contexte de décentralisation gouvernementale, mis en place en Italie depuis 2001 par une réforme constitutionnelle attribuant davantage de pouvoir aux autorités locales. Ainsi, les régions italiennes, dont fait partie la Toscane, jouent un rôle important dans la prise de décisions concernant les projets et les initiatives locales. A cela s'ajoute le fait que la Toscane a adopté en décembre 2007 une loi régionale sur les processus participatifs. Celle-ci permet d'inclure les citoyens dans les débats concernant les projets qui concernent le territoire. Or comme nous l'avons vu, ce contexte de décentralisation et de participation citoyenne joue un rôle prépondérant dans l'élaboration d'une politique d'environnementale d'envergure.

Le taux de recyclage municipal des déchets à Capannori était de 37% en 2004. La nouvelle politique environnementale a été mise en place en 2005 avec une collecte expérimentale à domicile et un service de recyclage à Guamo, un petit village de 600 habitants, où les poubelles sur la route ont été supprimées pour obliger les habitants à utiliser une nouvelle méthode de tri des déchets.

Cette méthodologie de transition de l'enlèvement sur la route à la collecte des déchets à domicile ayant eu du succès, elle a ensuite été étendue à deux autres petits villages le 1er février 2006 : Marlia et Lammari, de 10 000 habitants (23% de la population totale). Après 9 mois, le taux de recyclage est passé d'un seul coup à 82%, ce qui a encouragé la municipalité à consolider la politique.

C'est en 2007 que la municipalité a adhéré à la Stratégie Déchet Zéro, afin que les efforts déployés s'inscrivent dans un contexte plus vaste et que sa capacité et son potentiel soient améliorés. En mars 2008, le service de collecte des déchets à domicile a atteint 26 000 habitants, avec un taux de recyclage des déchets de 82% pour les 18 villages et de 65% à l'échelon municipal. En juin 2010, le nouveau système de collecte a atteint le total des 45 000 citoyens et il est toujours en place, tout comme de nombreuses initiatives. La plus récente (lancée en novembre 2010) concerne l'acquisition de machines de compostage pour les cantines des écoles publiques.

B - Articulation de la politique « Zéro Déchet » :

Les pratiques pour la mise en œuvre de la politique Zéro Déchet s'inspirent d'autres expériences de réduction d'impacts des déchets . Elles sont essentiellement basées sur un changement radical du système de collecte et de tri.

La politique « Zéro Déchet » développée à Capannori s'est développée suivant trois axes majeurs :

→ Des activités de prévention de la production de déchets :

Celles-ci correspondent à des campagnes sur le compostage domestique, la promotion de l'eau du robinet versus l'eau embouteillée, les « achats publics verts » par la municipalité qui tiennent compte de facteurs environnementaux dans l'achat de produits, travaux et services, ou encore une campagne contre l'utilisation d'assiettes en plastique dans les cantines. Capannori a également vu s'installer des fontaines de lait et des distributeurs de lessive.

→ Des activités de réutilisation des déchets :

Celles-ci sont basées sur un projet de création d'un marché permanent pour échanger des articles d'occasion.

→ Des activités de recyclage des déchets :

Ces activités sont mises en place par l'introduction d'un système de collecte des déchets à domicile. Ce système de collecte a atteint un pourcentage très élevé de recyclage et a diminué les coûts économiques et environnementaux d'enlèvement des déchets. Depuis le 7 juin 2010, la collecte des déchets à domicile touche tout le territoire municipal, y compris les zones non-urbaines.

C - Partenaires et financement :

→ Agents impliqués :

Les partenaires de la municipalité de Capannori impliqués dans la mise en œuvre de la politique sont:

- *ATO Due Rifiuti*, le consortium local de municipalités qui gèrent la collecte, le recyclage et l'enlèvement des déchets à Lucca.
- *ASCIT SpA servizi ambientali*, l'entreprise municipale publique responsable de la gestion de la collecte, du recyclage et de l'enlèvement des déchets.
- La province de Lucca.
- les comités organisateurs des festivals de la ville, les écoles et un groupe de marchés d'occasion.

Enfin, la municipalité a impliqué les citoyens dans une série d'assemblées publiques ayant lieu dans divers espaces : salles municipales, bars, églises et immeubles. Ces assemblées ont permis d'expliquer la nouvelle politique mise en œuvre aux citoyens et de prendre en compte leurs avis et leurs critiques concernant les nouvelles formes

de gestion des ordures ménagères.

En outre, plusieurs associations du territoire (Associazione per Lammari, Legambiente, Centro culturale di Tassignano, etc.) se sont impliquées dans les activités d'information aux citoyens et de distribution d'outils pour le tri des déchets (par ex., sacs et poubelles).

→ **Financement :**

A l'heure actuelle, le projet est financé par la municipalité, grâce à l'argent économisé par la réutilisation des matériaux de déchets recyclés et, notamment, par le non-enlèvement des déchets non triés vers une décharge, ce qui représente une des principales dépenses des municipalités italiennes.

La phase expérimentale à Guamo nécessitait d'investissements financiers puisque son engagement concernait uniquement 600 habitants. Un investissement a été nécessaire pour rémunérer le cabinet-conseil ayant aidé l'entreprise publique ASCIT à étendre le système à domicile, mais les mesures suivantes ont été élaborées et planifiées par ASCIT.

4 - Principaux résultats :

A - Impact environnemental :

→ **Taux de recyclage**

En 2010, Capannori a atteint un taux de recyclage des déchets de plus de 80%. Entre 2006 et 2010, le recyclage des déchets a été multiplié par deux et la quantité de déchets non-triés a diminué plus que de moitié (-64% de 2005 à 2009).

→ **Diminution de la production de déchets**

La production annuelle totale de déchets urbains a diminué de 21% entre 2005 et 2009 (de 30,887 tonnes en 2005 à 24,288 tonnes en 2009).

La quantité totale de déchets par habitant a été ramenée de 672 kg en 2006 à 532 kg en 2009, tandis que le taux de déchets non-triés par habitant a considérablement diminué de 340 kg en 2006 à 152 kg en 2009 (sources : RSA et ARPAT).

Entre 2004 et 2010, la production de déchets par habitant et par jour a diminué de 1,92 kg à 1,4 kg, avec une réduction importante des déchets non-triés, de 1,21 kg à 0,4 kg par habitant.

→ **Production de CO2**

La municipalité estime que, de 2004 à 2009, la politique a permis d'économiser 13 000 tonnes de CO2, sur la base des résultats obtenus avec le recyclage des matériaux (papier, verre, plastique, déchets organiques) et en n'utilisant pas de ressources vierges.

B - Impact économique et social :

→ Emploi

Depuis la mise en oeuvre de la politique, la municipalité a employé 50 nouveaux salariés pour la collecte de déchets.

→ Economie

En 2009, plus de 2 millions d'euros ont été économisés grâce aux revenus de la vente des matériaux recyclés comme le papier, et en évitant l'enlèvement de déchets non-triés. Il a été possible de réduire quelque peu l'impôt municipal sur les déchets : -20% sur la quantité forfaitaire pour tous les habitants, et -10% supplémentaires pour les habitants adhérant au projet « Compostage domestique ».

5 - Conclusion :

L'exemple de Capannori illustre bien la possibilité de mettre en place en politique de réduction des déchets durable à de nombreux points de vue : elle est en effet viable sur le plan économique car autofinancée, et créatrice d'emplois au niveau social ; enfin, les pratiques mises en place permettent de réduire les impacts environnementaux et de développer un mode de vie durable qui peut être prise en exemple par d'autres communautés.

En revanche, il convient de reconnaître que Capannori jouit de certains privilèges qui ont facilité la mise en place de la politique Zéro Déchet, que ce soit en terme de territoire, de densité démographique, ou de relation de confiance entre les différents acteurs dû à un environnement social pacifique. C'est pourquoi l'extension de la politique suivie par Capannori à d'autres communautés doit s'adapter aux contextes sociaux et territoriaux. Cependant, on peut garder en tête les points importants suivants :

- La garantie d'une vaste participation publique inclusive.
- L'implication de quelques acteurs clés (associations, écoles, etc.) dans le développement de la politique.
- La garantie d'écouter les personnes impliquées et d'équilibrer les connaissances des « experts » et les connaissances « locales ».
- L'encouragement des actions « vertes » et le non-encouragement des activités polluantes (emballage, etc.).
- L'augmentation de la sensibilisation des citoyens aux problèmes environnementaux par le biais de différentes campagnes.

IV - LA PZD EN EUROPE :

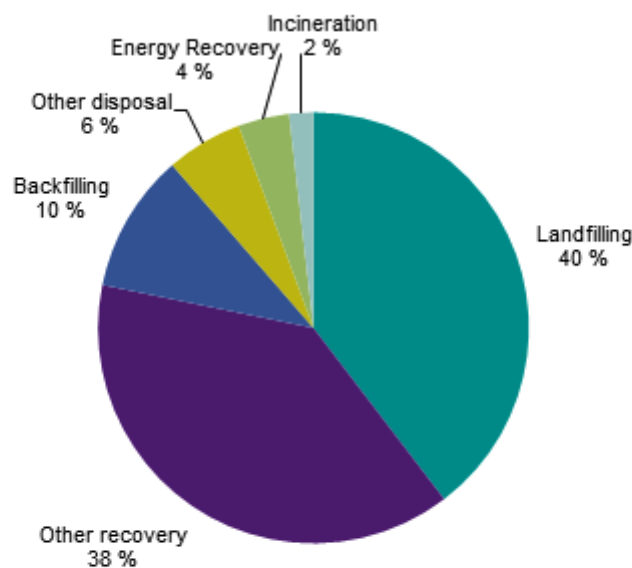
Après avoir présenté le cadre théorique de la PZD, et vu l'exemple de la municipalité de Capannori, en Italie, Nous allons déterminer quelle pourrait être l'avenir de la PZD à une échelle territoriale, en retraçant l'évolution de la gestion des déchets en Europe jusqu'à aujourd'hui et en présentant les objectifs de gestion fixés par l'Europe.

1 - La gestion territoriale des déchets en Europe depuis 2004⁸ :

Pour avoir une idée de l'évolution future de la PZD en Europe, il faut d'abord comprendre quelle a été l'évolution et quelle est la situation actuelle de la production et de la gestion des déchets en Europe.

A - La situation actuelle :

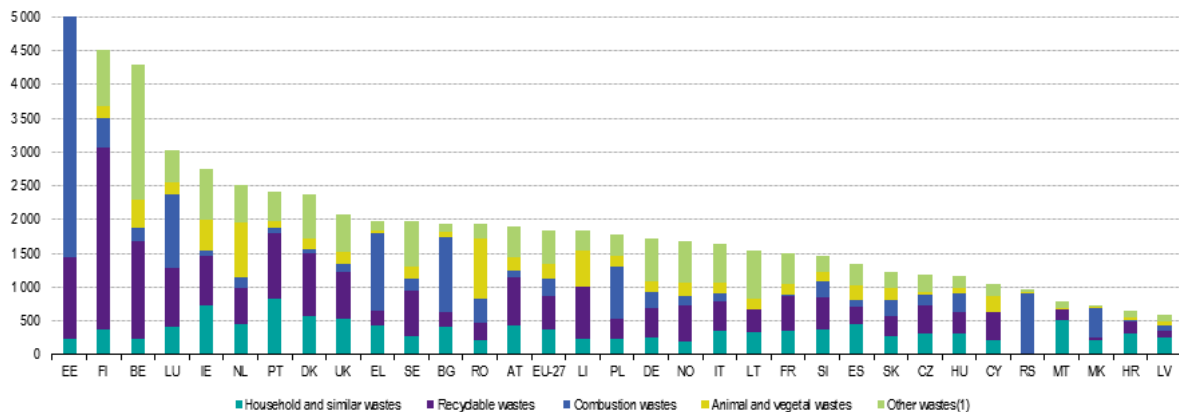
Figure 1 : Proportion de la production totale de déchets en Europe par modalités de traitement en 2010 :



⁽¹⁾ Eurostat estimate

En 2010, en Europe, 927 millions de tonnes de déchets (non minéraux) ont été produites, soit 1947 kg/habitants. 40 % du total de déchets produits est enfoui, ce qui fait de **l'enfouissement le mode de gestion le plus employé**.

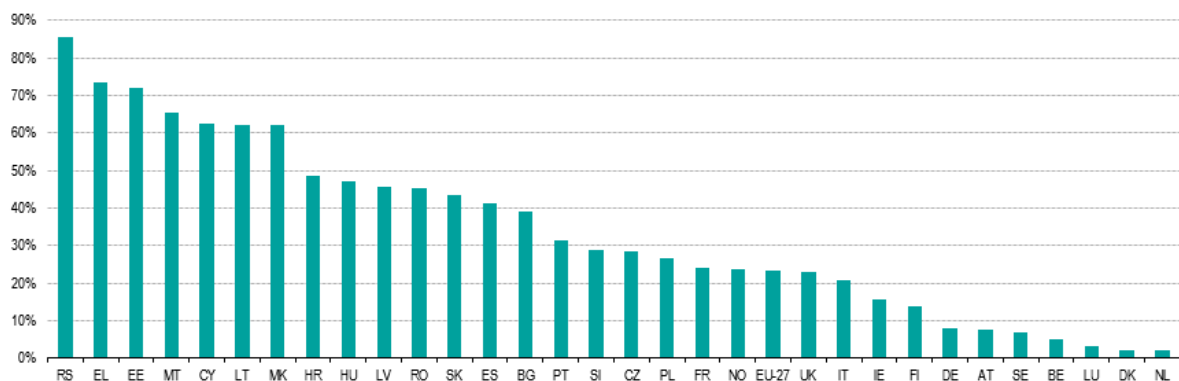
Figure 2 : Production totale de déchets (en kg/an/habitant) en 2010 par pays et par catégories:



⁽¹⁾ EU-27 Eurostat estimate

On observe une très grande **hétérogénéité entre états membres dans la quantité de déchets produits par an par habitant**, allant de 8556 kg/habitant par an en Estonie à 588 kg/an par an en Lituanie.

Figure 3 : Proportion des déchets produits et enfouis en 2010, en fonction des états membres.



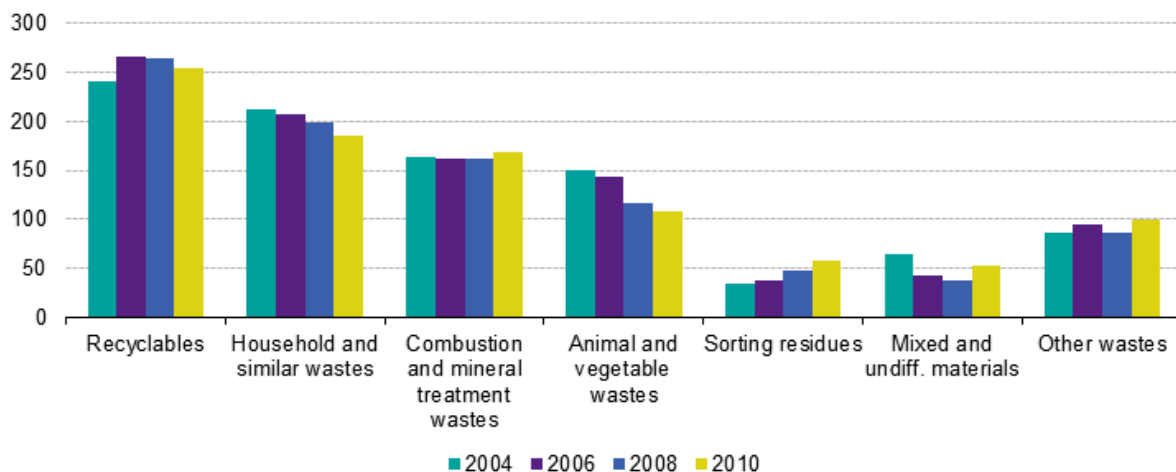
⁽¹⁾EU-27 Eurostat estimate.

On retrouve cette **hétérogénéité dans les modalités de gestion des déchets** entre pays, 7 pays enfouissent moins de 8% de leur production annuelle de déchets et 7 autres en enfouissent plus de 60%. C'est le cas de la Russie, qui enfouit plus de 80% de ses déchets, alors que la Hollande en enfouit moins de 5% (puisqu'elle en brûle la majorité).

B - L'évolution de la production des déchets entre 2004 et 2010:

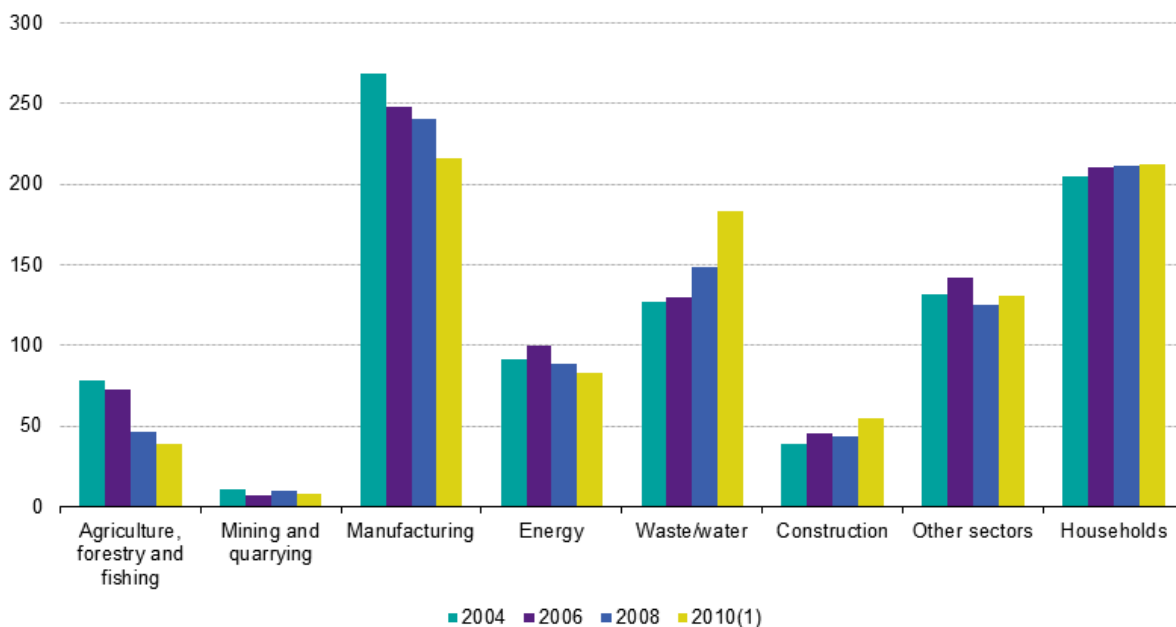
La production de déchets par habitant est restée relativement stable entre 2004 et 2010, avec 1948 kg/habitant en 2004 et 1836 kg/habitant en 2008. Ainsi **la production globale de déchets ne semble pas avoir baissé de façon réellement significative depuis 2004.**

Figure 4 : Production totale de déchets (autres que les déchets d'origine minérale) entre 2004 et 2010 en fonction de la catégorie de déchets :



Les 3 catégories majeures de déchets produits sont les déchets recyclables, les déchets ménagers et les déchets issus de la combustion. Globalement, **la proportion de déchets recyclables stagne** aux alentours de 250 millions de tonnes produites par an entre 2004 et 2010. De même on observe une production de déchets issus de la combustion de plus de 150 millions de tonnes, constante entre 2004 et 2010.

Figure 2 : Production totale de déchets (autres que les déchets d'origine minérale) entre 2004 et 2010 en fonction du secteur :



Les trois secteurs responsables de la majorité de la production totale de déchets en 2010 sont le secteur de l'industrie manufacturière (avec 216 millions de tonnes produites), les ménages (avec 212 millions de tonnes produites) et les traitements des eaux (avec 183 millions de tonnes produites).

Alors que la production de déchets ménagers reste stable sur toute la période 2004-2010, on observe une baisse très nette de la production de déchets dans le secteur de l'industrie manufacturière.

Cependant cette baisse est contrebalancée par une augmentation de la quantité de déchets produit dans le secteur de la gestion des eaux. Ce qui résulte sur le plan global en une **absence de réduction de la production de déchets entre 2004 et 2010**.

C - Conclusion :

En ce qui concerne la gestion des déchets en Europe, on observe une grande hétérogénéité entre les états membres, le mode de gestion majoritaire de traitement des déchets est l'enfouissement. À l'échelle des territoires, la progression du recyclage n'est pas claire. Aussi si certains pays se rapprochent d'objectifs compatibles avec une évolution vers une PZD, tel la Belgique (dont le taux de recyclage est supérieur à 50%), d'autres pays, comme la Russie et l'Estonie, ne progressent pas à la même allure. De plus, la production de déchet n'a pas reculé de façon significative depuis 2004.

Cependant, si la progression de la PZD en Europe est imperceptible à l'échelle des territoires, il en est autrement à une échelle plus locale, au niveau des collectifs.

2 - La gestion des déchets en Europe à une échelle locale, entre 1995 et 2012 :

Bien que ne représentant que 10% de la fraction totale de déchets produits, les déchets ménagers sont au cœur de la problématique zéro-déchet. L'application d'une politique zéro – déchet passe dans un premier temps, comme nous l'avons vu, par une phase de développement local, et concerne en majorité les déchets traités par les municipalités. Ainsi pour comprendre la propagation de la politique zéro-déchet en Europe, il est intéressant de considérer une échelle plus fine, celle des municipalités.

A - La production et de la gestion des déchets des communautés⁹:

En ce qui concerne la production globale des déchets à l'échelle des municipalités, on retrouve la tendance observée à l'échelle des territoires. À savoir, **la production globale des déchets par habitant des municipalités a augmenté**, entre 1995 et 2009, dans 23 des 31 états membres, à raison de + 2 à 3% par an. Une baisse de la production est observée dans seulement 8 des 31 états membres.

En revanche, à l'échelle des municipalités on constate une **nette progression des modalités de gestion compatibles avec une politique zéro déchet**. Ainsi la fraction de déchets recyclés a progressé de 11% à 24% en 2009. La fraction de déchets qui est recyclée et compostée est de 42% au total en 2009.

De plus **l'enfouissement est une modalité de gestion en régression**, puisque la fraction de déchets municipaux qui est enfouie a baissé de 32%, passant de 68 % en 1995 à 38% en 2009.

Dans l'ensemble on observe donc une amélioration des modalités de gestion des déchets à l'échelle des municipalités. Avec une nette progression de la part de

déchets recyclés et compostés qui va jusqu'à dépasser la part de déchets enfouis. Ceci donc laisse entrevoir des perspectives en accord avec une expansion des politiques zéro-déchet, d'abord à une échelle locale, puis dans un second temps, une extension à une échelle territoriale.

B - Les communautés partenaires du zéro déchet :

En accord avec cette amélioration des modalités de gestion des déchets, on observe d'ores et déjà des municipalités européennes qui se fixent comme objectif une politique zéro-déchet.

Comme précisé précédemment, Capannori en 2008 est la première ville européenne à avoir adopté des objectifs zéro déchet. Par la suite l'exemple de Capannori a été suivi par près de 123 villes italiennes, soit 3.3 millions d'habitants. Aujourd'hui on observe également des politiques zéro déchets appliqués dans des communautés en Espagne.

<http://www.zerowasteurope.eu/zw-municipalities/>

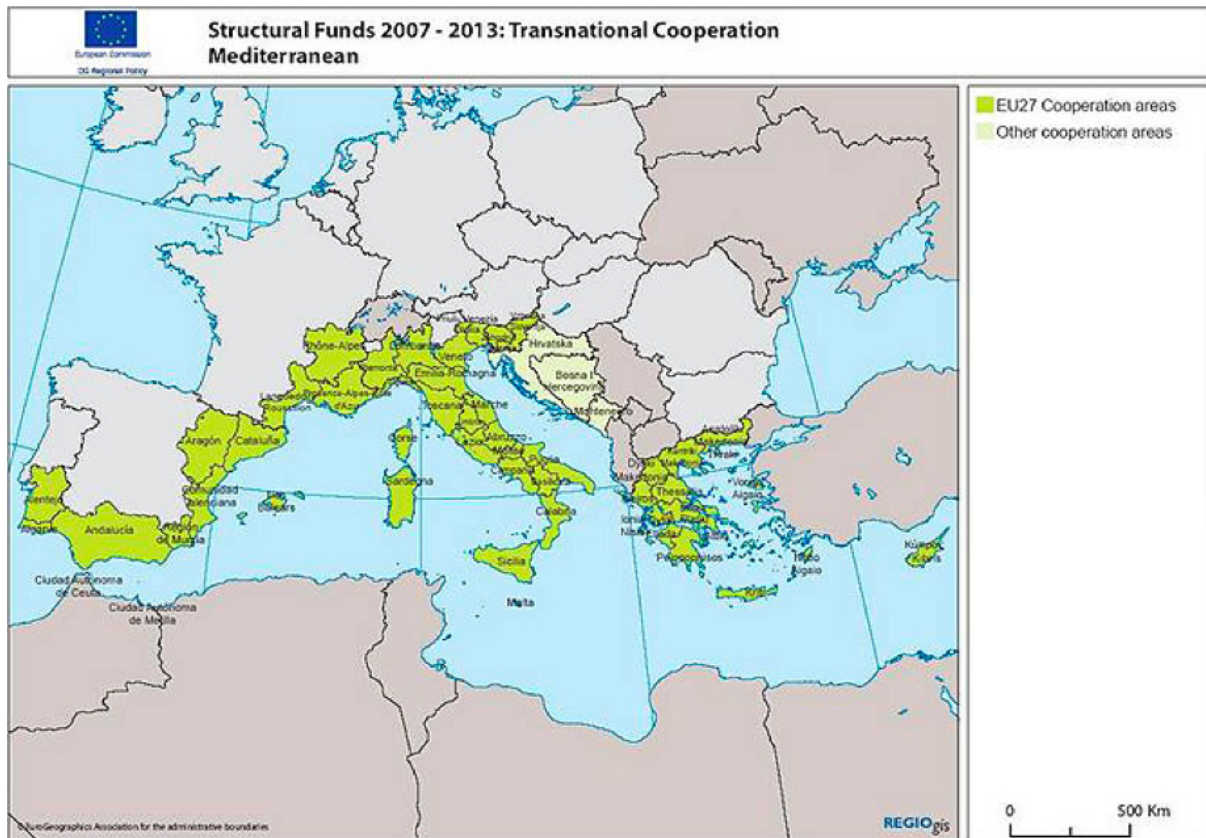


Selon Dany Dietmann, maire d'une commune d'Alsace, c'est près de 200 communes Françaises qui ont mis en place des solutions alternatives à l'incinération et à l'enfouissement.

Ainsi l'émergence des politiques zéro déchet en Europe n'est qu'une question de

temps.

C - Le projet MED, un exemple de coopération trans-territoriale¹⁰ :



Le projet MED (pour méditerranée) est un programme transnational de coopération territoriale entre 7 états membres de l'UE, impliquant l'Italie, la France, la Slovénie, la Grèce et l'Espagne. Ce programme est financé par l'Union Européenne et dispose d'un budget de 250 Millions d'Euros. Il devrait favoriser la mise en place de politique zéro-déchets dans les régions côtières méditerranéennes et répond à deux objectifs principaux :

- « **L'amélioration de la compétitivité de l'espace** de façon à assurer la croissance et l'emploi pour les générations à venir (stratégie de Lisbonne). »
- « **La promotion de la cohésion territoriale et la protection de l'environnement** dans une logique de développement durable (stratégie de Göteborg). »

L'application de ce programme relève de la mise en œuvre de cinq composantes majeures :

- **Une forte communication autour du projet.** Ce qui passe notamment par la mise en service d'un point d'information internet, la diffusion des informations au publique (presse, publicité, conférences, ...) et la création d'un « manuel d'identité corporative » commun à tous les partenaires (logo, charte graphique,

- ...).
- **La gestion du projet** sur le plan administratif, financier ainsi qu'un **suivi et une évaluation des résultats**.
 - **L'analyse de la viabilité des mesures zéro-déchet**. Passant dans un premier temps par l'analyse des systèmes de gestion en vigueur, pour adapter l'approche zéro-déchet à chaque cas rencontrés. Et dans un deuxième temps, par la mise en place de systèmes dits « pilotes » (dans 70 foyers de 5 communes pour chaque état partenaire), qui rendront compte de la viabilité de méthodes zéro-déchet en situation.
 - **La mise en commun des expériences entre partenaires**. Impliquant une analyse des meilleures et des pires systèmes de gestion des déchets ainsi qu'une communication des pays sur l'avancement du projet dans leurs communes.
 - **L'application et l'expansion de la gestion zéro-déchet**. La politique zéro-déchet sera donc mise en application dans les communes, à une échelle locale, et son expansion à l'échelle territoriale sera favorisée par la création de comités de gestion territoriale et la communication des maires entre communes.

Le projet MED devrait se poursuivre au cours de la période 2014-2020.

D - Conclusion :

Enfin, les collectivités sont le moteur de l'évolution des modalités de gestion des déchets à l'échelle territoriale. En modifiant progressivement leur façon de gérer leurs déchets, jusqu'à adopter des objectifs zéro-déchets, elles contribuent à l'expansion de la PZD en local. Une fois ces objectifs atteints, il faut une diffusion de la conception zéro déchet, de communautés en communautés, jusqu'à couvrir l'ensemble du territoire, c'est donc un processus très lent.

3 - L'avenir de la PZD en Europe :

La progression du zéro déchet est certes lente mais inexorable, une modification du cadre législatif peut néanmoins agir comme un catalyseur et favoriser l'expansion de la politique zéro déchet à l'ensemble d'un territoire. Dans cette dernière partie, nous allons donc voir qu'elles sont les objectifs fixés par l'Europe, pour parvenir à l'implémentation d'une politique zéro-déchet.

A - La conférence « phasing out landfills by 2020 »¹¹ :

Au cours de la conférence « Phasing out Landfills by 2020 » de mars 2013, J. POTOČNIK, le chargé de commission au Parlement Européen, a présenté un projet de modification du cadre réglementaire en Europe.

Ce projet a pour objectif de mettre l'Europe sur la voie de l'objectif « zéro déchet », en proposant notamment :

- De **bannir l'élimination des déchets par enfouissement d'ici 2020**, à

- raison d'une réduction de 5% par an du pourcentage de déchets qui sont enfouis.
- De **réduire progressivement le recours à l'incinération**, jusqu'à le limiter aux produits résiduels ultimes.
 - **D'engager la responsabilité des producteurs et des consommateurs** pour modifier les flux de matières en amont et en aval de la chaîne de production des déchets.
 - **D'amener les états membres à définir des plans de gestion des déchets** en accord avec des objectifs zéro - déchet.

Cette proposition a été acceptée par le Conseil et le Parlement Européen, le 20 Novembre 2013, dans le cadre du Programme d'Action Environnemental pour 2020.

B - Le programme d'Action Environnemental pour 2020⁴ :

D'une façon plus générale, l'application d'une PZD à l'échelle de l'Europe impose la nécessité d'un changement global impliquant à la fois tous les acteurs de l'Union Européenne et tous les acteurs de la chaîne de production des déchets. Le Programme d'Action Environnemental de l'Union pour 2020 souligne alors de grands axes de progrès, relevant respectivement de la responsabilité des industriels, des collectifs et des citoyens.

→ La responsabilité des Industriels :

De façon pragmatique, une solution évidente pour réduire la production de déchets serait d'agir sur le flux de matière en amont, au niveau de la production. L'« extended producer responsibility » (Responsabilité Etendue du Producteur, ou REP) s'impose comme une des meilleures solutions pour amener les producteurs à adapter leurs méthodes de production pour qu'elles soient compatibles avec des objectifs zéro-déchet.

Dans un premier temps la REP implique donc une **modification de la conception**, de telle sorte qu'à aucun moment de son cycle de vie le produit ne puisse être qualifié de « déchet ». Le produit doit donc être conçu à partir de composés entièrement recyclables ou réutilisables, dans une optique de durabilité optimale. La labellisation « cradle to cradle » (du berceau au berceau) a été mise en place pour encourager le développement de telles méthodes de production.

Dans un second temps la REP doit conduire les producteurs à **accepter le retour de leurs produits en fin de vie**. Cela permettrait d'augmenter la rentabilité de la production et de favoriser la réutilisation et le recyclage au détriment de la production de déchets. Contraindre les industriels à récupérer leurs propres marchandises les amènerait à redéfinir leurs objectifs marketing, les poussant à concevoir des produits plus durables, et plus faciles à réutiliser.

Finalement, la mise en place d'une REP engagerait les industriels à **informer les consommateurs** sur les potentiels risques associés à l'utilisation ou la consommation de leurs produits.

→ La responsabilité des citoyens :

Le citoyen en tant que consommateur des produits a donc à la fois une influence sur le flux de production via un équilibre offre et demande, et sur le flux net de déchet produit via son activité de consommation. Ce qui le place au cœur de la problématique zéro - déchet.

L'implication du citoyen représente donc un enjeu essentiel dans la démarche zéro-déchet. Le citoyen doit donc adapter son comportement de consommation dans le but de réduire sa propre production de déchets. Le citoyen doit **améliorer sa consommation** en privilégiant des produits labellisés, conçu dans une perspective d'amélioration de la qualité (recyclage, réutilisation) et de la durabilité.

La modification de nos habitudes en tant que consommateurs passe donc par une **démarche active d'information** et une responsabilisation citoyenne face aux risques associés à un comportement de consommation irréfléchi.

→ La responsabilité des collectifs et des administrations publiques :

Des efforts peuvent également être fournis du côté des administrations publiques et des collectivités européennes, qui ont un rôle décisif à jouer en tant qu'intermédiaire entre les consommateurs et les prestataires de la gestion des déchets. Les collectifs européens devraient s'inspirer des méthodes qui ont déjà fait leurs preuves dans des collectivités (européennes ou non) appliquant ou suivant un objectif zéro-déchet.

Ainsi pour **promouvoir le détournement des déchets des décharges**, les collectivités peuvent adopter différentes stratégies :

- **Développer et optimiser les services de collectes** (revoir les équipements à disposition des villes et des usagers, diminuer la fréquence de collecte pour réduire la production de déchets, mettre en place des points de collectes...).
- **Améliorer la valorisation des déchets** en mettant en place des infrastructures de recyclage, de réutilisation et de compost.
- **Impliquer les consommateurs dans la démarche** zéro-déchet grâce à des démarches de sensibilisation et d'information, aussi bien auprès des adultes que des enfants (intervention en écoles).
- **Mettre en œuvre des mesures incitatives** comme le PAYT (« pay as you throw »), ou le système de redevance incitative, selon lequel plus le citoyen jette, plus il paye.
- **Imposer une réglementation plus stricte sur la mise en décharge** pour limiter au maximum en nature et en volume le flux de déchets vers les décharges.

Cependant, l'application de ces différentes stratégies requiert une mobilisation de l'ensemble des acteurs, ce qui explique la lenteur de la progression des politiques zéro déchets en Europe.

IV - CONCLUSION :

Ainsi, les PZD correspondent à un changement radical de mode de gestion de déchets, qui va au delà des solutions du recyclage : réduire la quantité de déchets produits, tout en réintégrant le « déchet (la fraction d'énergie que l'on considère perdue lorsque l'on jette un produit) dans un marché de matières premières secondaires (via des processus de recyclage et de revalorisation) offre à nos systèmes de production une alternative au fonctionnement en boucle ouverte, source aujourd'hui de nombreux gaspillages.

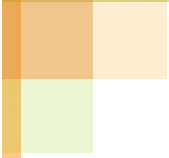
Les exemples de PZD à l'heure actuelle, tels que celui de Capannori en Italie, montrent que la mise en place des objectifs zéro déchet est largement accessible aux municipalités qui souhaitent réduire de façon significative leur production de déchets. Cette mise en place nécessite néanmoins la conjonction de plusieurs paramètres :

- Les politiques PZD restant pour l'instant des politiques *locales*, il est nécessaire que les municipalités se trouvent dans un contexte de décentralisation gouvernementale qui permettent aux régions d'être autonomes sur les initiatives locales environnementales d'envergure comme celles-ci, et d'être financées pour les coûts de mise en place si besoin est.
- La garantie d'une participation publique impliquant TOUS les acteurs : on a en effet montré que les responsabilités à la fois industrielle, citoyenne et publique ont leur rôle à jouer et doivent travailler en coopération pour atteindre les objectifs que les politiques PZD se fixent. Cette garantie doit notamment passer par la prise en compte de tous les acteurs des bénéfices économiques, sociaux et environnementaux que les PZD peuvent offrir aux collectivités.
- Développer le marché des matières premières secondaires issues des processus de revalorisation des déchets, afin qu'il ne soit pas détrôné par le marché des matières premières naturelles – notamment en développant la responsabilité citoyenne dans les choix de consommation.

La conjonction de ces trois paramètres permettent la réussite des PZD, et donc l'obtention des bénéfices qu'elles sont en mesure d'engendrer :

- Des bénéfices économiques et sociaux dus au développement d'un marché des matières premières secondaires (bénéfique pour les producteurs), à la création d'emplois, ou à la réduction des coûts engendrés par l'utilisation des incinérateurs.
- Des bénéfices environnementaux: le processus de valorisation du déchet le transforme en ressource nouvellement utilisable ; de plus, la politique PZD favorisant le recyclage au détriment de l'incinération, les coûts environnementaux (pollution dans les sols, odeurs...) engendrés par cette dernière s'en voient diminués.

Enfin, une analyse des PZD en Europe a montré que le continent, bien que n'ayant pas diminué globalement sa production de déchets entre 2004 et 2010, a vu néanmoins à l'échelle des municipalités une amélioration dans les modes de gestion des déchets, et une volonté de décroissance des déchets enfouis et/ou incinérés –



signifiée par exemple par l'augmentation de la part des déchets recyclés et compostés par rapport aux déchets enfouis.

La première initiative de PZD en Europe, engagée par Capannori en Italie, a marqué le début d'une floraison de projets Zéro Déchets un peu partout sur le continent, notamment en France, en Espagne et en Italie. Le projet MED, quant à lui, montre la contamination possible de telles initiatives de l'échelle municipale à l'échelle territoriale ou plus.

Ainsi, les PZD entraînent des innovations majeures pour l'économie et la préservation de l'environnement, en engageant durablement le développement des territoires.

BIBLIOGRAPHIE :

- 1- L'observatoire statistique de FEDEREC :
« Le marché du recyclage et de la valorisation (2010) »
http://www.federec.org/sites/default/files/rapport_2010.pdf
- 2 - ADEME :
« Collecte tri recyclage et valorisation des déchets (2011) »
<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=77912&p1=02&p2=13&ref=17597>
- 3 - ADEME :
« Enquete sur les prix de l'incinération par l'ADEME, (2011) »
<http://www2.ademe.fr/servlet/getDoc?cid=96&m=3&id=82444&p1=00&p2=05&ref=17597>
- 4 - Parlement Européen et Conseil :
« Decision on a General Union Environment Action Programme to 2020
Living well, within the limits of our planet »
<http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>
- 5 - Congrès sur la PZD à l'A.N. (2004) :
« La PZD dans le monde, utopie ou réalité ? »
<http://www.syctom-paris.fr/pdf/doc/SYNTHESECongresZeroDechet.pdf>
- 6 - Green Waste Plast :
« Evolution du prix des matières premières »
<http://www.ucaplast.fr/greenwasteplast/FR/documentations/evolution-du-prix-des-matieres-premieres.html>
- 7 – Observatoire Villes Inclusives :
« Capannori : Premier cas de mise en oeuvre de la Stratégie Zéro déchet en Italie »
http://www.uclg-cisdp.org/sites/default/files/Capannori_2010_fr_final.pdf
- 8 - Eurostat :
« Waste indicators on generation and landfilling - monitoring sustainable development »
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Waste_indicators_on_generation_and_landfilling_-_monitoring_sustainable_development
- 9 - Eurostat :
« Generation and treatment of municipal waste »
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/product_details/publication?p_product_code=KS-SF-11-031
- 10 - L'Europe en Méditerranée :
« Programme de coopération trans-territoriale MED »
<http://www.programmemed.eu/>
- 11 - Conférence au parlement européen (2013) :
« Towards Zero Waste »
<http://www.greenmediabox.eu/archive/2013/03/07/towards-zero-waste/>