

OPTIMISATION DE LA GESTION DES DECHETS

Cours

Introduction

Le monde aujourd'hui connaît une forte croissance démographique et par-delà produit des quantités de plus en plus élevées de déchets solides municipaux. La gestion des déchets. Voilà un lourd budget que de nombreuses municipalités ont du mal à optimiser.

D'un côté et avec l'accroissement de production des déchets, la collecte, le transport et le traitement des déchets représentent un coût de plus en plus élevé. Les coûts directs sont le coût de collecte qui comprennent toutes les étapes de la génération d'un déchet (achat des matières premières, énergie, emballages devenant déchets, temps de main d'œuvre...) jusqu'à la gestion de ceux-ci (transport, frais de traitement, tri, manutention, stockage, gestion administrative...). Également, les diverses activités de traitement des déchets peuvent entraîner une pollution essentiellement chimique (particules émises dans le fumées, biogaz...Etc.), mais aussi physique (bruit) ou encore liée à des agents biologiques (micro-organismes tels les bactéries, champignons), dont les effets potentiels sur la santé sont diversement étudiés et décrits dans la littérature scientifique.

D'un autre côté, les déchets constituent une menace pour la qualité de l'environnement et du cadre de vie. Un environnement malsain est propice à la prolifération des insectes nuisibles comme les moustiques, mouches, cafards...etc. En effet, ces insectes causent plusieurs maladies dont le paludisme, la fièvre jaune, la fièvre typhoïde...etc. Les maladies d'origine insalubres entraînent une pression sur les ressources économiques d'un pays. Ainsi, les maladies endémiques et épidémiques nécessitent d'énormes dépenses pour les éradiquer. En cas de maladie, les incapacités de travail occasionnés sont autant de pertes encore plus importantes qu'elles puissent conduire à la mort.

Ainsi, la croissance rapide des coûts de gestion et les problèmes environnementaux liés ont eu pour conséquence de mettre une pression sur les décideurs municipaux à ce qu'ils introduisent des actions ou des stratégies pour optimiser le coût de gestion des déchets et abaisser l'impact environnemental de l'économie.

1. Optimisation en gestion des déchets urbains et des déchets industriels

1.1. Analyse des coûts de gestion des déchets solides urbains

La compréhension des coûts de gestion des déchets solides urbains est une composante fondamentale d'une bonne gestion. Une analyse complète des coûts aidera les responsables locaux à comprendre les dépenses actuelles et futures associées à la collecte, à l'élimination et au recyclage. Cette analyse permettra de définir les coûts et les avantages réels de chaque opération liée à ce service. Ce n'est que par une compréhension de la totalité des coûts de ce service local que les responsables locaux peuvent prendre les meilleures décisions possibles en matière de gestion des déchets municipaux.

Dans un contexte où les budgets sont soumis à de fortes contraintes, l'enjeu de suivre les coûts et de connaître les différents postes le constituant s'avère donc prioritaire pour une autorité locale souhaitant maîtriser voir réduire sa dépense consacrée « aux déchets ».

Il est très clair dans la littérature existante en matière d'analyse des coûts de service de déchets que la quantité de déchets produite est le déterminant le plus important. Elle est exprimée en kilogrammes ou en tonnes, laquelle peut être décomposée en différents éléments (quantité collectée, éliminée, recyclée... etc.). Les estimations tendent à prouver que l'augmentation des

quantités de déchets est bien corrélée au coût de service. La fréquence de collecte nécessite le nombre de rotations effectuées par les camions de collecte par jour ou le nombre de jours de collecte par semaine. Ainsi, le mode de gestion, la personne qui assure la tâche de collecte, d'élimination et de traitement de déchets. En matière de service public de déchets, il existe plusieurs formes de gestion : la gestion directe ou publique assurée par le personnel et par les équipements de la personne compétente en matière de service de déchets (commune, groupement de communes, établissement public) ; la gestion privée via un système de concession ; et la gestion en partenariat public privé (PPP). Pour les pouvoirs publics, le mode de gestion est un déterminant crucial de coût de service de déchets : les municipalités cherchent le mode de gestion qui sera efficace (moins de coûts), et donc, selon le mode de gestion adopté au niveau de la municipalité.

Cependant, le coût global du système de gestion des DSU est celui supporté depuis l'amont à l'aval et on y inclut les coûts directs et indirects. Ainsi doivent être connus :

- Les coûts d'investissement en équipements de collecte et de traitement nécessaire pour la gestion quotidienne des DSU,
- les coûts de fonctionnement et les dépenses liés à tous les composants de la filière en terme de personnel et d'équipement (balayage, collecte, entretien, mise en décharge).

Le budget de gestion des DSU se divise généralement en trois grands groupes de dépenses : la collecte, le transport et la valorisation. L'analyse de ces centres de dépense peut permettre d'identifier les coûts et les charges totaux du service de gestion des DSU. Les coûts détaillés peuvent varier d'une méthode à une autre mais on peut globalement identifier : les salaires et autres coûts liés aux personnel (frais de formation), les dépenses d'investissement et d'entretien des équipements.

Exemples :

- En Algérie, Les coûts de gestion des déchets au niveau d'une commune comprennent le nettoyage, la pré-collecte, la collecte, le transport et le traitement (y compris les amortissements et les frais de fonctionnement et les frais d'agences). Ces coûts sont exprimés soit en unité monétaire par habitant et par an (DZD/hab./an), soit en unité monétaire par tonne (DZD/tonne).

Coût de la gestion des déchets urbains

	Désignation
Frais Fixes	Amortissement véhicules
	Frais de personnels et salaires
	Consommables, accessoires et autres
Frais proportionnels	Frais d'entretien
	Carburant
	Pneumatiques
Total	

La connaissance des coûts réels de gestion des déchets ménagers au niveau des communes algériennes n'est pas une chose aisée. Les raisons ont été imputées à :

- L'absence, sauf dans les grandes villes, d'une structure autonome chargée de la gestion des déchets au niveau de la majorité des communes, le service chargé de la gestion étant rattaché au parc communal ;
 - L'absence d'une comptabilité analytique au niveau des communes ;
 - Le sous-encadrement des services en charge de la gestion des déchets (le service communal de gestion des déchets est supervisé par le chef du parc roulant qui est généralement un mécanicien).
- En France Grâce à la formalisation par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie) d'un cadre de présentation et d'identification des coûts, le service public des déchets est aujourd'hui l'un des rares à bénéficier d'un outil partagé et reconnu par toutes les parties prenantes du secteur. Ce cadre, dénommé « matrice des coûts », vise à présenter, à partir des données de la comptabilité publique, les coûts du service en fonction des différents types de déchets gérés par les collectivités. Il est aujourd'hui utilisé par plusieurs centaines de collectivités françaises qui ont été préalablement formées par l'Agence.

Il présente dans un tableau à double-entrée :

- **En lignes** : les charges et produits concourant au service. Ces postes sont classés en fonction de leur nature (charges, produits) et, pour ce qui concerne les charges techniques, en fonction des différentes étapes de gestion des déchets (prévention, précollecte, collecte, transport, traitement) ;
- **En colonnes** : les différents types de déchets pris en charge par la collectivité.

L'importance de cette matrice est d'identifier les coûts par flux, à rassembler les informations, identifier les dépenses et les recettes, et, dans un second temps, à procéder à une analyse fine des données afin de mettre au point une stratégie d'optimisation de sa politique déchets.

La matrice standard d'expression des coûts est un cadre de présentation des coûts de gestion du service public d'élimination des déchets.

Elle s'adapte à toute structure exerçant tout ou partie de la compétence déchets et permet de :

- calculer les coûts du service d'élimination des déchets, à partir des données de la comptabilité publique et selon une méthode unique ;
- assurer la traçabilité des informations exploitées et notamment du lien avec la comptabilité publique ;
- renforcer et fiabiliser l'analyse et le suivi des coûts ;
- comparer les résultats obtenus entre collectivités.

L'intérêt principal de cette matrice est d'offrir aux collectivités un cadre standardisé pour la présentation de leurs coûts et dans le même temps de permettre la construction d'un système d'information permettant à terme une exploitation statistique des données sur les coûts et l'élaboration de référentiels.

Cette matrice couvre l'ensemble du périmètre des déchets pris en charge par la collectivité dans le cadre ou hors cadre du service public d'élimination des déchets (par exemple lorsque la collectivité réalise des prestations pour d'autres collectivités ou pour des entreprises) et ce, quelle que soit la configuration de la collectivité qui l'utilise. Par convention, on considère cependant que sont exclus a priori du périmètre de l'analyse les services suivants : nettoyage des rues, déchets de voirie, déchets des marchés, élimination des boues de station d'épuration. Mais dans le cas spécifique des déchets de nettoyage ou de marchés, à partir du moment où

la collectivité supporte la charge de ces déchets, en collecte et/ou traitement, on admet que les coûts afférents sont intégrés dans la matrice mais doivent être isolés.

Elle couvre également l'ensemble des charges et produits supportés par une collectivité dans le cadre de l'exercice de ses compétences. Cette approche distinguée entre charges et produits est essentielle pour appréhender correctement la structure des coûts mais aussi et surtout pour se livrer à des exercices prospectifs. Par exemple, on sait pertinemment que les aides à l'emploi ont une durée limitée dans le temps, dès lors, à service rendu égal, il est important de pouvoir anticiper ou tout du moins évaluer cette diminution de ressource, parfois conséquente.

La matrice se présente sous la forme d'un tableau à double entrée avec :

- En colonne, les différents types de flux de déchets gérés par la collectivité : ordures ménagères résiduelles, recyclables secs issus des ordures ménagères, biodéchets, déchets des déchèteries, déchets des professionnels,...
- Ordures ménagères résiduelles : ensemble des opérations de gestion de la fraction des ordures ménagères non prises en charge par les collectes sélectives.
- Recyclables secs issus des ordures ménagères : ensemble des opérations de gestion spécifique des ordures ménagères recyclables (principalement emballages et journaux-magazines).
- Biodéchets : ensemble des opérations collectives ou individuelles (ex. : compostage domestique) de gestion spécifique des biodéchets. Ne sont pas intégrées ici les opérations spécifiques de collecte des déchets verts, soit par apport volontaire ou porte à porte, qui constituent un flux supplémentaire.
- Déchets des déchèteries : ensemble des opérations de gestion des déchets reçus en déchèterie (depuis la réception jusqu'à leur élimination). Par contre, dans un souci d'homogénéité des informations produites, les opérations liées à la collecte en déchèterie des recyclables secs issus des ordures ménagères (et leur transcription en terme de charges et de produits) sont exclues de ce champ, considérant que ces activités sont connexes au service de collecte des recyclables secs. Elles rentrent ainsi dans le périmètre des « recyclables secs issus des ordures ménagères ».
- Déchets des professionnels : ensemble des opérations de gestion spécifique initiées par la collectivité pour les déchets produits par les industriels, les artisans, les commerçants et les services publics. En tout état de cause, les charges et produits seront imputés dans cette colonne si et seulement si la collectivité dispose d'un moyen d'identification précis des tonnages collectés. Dans le cas contraire, elles seront imputées selon les cas dans les autres colonnes de la matrice. Par exemple, lorsque la collecte des ordures ménagères résiduelles concerne également les déchets produits par les professionnels du centre-ville, il n'y a pas lieu d'alimenter la colonne « déchets des professionnels » puisque le service est a priori indivisible. Par contre, l'existence d'une collecte spécifique des cartons des professionnels implique de renseigner la colonne « déchets des professionnels ».

Cette liste de flux n'est bien évidemment pas exhaustive, elle doit plutôt être assimilée aux flux de déchets les plus communément pris en charge par les collectivités, lesquels feront l'objet d'une exploitation statistique au niveau national. Il appartient en conséquence à chaque collectivité d'adapter cette liste à sa propre situation, en veillant à assurer une cohérence entre les flux de déchets gérés et les financements appelés. Dans bien des cas, les collectivités seront amenées à ouvrir des colonnes supplémentaires pour les déchets suivants :

- déchets verts collectés en porte à porte ou par apport volontaire mais hors déchèteries ;
- encombrants collectés en porte à porte ou par apport volontaire mais hors déchèteries ;
- DEEE dans le cas d'une collecte spécifique ;

- déchets dangereux des ménages dans le cas d'une collecte spécifique ;
- gravats...

Par convention, on considère que les charges relatives à la réhabilitation des décharges et n'ayant pas fait l'objet de provisions doivent être comptabilisées dans une colonne spécifique dénommée « passif ». En aucun cas, elles ne doivent être mélangées avec les charges de traitement du flux « ordures ménagères résiduelles » qui portent exclusivement sur les déchets « actuels ».

- En ligne et en partie supérieure,
 - Les charges fonctionnelles et techniques, déclinées selon leur nature pour les premières et selon les diverses étapes techniques de gestion du service pour les secondes. Par exemple, les dépenses techniques se déclinent suivant 4 lignes principales : collecte, transit/transport, traitement et transport/traitement des déchets toxiques, chacune de ces lignes étant selon les cas, détaillée selon les diverses activités qui les composent spécifiquement. Ainsi le traitement se décline en cinq sous-parties : tri et conditionnement, compostage, incinération, autre valorisation énergétique et stockage.
 - Les produits, selon leur nature.
 - Des informations complémentaires relatives au financement du service, aux charges de gestion relatives au recouvrement et à la charge nette de TVA supportée par la collectivité dès lors que cette dernière n'est pas assujettie.
- En ligne et en partie inférieure, la compilation des différents types de
 - coûts qu'il est utile de considérer pour s'évaluer et se comparer. Ainsi, la matrice permet une expression détaillée, précise et standard des charges, des produits et des coûts :
 - Le détail tient à la déclinaison par flux, par type de charges ou de produits et, pour les charges techniques, selon les différentes étapes de la gestion des flux de déchets. Ainsi la matrice reflète à la fois la structure des coûts, leur déclinaison quasiment synoptique suivant l'organisation de la gestion des déchets et l'impact des spécificités locales ;
 - La précision tient aux règles analytiques qui sous-tendent la matrice et au niveau de détail évoqué ci-dessus, ce qui permet de lever toute ambiguïté quant à la représentativité des informations délivrées, aussi bien au regard de ce qui est pris en compte que du champ du service déchets auquel chacune d'elle se rapporte ;
 - Le caractère standard tient aux règles analytiques posées et à la structuration de la matrice, il permet de s'adapter à tous les cas de figures et autorise les comparaisons entre collectivités sur des bases claires et saines.

Enfin, la matrice permet avec le même niveau de détail et de précision de délivrer une information en montant financier (pour une période donnée, le plus souvent annuelle) et sous forme de coût unitaire par tonne de déchets ou par habitant ; ces trois niveaux d'information sont particulièrement importants pour l'analyse et le suivi des coûts.

Exemple d'une matrice des coûts

		FLUX DE DECHETS					TOTAL
		Ordures ménagères résiduelles	Verre	Recyclables secs des OM hors verre	Déchets des déchèteries	Encombrants	
CHARGES	FONCTIONNELLES	Charges de structure					
		Communication					
		Total fonctionnelles					
	TECHNIQUES	Prévention					
		Collecte et pré-collecte					
		Transfert/transport					
		Traitement des déchets non dangereux					
		Enlèvement et traitement des déchets dangereux					
		Autres charges					
		Total techniques					
	Total charges						
PRODUITS	INDUSTRIELS	Ventes de produits et d'énergie					
		Prestation à des tiers					
		Autres produits					
		Total industriels					
	SOUTIENS	Tous soutiens des sociétés agréées					
	AIDES	Reprise des subventions d'investissement («amortissement»)					
		Subventions de fonctionnement					
		Aides à l'emploi					
		Total aides					
	Total Produits						
AUTRES INFOS		Montant de la TVA acquittée					
	CONTRIBUTION DES USAGERS	TEOM					
		REOM					
		Redevance spéciale et facturations usagers					
		Total contribution des usagers					
		Contribution des collectivités					
		Total contributions					

La difficulté qui se pose à ce niveau est l'impossibilité de trouver la meilleure manière d'obtenir statistiquement des données précises sur tous les coûts réels liés à la gestion des DSU. Une des limites du calcul du coût est le fait que les coûts de service de déchets ne comptent pas les coûts externes de service de collecte et d'élimination de DSU.

Ces coûts externes comprennent les dommages environnementaux et les problèmes de santé humaine qui résultent de la collecte et l'élimination de déchets. Les coûts externes potentiels de l'élimination des déchets comprennent : les menaces pour la santé publique de la pollution des eaux souterraines et de surface; problèmes esthétiques causés par les bruits et les odeurs.

1.2. Analyse des coûts de gestion des déchets industriels

Sachant que toutes les matières consommées (utilisées) ne se retrouvent pas nécessairement dans les produits obtenus : si tel est le cas, la production a donné lieu à des déchets (sur matières premières). Par ailleurs, certains produits finis (ou bien en cours de production, produits intermédiaires) peuvent présenter des défauts et se trouver de ce fait impropres à l'utilisation à laquelle ils étaient normalement destinés : on parle alors de rebuts (sur produits). « Au sens

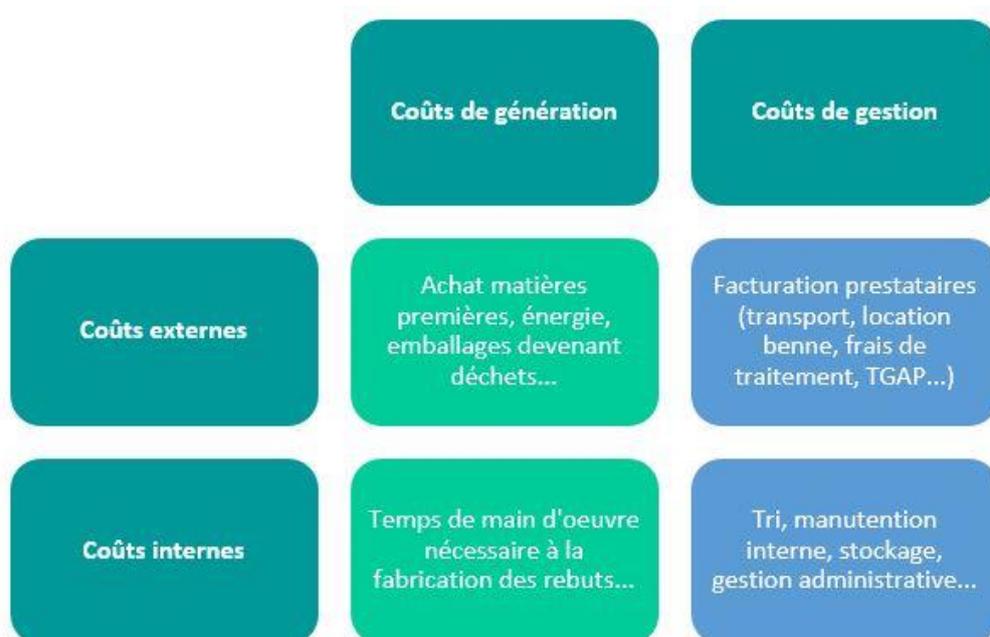
général du terme, les produits résiduels sont composés des rebuts et des déchets ». Les rebuts : sont des objets fabriqués impropres à une utilisation ou à un écoulement normal sur le marché, ce sont des produits manqués (exemples d'un verre présentant un défaut ... etc.). Par contre, les matières non retrouvées en quantité dans les produits fabriqués, ou les résidus de matières résultant de la fabrication constituent, les déchets (exemples des brandes de papier dans l'imprimerie, de la sciure dans l'ébénisterie, des copeaux de cuivre dans le travail des métaux, ...). Les déchets peuvent être inévitables lorsqu'ils sont directement la conséquence de processus de production, mais l'entreprise tentera de les éviter par une gestion plus rationnelle de ses moyens de production et plus axées sur la qualité de ses produits.

Les entreprises considèrent en général que le coût des déchets se limite aux coûts des prestations extérieures pour collecter et traiter les déchets, c'est-à-dire la gestion externe des déchets. Ce budget est effectivement identifié par une majorité d'entreprises via les factures des prestataires déchets. Un déchet génère d'autres coûts pour l'entreprise, généralement méconnus car diffus et cachés, alors qu'ils représentent des montants plus élevés, en particulier le coût de génération du déchet (coût de la matière première qui devient un déchet et coûts d'énergie et de main d'œuvre injectés dans cette matière première).

Ces coûts ont deux composantes :

- **Avant que le déchet ne soit généré : les coûts de production du déchet** que l'entreprise intègre en général dans les prix de revient de ses produits ou services. Chaque déchet résulte d'un processus (achat, stockage, transformation) qui coûte à l'entreprise sans apporter de valeur au client.

- **Après que le déchet soit généré : les coûts de gestion interne et externe** du déchet par l'entreprise.



Les coûts de génération correspondent à :

- **L'achat matières et énergie**

Chaque déchet a nécessité des achats de matières premières et de fournitures ainsi que des coûts de transformation. Ces coûts sont imputables au déchet et ils sont toujours supérieurs à son éventuelle valeur de revente. Une démarche préventive permet aux entreprises de réduire les coûts liés aux déchets, notamment ceux liés aux matières premières. De même, il faut compter l'énergie dépensée pour le transport, l'usinage et la transformation de la matière première perdue.

- **La main d'œuvre**

Le temps nécessaire à la transformation des matières finalement jetées est perdu. Il rentre dans le calcul des coûts de production des déchets. Il faut donc également prendre en compte les coûts de main d'œuvre dans les mêmes proportions que la matière perdue. La réduction des coûts de génération des déchets passera par la mise en œuvre d'actions visant à la prévention des déchets.

Coûts de gestion

Les coûts de gestion, plus facilement identifiables, correspondent aux factures pour stockage, collecte et traitement (transport, manutention, etc.) de manière directe mais aussi, de manière indirecte, aux taxes et prestations de contrôle qualité et d'audit pour la gestion des déchets. Ils proviennent également de la gestion administrative des déchets et de l'organisation qui en est faite. Par exemple, sous-traiter ses déchets à un seul prestataire induit une seule négociation annuelle du forfait, alors que l'utilisation de sous-traitants induit suivis parallèles. Les décisions d'organisation ne sont donc pas neutres.

Tarifs de location de matériel de stockage

La plupart des déchets sont stockés sur le site du producteur de déchets avant d'être collectés. En fonction du type de déchets et de la quantité produite par l'entreprise, il s'agit de bennes (10 à 40 m), de compacteurs, de caisses destinées à divers usages, de poubelles de plus ou moins grandes capacités (200 à 1000 l) munies ou non de roulettes. Ces moyens de stockage sont en général loués aux prestataires déchets qui émettent une facture mensuelle.

Tarifs de collecte

Les coûts de collecte, appelés parfois coûts de rotation, correspondent à la facturation des opérations d'enlèvement sur votre site et de transport des déchets par le prestataire. Le tarif est souvent exprimé par enlèvement. Dans le cas de certains déchets liquides devant être pompés au cours d'opérations longues (maintenance avec curage, par exemple), des coûts au temps passé peuvent se rajouter.

Tarifs de traitement

Les coûts sont essentiellement dépendants du type de traitement (stockage ultime, traitement biologique, incinération, compostage...), des caractéristiques et du tonnage de déchets collectés. Ils sont en effet plus élevés quand on fait reprendre ses déchets par des spécialistes des petits volumes, tels que les regroupeurs, qui doivent les trier pour les massifier avant envoi dans les centres de traitement. Les tarifs dépendent aussi de la situation géographique des exutoires des prestataires, des contraintes techniques sur les centres de traitement et de la pression concurrentielle régionale ou locale.

Dans le cas d'un traitement par recyclage, il est fréquent que le déchet génère **une recette pour l'entreprise**. En général, les tarifs de reprise des matières classiques (métaux, cartons, plastiques, solvants) sont indexés sur des cours publics de la matière. Ceux ci varient mensuellement (cartons, papiers, ferraille, films plastiques, etc.) ou au jour le jour (aluminium en grande quantité, par exemple). Attention : un déchet est un flux non rentable pour l'entreprise.

La TGAP et la redevance spéciale

La redevance spéciale

Elle correspond au paiement, par les producteurs de déchets non ménagers en faible quantité, de la prestation de collecte et de traitement de leurs déchets effectuée par la collectivité ou par un prestataire désigné et rémunéré par elle. Les entreprises faisant reprendre directement leurs déchets par un prestataire ne sont pas soumises à la redevance spéciale.

LA TGAP

La Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) s'applique sur tous les déchets selon leurs modes de traitement. Elle a pour but d'inciter les producteurs de déchets à orienter ces derniers vers des filières de valorisation matière.

Gestion interne et administrative des déchets

Cela peut paraître évident, mais la gestion administrative est nécessairement à prendre en compte lorsque vous évaluez vos coûts de gestion.

Exemple : suivi des prestataires et des factures, gestion des bordereaux de suivi des déchets, suivi du registre déchets et des indicateurs, déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et des déchets pour certaines Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Il faut également prendre en compte le temps passé par les équipes de production, les manutentionnaires, la maintenance, les services généraux ou encore la logistique pour le fonctionnement des presses à balles, la manutention des poubelles, l'accueil des transporteurs, le conditionnement des déchets..

D'autres coûts de gestion peuvent également être pris en compte comme l'encombrement et la place prise par le stockage interne des déchets dans les bâtiments ou sur les voiries extérieures de l'entreprise. La réduction des coûts de gestion des déchets passera par la mise en œuvre d'actions visant à l'optimisation de la prise en charge des déchets au sein de l'entreprise et par les prestataires.

2. Méthodes et outils d'optimisation appliqués à la gestion des déchets

2.1. MATRICE DE PRIORISATION

Description

Un classement méthodique des priorités. Cet outil simple et visuel permet à une équipe d'apprécier les urgences, de gérer ses priorités et de fédérer tout le monde grâce au consensus obtenu.

Principes

Pour mener un grand nombre d'actions, une équipe a besoin de définir ses priorités. En classant les choses selon leur facilité de leur mise en œuvre et selon l'impact de leur effet, l'équipe pourra évaluer objectivement ses activités.

Fonctionnement

Pour chaque problème/solution/action, l'équipe se pose deux questions : « quelle est sa facilité de mise en œuvre ? » et « quel est l'impact visé lors de son implémentation ? ».

En utilisant la matrice des priorités comme guide pour aborder les problèmes et pour les comparer l'équipe remplit la matrice. Elle compare les problèmes entre eux et choisit les plus importants. Elle établit ainsi un classement en comptant les choix par problème et/ou selon leur répartition sur la matrice.

Facteurs de succès

1. Utiliser la matrice comme guide et non comme finalité.
2. Eviter les jugements de valeurs.
3. Utiliser une matrice à quatre quadrants ou avec un nombre pair de cases en ordonnée et

2.2. ANALYSE PARETO

Description

Un outil d'analyse pour trier les données du vital au trivial. Cette représentation relative des données facilite l'interprétation de l'importance des problèmes. C'est un outil simple d'analyse mais aussi une aide à la prise de décisions car de nombreux phénomènes obéissent à cette loi dite des 20/80 :

« 20% des causes produisent 80% des effets ».

Principes

Outil extrêmement flexible, il peut être utilisé dans une multitude de situations et notamment pour faire émerger une ressource parmi un large volume de données associées à un phénomène. En représentant les données dans un histogramme par ordre décroissant, le phénomène est classé de manière plus lisible et détermine la priorité et/ou la pertinence d'une action.

Fonctionnement

1. Préciser le périmètre étudié.
2. Choisir l'abscisse de l'histogramme (données et unités de mesure).
3. Regrouper les données par intervalles de mesures.
4. Classer l'histogramme par ordre décroissant.
5. Cumuler les valeurs et tracer la ligne de cumul.
6. Interpréter le graphique en introduisant le seuil de 20/80 sur la ligne de cumul.

Facteurs de succès

1. Vérifier la pertinence des causes pour éviter les intervalles « fourre-tout ».
2. Déterminer visuellement les causes principales pour concentrer l'effort sur les contributeurs principaux.
3. Reproduire l'analyse 80/20 pour détailler les quelques causes principales et scinder les actions.

2.3. PDCA

Description

Une méthode structurée de l'amélioration continue. Vue comme un cycle, l'amélioration passe par des étapes d'analyse et de résolution de problèmes qui s'enchaînent sans fin. Cette roue dite de « Deming » est une méthode universelle pour planifier, exécuter, contrôler et standardiser les efforts d'amélioration.

Principes

Pour mettre en oeuvre la meilleure solution possible face à un problème donné, le Plan-Do-Check-Act permet d'identifier les causes premières du problème, de mener un changement effectif et efficace puis de mesurer dans la durée les effets de la solution déployée.

Fonctionnement

Selon un cycle qui se régénère sans fin :

1. **PLAN** : définir le problème à traiter ou la problématique à éluder pour que l'équipe collecte les données, recherches les causes racines et définisse une ligne de conduite pour y remédier
2. **DO** : mettre en oeuvre les contre-mesures choisies face aux problèmes à résoudre
3. **CHECK** : Confirmer l'impact et l'efficacité des contre-mesures choisies. Vérifier que leurs mises en oeuvre a éliminé ou réduit le phénomène à traiter
4. **ACT** : développer et déployer un plan d'action pour que les solutions déployées avec leurs résultats constatés soient les nouveaux standards de travail dans les procédures et les documents de l'équipe.

Facteurs de succès

1. Répéter le cycle dès que les résultats ont dépassé un seuil d'acceptation.
2. Utiliser les outils et techniques de résolution de problèmes lorsque cela est nécessaire durant le cycle.
3. Quantifier les niveaux attendus puis atteints pour redémarrer un nouveau cycle.
4. Démarrer par des solutions simples pour ensuite viser des améliorations plus radicales.

3. Stratégie d'optimisation de la politique des déchets

3.1. Stratégie pour l'optimisation de la gestion des déchets solides urbains

Dans la vie quotidienne, la question des déchets arrive sur le devant de la scène. Elle est souvent un fardeau pour les collectivités locales. Au-delà de la question réglementaire de plus en plus contraignante, mener une stratégie de gestion des déchets est un réel levier de création de valeur. Les actions tiendront principalement sur l'ordre suivant :

- Réduire ses déchets qui restent le meilleur moyen de baisser les coûts de la gestion des déchets.
- La mise en oeuvre des nouveaux objectifs réglementaires visant à réduire davantage et à mieux valoriser les déchets pris en charge par le service public, peut amener des changements plus ou moins importants selon le service public.
- Optimiser le budget économique,
- Garantir la conformité réglementaire,
- Maîtriser les risques pour l'environnement et la santé du personnel.

D'autres actions comportementales des citoyens qui peuvent aider à optimiser la gestion des déchets. Comme l'application des 5 règles d'or pour faire du 0 déchet un objectif réalisable. L'application

de ces règles dans l'ordre fournira des solutions alternatives et inventives pour devenir acteur de sa consommation.

- Refuser ce dont nous n'avons pas besoin, ou éliminer le superflu en reconsidérant ses réels besoins
- Réduire ce dont nous avons besoin, vivre plus avec moins
- Réutiliser ce que nous consommons, et substituer le jetable par des produits durables
- Recycler ce que nous ne pouvons ni refuser, ni réduire, ni réutiliser, suivre les consignes de tri comme dernière échappatoire
- Composter le reste, c'est-à-dire les déchets organiques et biodégradables.

Cependant, l'optimisation de la collecte des déchets ménagers est au cœur des préoccupations des collectivités chargées de la gestion du service public local, tant en termes économiques qu'environnementaux. Amélioration du tri, fréquence de collecte, types d'apports, choix des véhicules, modes de tarification du service... Autant de paramètres que collectivités et délégataires sont tenus de parfaitement maîtriser. Les exemples d'optimisation se multiplient mais les actions mises en place restent stériles sans une sensibilisation des habitants pour réduire leurs productions de déchets et participer efficacement aux opérations de tri et de recyclage des déchets.

En effet, si la gestion des déchets peut s'avérer coûteuse et non concluante, la solution serait donc d'optimiser la gestion des déchets par des actions qui présentent des avantages aussi bien écologiques qu'économiques:

1/ Réduction de la production de déchets

Les « coûts de production » correspondent à autant d'achats inutiles, de produits qui deviennent quasi-immédiatement des déchets : gobelets en plastique à usage unique, ramettes de papier pour impression mono-face, denrées alimentaires cuisinées en trop, chutes de production évitables, etc. Ainsi, un travail de réduction des déchets constitue le premier pas d'une stratégie d'achat responsable, qui peut aboutir à des économies importantes, bien au-delà de la « facture déchets ».

2/ En triant davantage de déchets qui ont une valeur économique

A condition qu'un flux de déchets soit suffisamment bien trié, la collecte peut devenir gratuite voire même rémunérée, selon :

- Le volume de déchets collectés ;
- La distance au centre de tri ou traitement ;
- La nature des déchets (matériau) ;
- Les cours des matières premières vierges (avec le pétrole comme cours directeur) ;
- La structure de coûts des prestataires : des associations locales employant du personnel en insertion sont ainsi capables de collecter gratuitement certains flux que les plus gros prestataires facturent.

En remplissant tout ou partie des conditions ci-dessus, la collecte peut devenir gratuite (cas des bouchons en liège par exemple, ou parfois des papiers voire des biodéchets) ; dans certains cas également, la collecte des déchets peut être rémunérée (cas des métaux par exemple ou des huiles alimentaires usagées).

3/ En profitant des possibilités de collecte gratuite offertes par les filières REP

Pour les produits couverts par la Responsabilité Elargie du Producteur (REP), les metteurs sur le marché financent « par avance » la collecte et le traitement des déchets, dont ils sont tenus responsables. A partir d'un certain seuil de volume, la collecte de ces déchets peut être gratuitement assurée par les éco-organismes, agréés par les pouvoirs publics pour financer la collecte et le traitement des déchets dans le cadre des filières REP. Les flux de déchets collectés gratuitement à partir d'un certain volume sont notamment les suivants :

- Pneumatiques usagés ;
- Piles & Accumulateurs ;
- Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) ;
- Matériel d'éclairage ;
- Cartouches d'imprimantes ;
- Déchets d'Eléments d'Ameublement (DEA).

4/ En insistant pour que les fournisseurs reprennent leurs produits en fin de vie

Cette reprise gratuite est obligatoire dans le cadre de certaines filières REP, DEEE et DEA notamment. Mais elle est aussi envisageable pour tous les autres produits, au prix d'une négociation commerciale : le mieux est alors de prévoir la reprise en fin de vie dès la fourniture du produit neuf, considération que les acheteurs oublient trop souvent et qui génèrent des coûts d'enlèvement des déchets. La reprise reste toujours négociable au moment de la fin de vie elle-même, comme un service rendu par le fournisseur du nouveau produit, qui reprend le précédent en échange.

5/ En valorisant les biodéchets sur site quand c'est possible

Une partie des biodéchets des entreprises, notamment les déchets alimentaires non carnés et les déchets verts peuvent être compostés sur site, si l'entreprise a la place de le faire et du temps à consacrer à l'entretien d'un compost (une heure par semaine environ pour un EHPAD ou un hôtel-restaurant). De plus, il est aussi possible de « réduire ses biodéchets » grâce à des poules, des lapins, des chevaux, etc.

6/ En optimisant les contenants et fréquence de collecte

Le coût de gestion externe des déchets étant constitué pour moitié environ du coût de collecte (et pour moitié environ du coût de traitement), il faut chercher à réduire le nombre de passages des prestataires de collecte : ceci a un sens également environnemental, puisqu'il s'agit de réduire la circulation des véhicules de collecte. Or pour réduire le nombre de passage, il faut optimiser les contenants de collecte :

- En utilisant autant que possible, dans un local poubelles, l'espace disponible en hauteur : il est possible de collecter différents flux de déchets dans des rolls grillagés, qui ont une contenance deux à trois fois supérieure à un bac de collecte, pour une emprise au sol comparable. Le carton notamment se prête à ce type de contenant de collecte – il est alors plié et empilé à la verticale dans un roll ;

- En investissant dans du matériel de conditionnement des déchets : tasseurs qui appuient sur les déchets collectés en bac, compacteurs ou presses à balle pour les déchets générés en volume important (recyclables ou non dans le cas d'un compacteur). Ces matériels de conditionnement des déchets permettent d'en réduire le volume et donc d'espacer les fréquences de collecte.

7/ En mettant en concurrence les prestataires de collecte

Le prestataire de collecte des déchets d'une entreprise peut être public (collectivité à compétence collecte) ou privé. En tant qu'entreprise, il est possible de faire appel à l'un ou l'autre type de prestataires, sachant que :

- La collectivité n'est pas tenue par la loi de collecter les déchets des entreprises. Elle peut donc adopter un règlement de collecte qui inclue un seuil au-delà duquel les déchets ne sont pas collectés – dans ce cas, les entreprises qui génèrent davantage de déchets doivent faire appel à des prestataires privés ;
- Si la collectivité accepte de collecter les déchets des professionnels, elle est en règle générale moins chère que des prestataires privés, mais pas nécessairement. Il est à noter que les coûts de collecte des déchets professionnels facturés par le service public en moyenne vont augmenter dans les prochaines années : ainsi une mise en concurrence public-privé peut être intéressante pour les entreprises qui ont déjà une « facture déchets » relativement élevée ;
- Enfin, concernant les prestataires privés de collecte, leurs tarifs sont très variables. Une mise en concurrence systématique peut donc tirer les prix vers le bas.

8/ En sollicitant une franchise de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM), en cas de collecte intégrale le privé

Les entreprises intégralement collectées par un ou plusieurs prestataires privés ont la possibilité de solliciter auprès de la collectivité une exemption de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM). Cette faveur peut paraître logique, dans la mesure où la taxe est liée à un service – le service public de gestion des déchets – dont en l'occurrence les entreprises ne bénéficient pas. Mais la TEOM est une taxe, donc un impôt, que la collectivité peut exiger indépendamment du service rendu : l'exemption de TEOM n'est donc pas automatique et la collectivité peut toujours la refuser. Enfin, il faut noter que l'exemption n'est pas automatiquement reconduite d'une année sur l'autre mais doit être demandée tous les ans.

3.2. Stratégie pour l'optimisation de la gestion des déchets industriels

Au-delà des contraintes réglementaires, de l'environnement et la santé, les déchets industriels ont aussi un impact sur la performance économique de l'entreprise. Les entreprises connaissent en général le coût de la facture des déchets, mais elles ne calculent que très rarement le coût complet de la gestion de leurs déchets. Prenons l'exemple d'une entreprise industrielle. Elle paie indirectement une partie de sa main d'œuvre pour effectuer le tri ou le démontage préalable à l'élimination des déchets et investit dans du matériel pour assurer la gestion des déchets. Pire, l'entreprise gaspille une partie de ses matières premières, du temps de sa main d'œuvre et celui de l'usage de ses machines pour produire des déchets. Tous ces coûts ne sont pas calculés.

La stratégie est de :

- Réduire les déchets à la source,
- Augmenter le recyclage et la valorisation,
- Optimiser votre budget économique,
- Garantir la conformité réglementaire,
- Maîtriser les risques pour l'environnement et la santé du personnel.

Cette mission, réalisée en collaboration avec les équipes de l'entreprise, se déroule en trois étapes :

Étape 1 : Diagnostic

- Bilan exhaustif des déchets et co-produits générés par l'entreprise,
- Identification des potentiels d'amélioration.

Étape 2 : Définition d'un schéma optimisé

- Ciblage des attentes de l'entreprise,
- Recherche de solutions alternatives déchet par déchet,
- Sélection du meilleur schéma correspondant aux attentes de l'entreprise.

Étape 3 : Mise en place du schéma optimisé

- Proposition d'un plan d'action et d'un planning,
- Accompagnement dans sa mise en œuvre.

Enfin, la mise en place d'actions et l'optimisation des coûts reposent avant tout sur une volonté politique.