

FORUM DÉCHETS

Bulletin romand d'information sur la diminution et la gestion des déchets

Editorial

De plus en plus, la référence au développement durable devient un passage obligé: consommation équitable, comportements responsables, fonds éthiques, etc. La société est placée devant ses responsabilités. Et le tri est certainement l'injonction qui est la mieux écoutée.

Les collectivités publiques y ont aussi investi beaucoup d'efforts de communication et offrent des infrastructures souvent bien développées. Mais, si les échanges entre spécialistes traitent de plus en plus de l'utilisation durable de nos ressources (voir les *Brèves* ou notre agenda sur www.forumdechets.ch), ils analysent rarement les pratiques des communes.

Ainsi les recherches pour la rédaction de ce dossier n'ont pas permis de répondre à des questions telles que «Les communes ayant investi dans un système d'écopoints ont-elles eu le retour sur investissement escompté?», «Le gain financier s'est-il fait au détriment de la qualité des matières triées?» ou encore «Quels sont les impacts environnementaux dus à l'augmentation des déplacements privés motorisés vers les déchèteries intercommunales?».

Ce numéro permettra néanmoins à nos lecteurs de prendre connaissance de quelques pratiques actuelles et surtout de se remémorer qu'il ne suffit pas d'acquiescer des matériels et équipements très spécialisés, parfois «gadgétisés» tant l'offre commerciale est importante, pour garantir une collecte sélective efficace.

L'échange d'expériences est précieux. Par son courrier des lecteurs, la tribune FORUM DÉCHETS est à disposition de chacun-e d'entre vous.

Anne-Claude Imhoff
Bird, Prilly et Genève



Photo gagnante du concours Pet-Recycling, H.U. Feuz

Les infrastructures sont-elles garantes d'une bonne gestion des déchets?

Les communes romandes sont nombreuses à s'être équipées en écopoints ces dernières années ou à avoir lancé un processus de changement global de leurs collectes et infrastructures. Certaines préfèrent encore la collecte porte-à-porte ou ont développé leur déchèterie. Des systèmes de financement ont été mis en place afin d'améliorer la qualité du tri et de réduire les déchets incinérés dans le respect du principe du pollueur-payeur. Il n'existe cependant pas de recette miracle, chaque commune devant prendre en compte ses propres contraintes socio-économiques et ses caractéristiques géographiques.

Le choix d'infrastructures adaptées est essentiel pour d'une part, motiver les citoyens à jouer le jeu du tri et, d'autre part, accompagner la mise en place d'un mode de financement conforme à la loi. Cependant, les infrastructures ne sont qu'une partie du système de collecte des déchets. Elles vont dépendre de l'organisation choisie par la commune, ainsi que des prétraitements disponibles et des différents acteurs. On citera: les écopoints avec conteneurs de surface, semi-enterrés, enterrés, les bennes avec compacteur, les broyeurs, les bennes transposables directement du camion sur rail, etc. Les écopoints se sont développés car, tout en évitant la solution a priori plus coûteuse du porte-à-porte, ils lient des avantages de proximité pour les habitants avec des horaires d'accès plus libres qu'une déchèterie communale.

La Ville de La Chaux-de-Fonds a ainsi décidé d'équiper la commune de 330 écopoints. La totale suppression de la collecte des ordures ménagères au porte-à-porte a pour objectifs de diminuer la pénibilité du travail des employés communaux, de baisser les coûts de ramassage et le nombre de camions nécessaires à la collecte.

Des conteneurs innovants pour plus de confort

Par certaines innovations, les odeurs ou les nuisances sonores, grâce à l'isolation phonique des conteneurs «verre», sont facilement limitées. Les goulottes d'introduction peuvent être choisies en fonction du type de déchets à collecter. La dimension sera, par exemple, réduite si l'on souhaite que le vieux papier soit collecté plié et ficelé plutôt que dé-

posé en vrac. Il est également possible de choisir des revêtements de cuves et des finitions particuliers pour adapter les conteneurs au mieux avec leur environnement, comme dans un centre historique. Des conteneurs entièrement enterrés y seront plus discrets que des semi-enterrés et la colonne d'introduction sera préférée, d'apparence et de taille semblables à une poubelle urbaine normale.

Le tri est aussi à l'ère de l'informatique

Il est maintenant possible de contrôler l'accès aux bennes grâce à des cartes personnelles, de peser chaque sac déposé séparément pour coller au plus près du principe du pollueur-payeur. Ce système permet également de disposer de statistiques précises sur les fractions collectées. Le niveau de remplissage des conteneurs peut être vérifié à distance par des capteurs, afin d'optimiser la tournée de collecte du camion de ramassage grâce à des logiciels de géolocalisation. Toutes ces nouveautés, en option, possèdent néanmoins un certain coût additionnel dont il faut évaluer la justification en

fonction de la taille du réseau de collecte et des quantités.

Pour plus de sécurité dans les déchèteries

Les déchèteries ont plutôt orienté, ces dernières années, leurs efforts sur la sécurité des employés et des utilisateurs. Néanmoins, certaines d'entre elles ont pris de nouvelles dispositions. Dans la récente déchèterie pour particuliers d'Yverdon-les-Bains, gérée par STRID, un système a été mis en place afin de limiter la reprise sauvage (voir photos). Les conteneurs sont cachés derrière un mur muni d'ouvertures de petites dimensions par lesquelles sont introduits les déchets recyclables. Ceux-ci glissent ensuite au sous-sol où un surveillant vérifie le tri et prépare les fractions pour le transport. Une fois déposés, les déchets ne sont plus accessibles aux visiteurs.

De plus en plus de déchèteries mettent à disposition des espaces de trocs comme «la ressourcerie» à Yverdon-les-Bains. Les objets (lampes, meubles, vélos, etc.) trop abîmés pour être échangés, sont réparés par du personnel de la fondation Bartimée puis revendus sur le site de la déchèterie.

Certaines communes se sont équipées de broyeurs, notamment pour le bois ou encore les papiers confidentiels qui pourront ainsi être recyclés plutôt qu'incinérés. Si le broyage à la source des encombrants permet effectivement une réduction des volumes à transporter (de 4 voire 5), une commune potentiellement intéressée ne devra pas omettre, pour se décider, de prendre en compte, en plus des frais d'investisse-

Compacteur à rouleau

Le compactage est un moyen facile d'économiser des transports lors de la collecte. En ce qui concerne le compactage en déchèterie, le système qui compacte et tasse les déchets grâce à un rouleau denté de 2450 kg sur berce effectuée de 2 à 5 passages aller/retour en 3 à 5 minutes sur la benne. La compaction permet d'économiser de 40 à 50% du volume pour les encombrants, le bois ou les métaux divers, 50 à 60% pour les déchets verts et jusqu'à 60 à 70% pour les cartons. Le prix d'un tel système qui compacte de site en site et de benne en benne, installé sur un camion ou qui compacte et se déplace par ses propres moyens est d'environ 70'000 à 120'000 Euros (fourchette de prix).

ment et des exigences du repreneur, la consommation électrique, le bruit et la main d'oeuvre induits. Les compacteurs pour le carton ou le papier sont couramment utilisés alors que le système par rouleau à berce est plutôt répandu en France.

S'il permet de compacter des fractions différentes (voir encadré), son coût ne se justifie que pour des volumes importants de déchets et pour des déchets non mélangés ou destinés à un repreneur qui les accepte ainsi, car des déchets trop compactés ne pourront plus être ou seront difficilement triés.

Les ordures ménagères voyagent souvent en train

Les ordures ménagères sont une catégorie de déchets qui supportent bien le compactage. Certaines communes, même petites, utilisent des bennes avec compacteur, munies d'un système de contrôle d'accès et de pesée individuelle permettant l'application d'une taxe au poids.

Adaptée au système de transport combiné, la benne est ensuite transposable sur le rail dans des gares de chargement pour être acheminée vers une usine de valorisation thermique des déchets (UVTD) équipée. Il existe d'autres lieux de transbordement adaptés à la prise en charge de camions munis de bennes classiques. Les ordures y sont vidées dans une fosse, compactées et mises sur le rail. Le transbordement, déjà bien développé dans certaines ré-



La nouvelle déchèterie pour particuliers de la STRID à Yverdon-les-Bains est innovante pour limiter les reprises sauvages. Les petits déchets recyclables sont insérés à l'intérieur d'ouvertures dans le mur (à gauche) et atterrissent au sous-sol dans des conteneurs appropriés (à droite).

Collecte pneumatique

Apparu dans les années 1960 en Suède, le procédé pneumatique est constitué de bornes pour récupérer les déchets, disposées soit dans les habitations, soit dans la rue. Elles sont reliées à une canalisation de diamètre 500 [mm] qui les achemine à la station de collecte à une vitesse moyenne de 70 [km/h]. La vidange se fait de manière périodique ou lorsqu'un niveau de remplissage est atteint. L'aspiration des déchets fonctionne sur la base d'une différence de pression (pression atmosphérique à la borne et dépression à la station). Dans la station de collecte est effectuée la séparation des ordures et de l'air qui est filtré avant d'être expulsé. Les bennes collectrices (25 m³) compactent les déchets par effet de la pression. Une station de collecte peut être utilisée par 9'000 logements ou environ 30'000 habitants. Sa durée de vie est d'environ 30 ans.

gions, n'est évidemment pas applicable partout. Certaines UVTD ne sont pas accessibles par le rail, ou le système de transport combiné est trop onéreux par rapport aux distances à parcourir.

Le canton de Neuchâtel a pour objectif d'acheminer 100% des ordures ménagères par le rail. Actuellement, deux UVTD sont encore en fonction dans le canton. Alors que l'usine de Colombier fermera fin 2015, celle de La Chaux-de-fonds sera rénovée et agrandie pour une inauguration en 2025. Le projet urbanistique «Le Corbusier», rendra la gare de marchandises de La Chaux-de-Fonds inaccessible. Il est donc prévu de créer une gare de trans-

bordement, ce qui évitera aussi la traversée de la ville par les camions.

L'usine d'incinération SAIDF de Fribourg a aussi entrepris d'améliorer ses infrastructures. À partir de septembre 2012 grâce à un broyeur à travers duquel passeront toutes les quantités livrées, elle effectuera un tri en amont du four. Les objets auront alors une grandeur maximale de 30 à 40 cm. Le tri de fractions telles que le fer sera plus facile, ce qui permettra d'assurer une meilleure combustion par la maîtrise d'un pouvoir calorifique plus constant.

L'aspiration des déchets: le système du futur?

À une toute autre échelle, un concept a été lancé il y a déjà de nombreuses années en Suède, la collecte pneumatique (voir l'encadré). Elle n'existe pas encore en Suisse mais équipe déjà des hôpitaux, des centres-villes et des aéroports à l'étranger. Moins de camions, moins de trafic, d'odeur, de bruit et des conditions de travail améliorées pour la voirie, de la surface urbaine économisée et un horaire d'accès libre sont les avantages présentés par le fabricant. On relèvera les inconvénients suivants: à l'échelle d'un quartier standard l'investissement financier est important (de 2'500 à 4'500 euros d'investissement de base par logement). Deuxièmement, le sous-sol de nos villes est déjà très occupé par des conduites ou galeries. Et troisièmement, le système, limité à 4 catégories de déchets, n'est adapté ni à la collecte du verre, ni à celle des encombrants.

L'étude de l'implantation d'une col-

Pour en savoir plus

- Collecte pneumatique: www.envac.fr
- Description sur différents conteneurs : www.ge.ch/dechets
- Informations (non exhaustives) sur les conteneurs ou compacteurs: www.villiger.ch, www.sulo.ch, www.moloks.ch, www.plasticomnium.ch, www.pack-mat.fr, www.actsag.ch
- Déchèterie STRID: www.strid.ch
- Anciens FORUM DÉCHETS aux thèmes associés : N°52 sur les déchèteries, N°64 sur les écopoints, N°88 sur les appels d'offres.

lecte pneumatique serait certainement envisageable en Suisse dans les projets d'écoquartiers.

Des expériences à valoriser

Les choix d'infrastructures ne peuvent, à eux seuls, minimiser les effets de la gestion des déchets sur l'environnement. Hors financement, les communes ont comme priorité d'assurer le tri des principales catégories de déchets, de collaborer avec les organismes gérant les collectes sélectives (qui mettent souvent à disposition les conteneurs ad hoc) et d'assurer la reprise des déchets spéciaux ménagers. Elles ont aussi celles de mobiliser la population, de limiter les transports (y compris les déplacements motorisés individuels) et d'étudier les parfois nombreuses offres de fournisseurs.

Si cela peut paraître simple sur la papier, cela ne l'est pas toujours dans la pratique. Et les échanges d'expériences sont souvent très utiles, entre communes de Suisse romande ou avec d'autres pays (voir page *Point de vue*).

Stéphanie Millioud
Anne-Claude Imhoff
BIRD, Prilly



Certaines déchèteries communales (ici Echichens, VD) disposent de compacteurs pour cartons et pour plastiques durs, ce qui permet de diminuer les transports.

Développement de la gestion des déchets au Maghreb: entre décharges à ciel ouvert et progrès

Sustainable Business Associates (SBA), Organisation Non Gouvernementale internationale fondée en 1995, collabore avec les milieux institutionnels, industriels et académiques pour relever les défis du développement durable. La gestion des déchets est une des préoccupations majeures des activités économiques. Dans cette perspective, SBA a élaboré différentes initiatives et actions ciblées avec ses pays partenaires, localisés au Maghreb, au Moyen-Orient et en Afrique. Ainsi, SBA a soutenu la valorisation des matières dans le cadre de la mise en place d'une déchèterie pilote en Algérie et l'analyse des pratiques de recyclage du secteur hôtelier en Tunisie.

La gestion des déchets est une des préoccupations majeures des activités économiques. Il s'agit de trouver des solutions viables, réalistes, économiquement supportables et en lien direct avec un contexte local généralement marqué par des obstacles législatifs et techniques. Au Maghreb, la gestion des déchets solides ménagers est une question cruciale ayant des conséquences sur l'environnement en termes de qualité de vie, de santé publique, de ressources naturelles et de développement socio-économique. La production des déchets municipaux par habitant atteint en moyenne 0.75 kg/jour en zone urbaine avec une forte fraction organique qui dépasse les 65%. Cette caractéristique rend le traitement des déchets municipaux difficile en l'absence de moyens et de procédés adaptés. À ce propos, les tentatives de compostage ont connu un échec en

raison de problèmes de gestion technique et opérationnelle (matières secondaires de mauvaise qualité, faibles débouchés, etc.).

Dans ce contexte intervient la prédominance des dépotoirs à ciel ouvert où sont déversés les déchets ménagers collectés. Ces derniers sont, dans certains cas, mélangés avec des déchets dangereux ou infectieux. En vue d'endiguer la recrudescence des décharges incontrôlées, plusieurs pays de la région ont opté pour l'enfouissement des déchets ménagers et assimilés dans le cadre de projets de réhabilitation des décharges sauvages. Ainsi, le traitement des déchets consiste essentiellement en leur mise en décharge ou centre d'enfouissement technique par des opérateurs privés auxquels les communes délèguent cette tâche. Les actions de recyclage, quant à elles, sont essentiellement issues du secteur infor-

mel. Ce dernier est formé par les chômeurs sur les décharges et les récupérateurs ambulants dépendant des intermédiaires et (petits) grossistes. Cependant, ces opérateurs informels souffrent d'un manque de reconnaissance et du discrédit de leur activité par les autorités et la population. De plus, la non-séparation des déchets à la source les expose à de nombreux problèmes sanitaires.

Malgré l'ensemble de ces constats, il est à souligner que quelques initiatives en faveur du recyclage au Maghreb tentent d'exister malgré tout! À titre d'exemple, la Tunisie a lancé, depuis quelques années, un système public de reprise et de valorisation des emballages plastiques (ECO-lef) qui a aussi permis de créer des emplois pour les jeunes à travers des micro-entreprises de collecte (programme CHEB). En Algérie, SBA a implanté à Blida, avec le soutien de la Direction du Développement et de la Coopération suisse, la première déchèterie industrielle au Maghreb.

La reproduction de ces actions nécessite toutefois la présence, aux niveaux communal et national, de mécanismes incitatifs adaptés (fiscalité pour le recouvrement des coûts, application du principe du pollueur-payeur) et d'approches intégrées (approche «cycle de vie» dans la gestion des déchets, implication des opérateurs publics et privés et mise en place de campagnes de sensibilisation).



Les dépotoirs à ciel ouvert où sont déversés les déchets ménagers sont encore très répandus. On y retrouve parfois des déchets dangereux ou infectieux. Les petits «recycleurs» informels sont alors exposés à des dangers sanitaires. La réhabilitation de ces décharges est marquée actuellement par une tendance à l'enfouissement (par des opérateurs privés) qui pose d'autres problèmes de viabilité.

Majdouline Semlali Wazner,
Co-directrice SBA,
Sustainable Business Associates,
Lausanne, sba@sba-int.ch,
www.sba-int.ch

Les infrastructures de collecte à l'échelle régionale ou cantonale

Une planification à large échelle des infrastructures de collecte des déchets, notamment urbains, contribue à assurer un service public performant, écologiquement efficace et économiquement supportable. Des concepts mis en place dans l'Arc Jurassien s'appuient sur ces principes. C'est une application concrète d'écologie industrielle.

Cet espace rédactionnel est réservé à CSC Déchets SA, qui a soutenu la réalisation de ce numéro de FORUM DÉCHETS et que nous tenons ici à remercier.

Les avantages du concept ainsi mis en place se traduisent dans la valorisation écologique et économique des matières, dans les investissements nécessaires et les coûts de fonctionnement, ainsi que dans la cohérence des systèmes de collecte.



Déchèterie de Celtor SA, Tavannes

Une planification des infrastructures de collecte sous cet angle prend en compte les phénomènes en amont et en aval de la collecte proprement dite. Elle veille à ce que le fonctionnement du système soit assuré dans le long terme.

Valorisation des matériaux

Le choix des infrastructures de collecte influence directement la qualité des matériaux collectés, et par voie de conséquence le coût du traitement nécessaire pour obtenir une matière première secondaire réutilisable. En outre, la coordination sur un large territoire a pour but d'obtenir aussi une plus grande quantité de déchets valorisables d'une qualité comparable.

Ils peuvent ainsi être acheminés dans des installations de tri, de recyclage ou de valorisation adaptées à leur qualité. Au contraire, lorsqu'une multitude d'acteurs collectent des déchets, la qualité

varie, le coût de traitement augmente et les ristournes diminuent. Si le coût écologique et économique du processus d'une valorisation matière dépasse celui d'une valorisation thermique ou si le matériau recyclé ne trouve pas de débouché, il ne fait pas de sens alors d'organiser des collectes sélectives.

Coût et cohérence des infrastructures

Les déchèteries, surveillées par du personnel formé, sont de plus en plus nécessaires pour assurer l'élimination conforme de certains déchets, par exemple le bois, certaines matières synthétiques ou encore les déchets spéciaux des ménages. Des déchèteries intercommunales, voir régionales, rendent en plus ces services accessibles aux petites communes sans multiplier les investissements.

Des postes de collecte non surveillés (écopoints) servent en outre à assurer le service de proximité réparti dans tout le territoire. Ils permettent également de compléter les services de la déchèterie de manière cohérente, cette dernière devant être utilisée avant tout pour des déchets particuliers (grands objets ou grandes quantités indésirables dans les écopoints). Le fonctionnement en réseau de toutes ces infrastructures, à l'échelle régionale, permet de réduire encore le coût d'exploitation.

Soutien aux communes

Le concept décrit ci-dessus est en voie d'être finalisé à travers des projets dans les cantons du Jura ou de Neuchâtel (réseau de déchèteries/écopoints ou réseau de déchèteries seulement).

La méthode ainsi développée par CSC Déchets SA accompagne avantageusement les communes dans leur tâche de service public. L'adoption de la taxe au sac, sujet d'actualité dans les

FORUM DÉCHETS

Ayant renoncé à la publicité au profit d'un sponsoring, FORUM DÉCHETS offre au secteur privé – qui mène aux côtés des services publics un combat actif contre les déchets – une tribune pour faire connaître son point de vue, son expérience. En fonction des prochains thèmes abordés par la rédaction, votre entreprise pourrait également être intéressée par un publi-reportage...

CSC | DÉCHETS SA



Ecopoint à Neuchâtel

cantons du Valais ou de Vaud notamment, est une bonne opportunité de tendre peut-être vers une gestion des déchets à une échelle élargie.

Adrian Ramseyer,
Responsable de projets
«Infrastructures»

Tél. 032 487 35 50

adrian.ramseyer@csc-dechets.ch

www.csc-dechets.ch