

Chapitre 9 : Dechets solides

9.1 GESTION DES DECHETS URBAINS

Dans son dossier de candidature, la ville de Beijing s'est engagée à mettre en place un système d'élimination sans danger des déchets domestiques et urbains en 2007 et à créer des installations de traitement des déchets urbains non dangereux dans sa banlieue. Elle s'est également engagée à construire des installations d'élimination de déchets dangereux d'une capacité totale de 10 000 tonnes par an environ (y compris le traitement et l'élimination de déchets médicaux et radioactifs).

En décembre 2003, la ville a présenté un Livre blanc sur l'élimination des ordures ménagères qui a pour objet une révision plus poussée du système de gestion des déchets ménagers de la ville. Le livre expose un plan de construction d'une « ville écologique » grâce à la réduction des ordures ménagères, notamment des déchets dangereux. Les principaux éléments de la stratégie tendant à réduire le volume des déchets consistent en la mise en place d'un système d'élimination des déchets élaboré recourant aux nouvelles technologies qui permettent de les traiter de manière hygiénique.

A la suite de la publication du Livre blanc, la Municipalité de Beijing a décidé de concevoir de nouvelles installations de traitement des déchets ménagers. A la fin de 2006, la ville disposait de 23 installations de cette nature dont la capacité de traitement quotidienne était de 16 210 tonnes.

Sur les 23 installations existantes, six sont des stations de triage des déchets ménagers, 13 sont des décharges aménagées et quatre de véritables installations de traitement. Les diverses activités des installations consistent à accroître les volumes de déchets ménagers non dangereux traités, à encourager une élimination appropriée des déchets ménagers urbains et à améliorer la gestion des déchets à l'aide de la méthode de l'économie circulaire.



*Mise en
décharge d'ordures
à l'installation
de Beishenshu*

TABLEAU 9.1 : INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS DE BEIJING

		Nom de l'installation	Activité	Capacité de l'installation (tonnes/jour)
1	Station de transfert des déchets ménagers	Station Datun de transfert des déchets ménagers	Réduction du volume des déchets et acheminement des déchets	1,500
2		Station de transfert des déchets domestiques de Xiaowuji	Triage des déchets, réduction de leur volume et transfert	980
3		Station de transfert des déchets domestiques de Majialou	Triage des déchets, réduction de leur volume et transfert	980
4		Station de transfert de déchets domestiques de Wuluju	Réduction du volume de déchets et transfert	1 500
5		Station de transfert de déchets ménagers de Yamenkou	Réduction du volume de déchets et transfert	500
6		Station de transfert de déchets ménagers de Putaozui	Réduction du volume de déchets et transfert	400
7	Traitement des déchets ménagers Usine (sites)	Décharge des déchets des services de santé de Beishenshu	Décharge aménagée	980
8		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Anding	Décharge aménagée	700
9		Décharge aménagée des déchets du Service de santé de Asuwei	Décharge aménagée	2 000
10		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Gao'antun	Décharge aménagée	1 000
11		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Liulitun	Décharge aménagée	1 500
12		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Jiaojipo	Décharge aménagée	600
13		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Miyun	Décharge aménagée	200
14		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Pinggu	Décharge aménagée	100
15		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Tongzhou	Décharge aménagée	300
16		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Yonghezhuang	Décharge aménagée	1 500
17		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Fangshan	Décharge aménagée	100
18		Décharge aménagée des déchets des services de santé de Fangshan	Décharge aménagée	200
19		Usine de compostage de Nangong	Compostage	400
20	Usine de traitement complet des déchets de Shunyi	Incinération + compostage	300	
21	Usine de traitement complet des déchets de Changping	Incinération	120	
22	Usine de traitement complet des déchets de Huairou	Triage et compostage	200	
23	Décharge aménagée des déchets des services de santé de Yanqing	Décharge aménagée	150	
Total				16 210

TABLEAU 9.2 : TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS ET URBAINS DES HUIT QUARTIERS DU CENTRE

2004	Production (million tons)	3,56
	Processing capacity (million tons)	3,34
	Processing ratio (%)	93,79
2005	Production (million tons)	3,83
	Processing capacity (million tons)	3,64
	Processing ratio (%)	95,14
2006	Production (million tons)	4,13
	Processing capacity (million tons)	3,98
	Processing ratio (%)	96,50

Sur les 23 installations existantes, six sont des stations de triage des déchets ménagers, treize sont des décharges aménagées et quatre de véritables installations de traitement. Les diverses activités des installations consistent à accroître les volumes de déchets ménagers non dangereux traités, à encourager une élimination appropriée des déchets ménagers urbains et à améliorer la gestion des déchets à l'aide de la méthode de l'économie circulaire.

En 2006, la production annuelle totale de déchets ménagers de la ville était de 5 850 000 tonnes, soit une production quotidienne de 16 000 tonnes. D'après les données officielles, 4 130 000 tonnes provenaient des huit quartiers du centre tandis que la capacité totale de traitement était approximativement de 3 980 000 tonnes (taux de traitement : 96,5 %). La même année, le taux de traitement des déchets des quartiers périphériques de la ville était moindre - 57 % - soit près de 1 720 000 tonnes.

La ville de Beijing s'emploie actuellement à améliorer les installations de traitement des déchets ménagers ainsi que l'administration chargée de la gestion des déchets. A cet effet, la Municipalité a fixé les objectifs suivants :

- » Traiter 98 % des déchets ménagers du centre de Beijing et 80 % des déchets des banlieues d'ici 2008.
- » Traiter 99 % des déchets du centre de la ville et 80 % des déchets des banlieues d'ici 2010, et
- » Construire sept nouvelles stations de traitement et de transfert des déchets d'ici 2010.

Traitement des déchets solides selon la méthode des 3R

Pour s'acquitter de son engagement – améliorer la gestion des déchets urbains conformément au principe consistant à réduire, réutiliser et recycler les déchets – le gouvernement a formulé et adopté de nouvelles normes en matière de politique de traitement des déchets. Il a également adopté de nouvelles réglementations concernant le triage des déchets au moment de leur collecte, afin de séparer les déchets pouvant être compostés et recyclés de ceux qui ne pouvant l'être.

Dans le cadre d'une campagne de formation et d'information du public de grande envergure, la Municipalité a formé le personnel de plus de 140 bureaux de quartiers et de plus de 1 000 sociétés de gestion immobilière pour l'ensemble de la ville, diffusé plus de 300 000 brochures, imprimé plus de 100 000 affiches dans le but de sensibiliser les habitants au triage des déchets au moment de leur collecte et a distribué plus de 1 million de documents publicitaires divers aux résidents.

Près de 1 800 quartiers résidentiels (constitués d'habitations privées et de zones industrielles) représentant une population de 3 millions de personnes, procèdent actuellement au triage des déchets au moment de leur collecte.

Pour parvenir à des taux de compostage plus importants dans la ville, la Municipalité de Beijing encourage les communautés, les districts et les fermes à construire des installations de compostage sur place pour traiter les déchets alimentaires et culinaires. Les déchets ménagers organiques non traités sur place sont envoyés aux installations de compostage où ils sont transformés en engrais organiques. Au moment de la rédaction du présent rapport, il existait deux usines de compostage en activité à Beijing dont la capacité brute de traitement était de 600 tonnes par jour.

Les déchets ménagers recyclables (papiers, cartons, plastiques, etc.) sont triés par les résidents ou par des stations de triage et de transfert puis envoyés directement à des entreprises de recyclage. Il existe actuellement six installations de recyclage à Beijing qui traitent principalement les déchets de papier et de plastique.

En 2006, 270 000 tonnes de déchets ont été compostés et 1 430 000 tonnes ont été recyclés par les installations susmentionnées. Du fait, en partie, du développement du recyclage, le taux de réutilisation des ressources a progressé de 30,6 %.

Beijing a considérablement progressé dans le domaine de la gestion des déchets solides. En recourant aux principes des « trois R » de l'économie circulaire – réduire, réutiliser et recycler – la ville est proche des objectifs qu'elle s'est fixée en matière de gestion des déchets au cours de la phase de présentation de sa candidature.



PNUE

COMMENTAIRE

TABLEAU 9.3 : USINES DE RECYCLAGE DE BEIJING

	Nom de l'entreprise	Déchets recyclés
Entreprises de recyclage de déchets de papiers	Septième usine de production de papier de Beijing	Cartons, vieux papiers d'entreprise et divers types de papiers (triage recommandé)
	Industrie papetière de Zhongchuan (Beijing)	Vieux cartons et papiers
	Industrie papetière de Xinhongpeng (Beijing)	Vieux berlingots de lait et papiers kraft
Entreprises de recyclage des déchets de plastique	Société de production de fibres chimiques de Detong (Beijing)	Déchets de matières plastiques – PET, PP, PE, PS, CPV et ABS
	Société de recyclage des ressources de Yingchuang	Bouteilles de vinaigre mises au rebut
	Société de technologie de Yuegukai (Beijing) (ressources renouvelables)	Déchets de matières plastiques – PET, PP, PS, PA, ABS, PC, PE, CPV

9.1.1 DECHARGE AMENAGEE DE BEISHENSHU

La décharge aménagée de Beishenshu, qui est située dans la zone de développement économique de Yizhuang, dans la partie sud-est de Beijing, est l'une des plus importantes installations de traitement des déchets solides de la ville. Le site occupe une superficie de 32,5 hectares tandis que la décharge proprement dite s'étend sur 25 hectares.

La première tranche de la décharge a été complétée au début de 1997 tandis que la deuxième a débuté en septembre 1999. Actuellement, la capacité de traitement des déchets de la décharge, qui devrait demeurer en service 13 ans, est de 980 tonnes par jour.

En raison des propriétés de son sol, l'installation d'élimination de Beishenshu a été construite en surface; elle devrait atteindre une hauteur totale de 54 mètres et disposer d'une capacité réelle de près de 4,63 millions de mètres cubes.

Le projet, qui est cofinancé par les Gouvernements chinois et allemand a été réalisé à l'aide d'une technologie et d'un matériel allemands modernes.

Pour prévenir toute infiltration dans le sol, le fond de la décharge a été tapissé de couches anti-infiltration (en polyéthylène haute densité, en bentonite et en argile) et doté d'un système de récupération du percolat. Le percolat récupéré est acheminé par un système de conduite vers un réservoir de stockage où il est traité et rejeté. Après traitement, la qualité de l'eau est conforme aux normes nationales de classe I fixées pour les rejets des eaux usées. L'installation recueille également le biogaz. Celui-ci est acheminé par des conduites vers la centrale de la décharge où il est transformé en électricité.

La décharge aménagée de Beishenshu est la première décharge chinoise disposant d'un système mixte de traitement eau-biogaz. Ce système exploite le biogaz produit par la décharge pour fournir de l'électricité utilisée par l'usine de traitement du percolat. Les concepts de « traitement de déchets par les déchets » et de « décharge aménagée écologique » permettent au système de traitement mixte eau-biogaz d'exploiter l'énergie et les ressources recyclées en interne et par conséquent de réduire les dépenses de fonctionnement.

9.2 GESTION DES DECHETS DANGEREUX

Le système de gestion des déchets solides de Beijing privilégie tout particulièrement la prévention et le traitement des déchets industriels et dangereux. La municipalité a récemment accéléré les opérations d'ensemble de planification et de construction des installations de traitement des déchets solides, en mettant l'accent sur la mise en place d'installations de traitement et d'élimination des déchets dangereux, ainsi que sur la surveillance de la production des déchets dangereux (les données officielles concernant la production totale de déchets industriels et dangereux de la ville ne sont pas actuellement disponibles).

En 2004 et en 2005, deux installations de traitement des déchets d'origine médicale, d'une capacité de traitement quotidienne totale de 60 tonnes, ont été construites à Beijing qui peuvent répondre aux besoins actuels de la ville (la production totale d'origine médicale à Beijing avoisine les 41 tonnes quotidiennes).

La première installation, qui a commencé à fonctionner en 2004, est située dans le quartier de Daxing et peut traiter chaque jour 30 tonnes de déchets. La deuxième qui fonctionne depuis 2005

est située dans le quartier de Chaoyang et a également une capacité de traitement quotidienne de 30 tonnes.

La cimenterie de Beijing est mise à contribution pour traiter d'autres déchets dangereux tels que les résidus de teinture, les déchets de résines organiques, les solvants organiques, les déchets acides et alcalins et les déchets d'huiles minérales. La cimenterie, qui utilise ses fours à ciment pour traiter les déchets dangereux, a augmenté sa capacité qui est passée de 1 600 tonnes par an, en 2001, à plus de 10 000 tonnes par an, en 2005. L'installation d'élimination a été récemment améliorée et le taux de traitement est actuellement de 30 000 tonnes par an.

Une nouvelle usine de traitement des déchets dangereux est actuellement en construction. Cette nouvelle installation, qui est située dans le district de Fangshan, aura une capacité de 57 000 tonnes par an.

Le Bureau de protection de l'environnement de Beijing a renforcé la surveillance de la production et du traitement des déchets dangereux et procède à des inspections des industries locales qu'elle enjoint de gérer et de stocker les déchets à l'aide de procédés sans danger.

Installation de stockage de déchets dangereux



9.2.1 SOCIÉTÉ D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS GOLDEN STATE DE BEIJING

En août 2004, la société d'élimination des déchets Golden State de Beijing a été créée à la fin expresse de financer et de construire l'installation centrale d'incinération des déchets d'origine médicale d'Anjie de Beijing.

La compagnie, qui a investi un montant total de 80 millions de yuans (10 650 000 dollars) dans le projet, a adopté le procédé d'incinération à four rotatif associé à une chaudière secondaire de suralimentation. L'installation a été conçue pour traiter 30 tonnes de déchets d'origine médicale par jour et fonctionne chaque année plus de 8 000 heures.

Le procédé d'incinération mixte utilisé par l'usine est adapté à la combustion des déchets d'origine médicale. L'incinération se déroule en milieu hermétique, ce qui empêche toute fuite de substances dangereuses. En outre, la chaudière est conçue spécialement pour que les gaz de combustion demeurent à plus de 850°C garantissant ainsi un taux de combustion élevé qui détruit entièrement les déchets d'origine médicale. Le système comporte un délai tampon de deux secondes de façon à assurer la combustion complète des substances dangereuses.

L'usine a adopté un procédé de nettoyage des gaz et de combustion utilisant un dispositif d'extinction, un absorbeur à séchage par pulvérisation, un procédé d'injection de carbone actif, et des filtres à poches. Le système a été conçu pour éliminer les gaz acides, les métaux lourds, les dioxydes, les poussières ainsi que toutes les substances dangereuses produites par les gaz de combustion. L'usine dispose également d'une station de traitement des eaux usées.



*Installation
d'incinération des
déchets d'origine
médicale Golden
State de Beijing*