

Choix des systèmes techniques pour la gestion des déchets d'activité

SOMMAIRE

1	Les enjeux.....	1
2	Les principes de la gestion des déchets	2
3	Le gisement de déchets	3
4	Les principales préconisations d'aménagement	3
4.1	Principes et règles de conception	3
4.2	Dans le secteur résidentiel	5
4.3	Pour les activités économiques.....	6
4.4	Le dimensionnement.....	6

1 Les enjeux

La gestion des déchets générés par les activités présentes dans le bâtiment (y-compris l'habitat) représente une problématique importante de la qualité environnementale (et sanitaire) des bâtiments¹. Elle doit être abordée dès la programmation du projet, dans le but d'adapter les dispositions constructives et d'exploitation des bâtiments à l'évolution de la gestion territoriale des déchets.

Les exigences auxquelles l'aménageur du bâtiment est confronté impliquent avant tout de réfléchir à des dispositifs permettant de maîtriser la production de déchets et d'organiser leur gestion séparée, dans l'objectif de les valoriser et de minimiser leur impact sur l'environnement.

Se posent ainsi les questions suivantes :

- quels sont les espaces de stockage et transfert des déchets à prévoir ?
- où les aménager?
- comment les dimensionner ?

¹ Les déchets générés par la construction, la rénovation et la démolition du bâtiment rentrent par ailleurs dans les cibles "chantiers à faibles nuisances" et "choix des procédés et produits de construction".

- ❑ quels équipements seront utilisés lors de l'exploitation ?
- ❑ comment faciliter l'organisation interne de la gestion des déchets (pour le personnel, l'utilisateur...) ?
- ❑ comment intégrer les aménagements au dispositif de collecte et à l'environnement urbain ?

La réponse dépend bien entendu du contexte ; elle diffère notamment selon le secteur de destination (résidentiel, tertiaire) de la construction.

La différence est technique (gisement du déchet, organisation de gestion, règles sanitaires spécifiques...) et économique, selon les systèmes de financement de l'élimination des déchets.

L'investissement pour l'aménagement de dispositifs facilitant le tri des déchets reste à la charge du maître d'ouvrages et n'est généralement pas subventionné.

Toutefois, la taxe ordures ménagères que paient dans la grande partie des cas les ménages, fonction de la valeur locative de la construction, est indépendante du service rendu (et du volume des déchets).

Pour les activités économiques, en revanche, la redevance communale obligatoire (bien que peu appliquée) ou les prestations des collecteurs privés se traduisent par un coût fonction du service rendu. Cette différence peut être une opportunité financière, dans la mesure où la valorisation des déchets facilitée par l'adaptation technique s'accompagne d'une baisse du coût de prise en charge.

2 Les principes de la gestion des déchets

Mieux gérer les déchets exige une prise de conscience des producteurs de déchets et une amélioration des dispositifs de gestion.

Nous insistons ici sur les objectifs de valorisation (réemploi, recyclage, valorisation énergétique) et de prévention (réduction de la production ou de la nocivité).

Tout dispositif de gestion implique un tri des déchets, selon leurs caractéristiques et les exigences des filières de valorisation.

De manière générale, on peut considérer que les systèmes de gestion devraient permettre la gestion séparée des déchets (ou "flux") suivants :

non recyclable / non valorisable	recyclable / valorisable : verre, autres emballages, papier, putrescibles	dangereux	volumineux
----------------------------------	---	-----------	------------

La démarche de prévention n'est pas limitée à la phase d'exploitation (par ex., limitation des suremballages, choix d'emballages plus légers ou recyclables, optimisation des achats de denrées périssables etc.), mais elle peut concerner la conception et l'aménagement, par ex.:

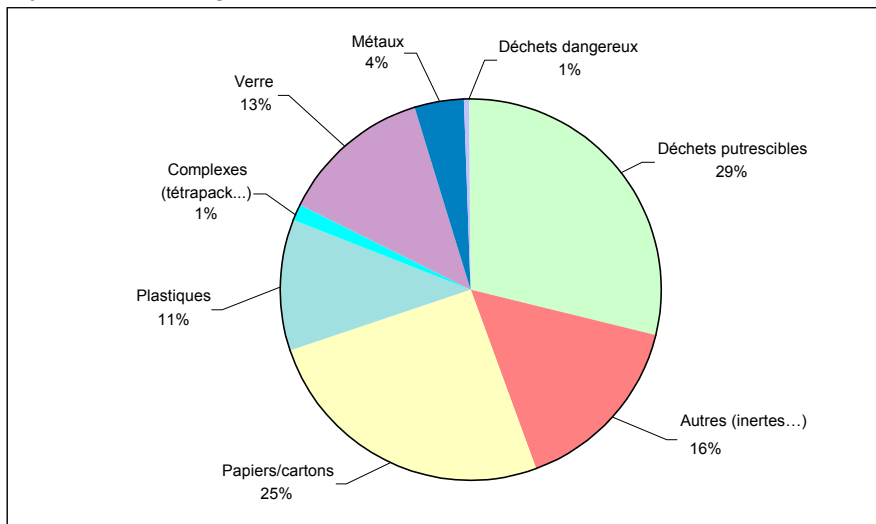
- ❑ cas de l'activité de restauration collective : la possibilité d'aménager une cellule de refroidissement en cuisine autorise, dans la limite des contraintes sanitaires, le stockage temporaire de plats cuisinés non consommés
- ❑ cas des espaces verts : ces aménagements peuvent être étudiés dans une optique de limitation de la production de déchets, par la prise en compte de certaines essences moins productrices de déchets verts (élagage, taille, feuilles mortes...)
- ❑ cas de la valorisation de proximité : la création d'espaces verts susceptibles d'accueillir des dispositifs de compostage et de permettre l'utilisation de compost peut être considérée comme

une action de prévention, dans la mesure où elle se traduit par la réduction de la quantité de déchets fermentescibles collectés.

3 Le gisement de déchets

Les collectes communales prennent en charge les déchets des ménages (de l'ordre de 365 kg/hab.an en moyenne) et les déchets des activités économiques collectés dans les mêmes conditions que les déchets ménagers, soit une quantité additionnelle correspondante à 100-200 kg/hab.an selon la typologie et la densité de ces activités.

La composition moyenne de ces gisements est la suivante :



A cela, il faut ajouter les déchets qui, en raison de leur volume, ne peuvent être collectés avec les ordures ménagères, notamment encombrants et déchets verts (environ 100-150 kg/hab.an).

Chaque secteur d'activité présente une production spécifique, quantifiable à l'aide de ratios appropriés, par ex. :

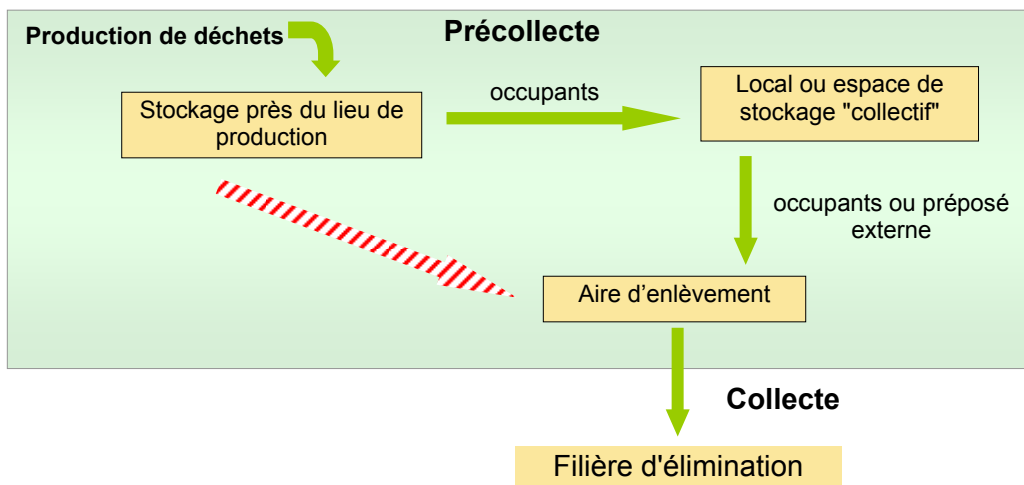
- déchets de la restauration : 300-500 g/repas ou 2-5 tonnes/salarié.an, avec une part plus importante de putrescibles et souvent de verre et d'huiles alimentaires, que les ordures ménagères
- déchets des commerces : 3-7 tonnes/salarié.an, avec une part plus importante de papier-carton, de bois que les ordures ménagères
- déchets de bureaux : 0.1-1 tonne/salarié.an, avec une part prépondérante de papier
- déchets d'activités de soins : 25-45 litres/j par lit respectivement pour les établissements de longs à courts séjours (mais la nature et les quantités peuvent varier sensiblement suivant le type d'établissement).

4 Les principales préconisations d'aménagement

4.1 Principes et règles de conception

La présente rubrique aborde les dispositifs techniques de la "précollecte" des déchets, qui est l'ensemble des opérations de gestion des déchets depuis leur lieu de production jusqu'au lieu de collecte.

La précollecte comporte plusieurs composantes, qui peuvent être schématisées de la manière suivante pour l'habitat collectif :



Ce schéma, qui peut être transposable aux activités économiques, montre que si le stockage collectif est absent, il y a transfert direct du lieu de production à l'aire d'enlèvement (flèche rouge), ce qui peut engendrer différents problèmes de gestion.

L'espace de stockage collectif matérialise généralement le **transfert de responsabilité** de l'occupant vers le préposé ou le propriétaire immobilier et l'aire d'enlèvement le transfert de responsabilité du préposé ou du propriétaire immobilier vers la collectivité ou le prestataire de la collecte.

Les systèmes techniques pour la gestion des déchets des immeubles résidentiels et d'activités économiques impliquent ainsi la réservation d'espaces de stockage et l'organisation d'un dispositif efficace de transfert et, éventuellement, de prétraitement (réduction de volume...).

Les bâtiments, même les plus récents, présentent bien souvent des **insuffisances** en matière de locaux, d'équipements, d'agencement et, par conséquent, d'organisation de gestion des déchets.

Cette situation complique davantage l'intégration des exigences de la gestion séparée des différents matériaux, conforme à la législation et aux filières de valorisation.

L'équipement technique sera dans tous les cas complété par un dispositif de **signalétique** approprié : fléchages, consignes de tri, règles d'utilisation etc.

Il n'y a pas de **réglementation** spécifique en matière d'aménagement de dispositifs de gestion des déchets dans les bâtiments, en dehors des spécifications relatives aux vide-ordures et à l'exigence de local déchets ("les immeubles collectifs comportent un local clos et ventilé pour le dépôt des ordures ménagères avant leur enlèvement", art. R.111-3 du Code de la construction).

Les règles d'hygiène et de sécurité (Règlement sanitaire départemental, décrets et arrêtés spécifiques à certaines activités économiques, Code du travail etc.) sont applicables suivant le contexte.

Le Code de l'urbanisme, les règlements communaux et PLU sont également à considérer, en particulier pour les aménagements extérieurs.

Les ouvrages listés dans la base documentaire de la rubrique présentent différentes préconisations et recommandations élaborées par des organismes techniques intervenant dans le domaine.

4.2 Dans le secteur résidentiel

En habitat collectif, en particulier dans l'habitat vertical, un **stockage sur le lieu de production des déchets** est à prévoir. Il s'agit d'une espace réservé dans la cuisine, éventuellement intégré (meuble évier, placard), complété éventuellement par un espace dans une pièce adjacente (cellier, séchoir).

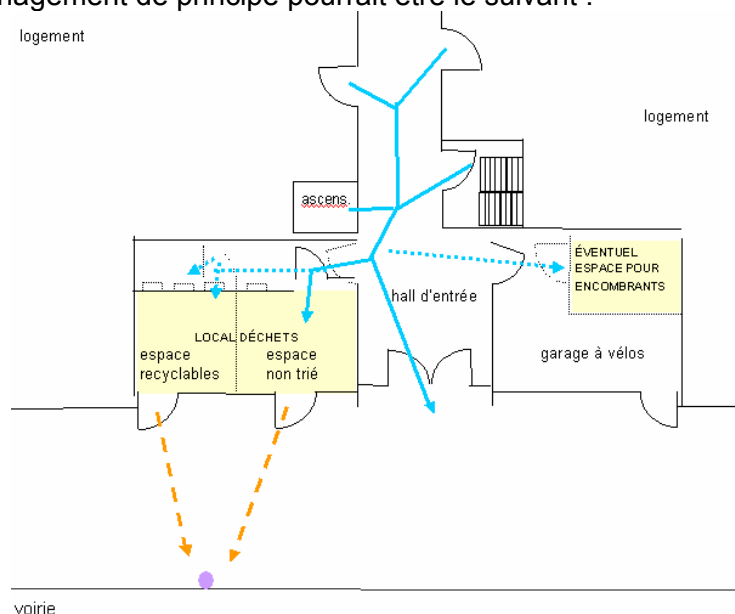
Le **transfert** de ces points de stockage "individuels" vers l'espace de stockage "collectif" est effectué par le producteur du déchet ou par des équipements, essentiellement des vide-ordures dans l'habitat vertical.

Le vide-ordures classique est à utiliser préférentiellement pour l'acheminement des déchets non valorisables ; par contre, la mise en œuvre de dispositifs de vide-ordures sélectif, voire de transfert pneumatique sélectif, est techniquement envisageable.

Le **local de stockage "collectif"** sera implanté :

- de préférence à l'intérieur des bâtiments, notamment dans l'habitat urbain dense
- en rez-de-chaussée, au niveau de la voirie, sur le cheminement des usagers sortant de l'immeuble
- de manière à permettre un transfert aisé des contenants vers l'aire de collecte
- avec les équipements nécessaires à son fonctionnement et entretien (ventilation naturelle ou mécanique, point d'eau, siphon de sol, éclairage, revêtements de sol et murs).

Un ex. schéma d'aménagement de principe pourrait être le suivant :



La possibilité de stocker les déchets dans un local externe (ou éventuellement autre équipement tel que conteneurs sélectifs semi-enterrés), adossé au bâtiment et à proximité des entrées, implanté sur l'espace privatif, demande d'en réserver l'accès aux occupants de l'immeuble et d'en assurer l'intégration paysagère.

Les locaux, internes et externes, pourront être aménagés pour **stocker séparément tous les flux de déchets**. Le cas échéant, les déchets volumineux pourront être déposés dans un espace distinct.

L'**aire de collecte**, indispensable au stationnement temporaire des contenants et des déchets avant leur enlèvement, est un élément à part entière du dispositif de gestion.

Correctement délimitée et signalisée, son accessibilité sera aisée pour les préposés à la précollecte et à la collecte, ainsi que pour les véhicules de collecte, en évitant leur marche arrière.

4.3 Pour les activités économiques

De manière analogue à l'habitat, il faut prévoir dans les locaux d'activité un espace de **stockage temporaire sur le lieu de production**, équipé de récipients appropriés à la production de déchets. Par ex., dans les établissements de restauration, on peut distinguer :

- des stockages des emballages dans les zones de déconditionnement
- des stockages des emballages et des putrescibles dans les zones de préparation de repas
- des stockages des emballages et des putrescibles dans la zone plonge.

Les recommandations formulées pour l'habitat en matière de **stockage regroupé** dans le bâtiment, d'équipement du local et de l'espace d'enlèvement sont généralement valables pour les activités économiques.

Le transfert du lieu de production vers le dispositif d'enlèvement est effectué par le personnel ou par un prestataire de service (entreprise de nettoyage ...).

Il est dans tous les cas essentiel d'intégrer ces dispositifs dans **l'activité de l'établissement**, par la prise en compte des flux de matières et des circulations du personnel, de la sécurité des biens et des personnes, des contraintes sanitaires et de fonctionnement.

Pour certains déchets des activités économiques, des dispositifs (compacteurs, broyeurs) permettent de **réduire le volume des emballages** (hors verre) et, à condition que les déchets soient correctement triés, leur recyclage. Pour cela, l'instauration de cycles de broyage ou compactage par matériau est indispensable.

Ces équipements ne doivent pas être considérés comme un moyen de réduire arbitrairement la surface bâtie pour le stockage, à moins d'évaluer précisément leur encombrement et les surfaces nécessaires à leur fonctionnement et à la manutention des déchets.

4.4 Le dimensionnement

Le bon dimensionnement des espaces de stockage collectif est fonction de **nombreux paramètres**, souvent difficilement maîtrisables : nombre et type de producteurs, production de déchets par catégorie, densité et foisonnement des différents flux dans les bacs, variation de la production dans le temps, capacité de stockage et encombrement des contenants, contraintes de manutention, organisation de la collecte (fréquence, nombre et nature des flux de la collecte sélective) etc.

Il est donc indispensable d'intégrer dans le calcul des marges de sécurité raisonnables.

Pour le **secteur résidentiel**, l'ancienne règle de dimensionnement des locaux vide-ordures donnait la surface suivante pour le stockage des ordures ménagères en mélange :

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 0.18 \times \text{nb. occupants} + 4 \text{ m}^2$$

Il convient d'appliquer aujourd'hui une courbe non linéaire pour la surface de stockage des déchets triés, en distinguant notamment :

- la configuration classique où les usagers accèdent au local (courbe noire dans le graphique ci-après)
- la configuration où l'introduction des déchets dans le local se fait par des trappes passe-paquets, ce qui permet d'optimiser le rangement des contenants (courbe grise) :
- la surface de stockage des déchets volumineux (courbe pointillée).

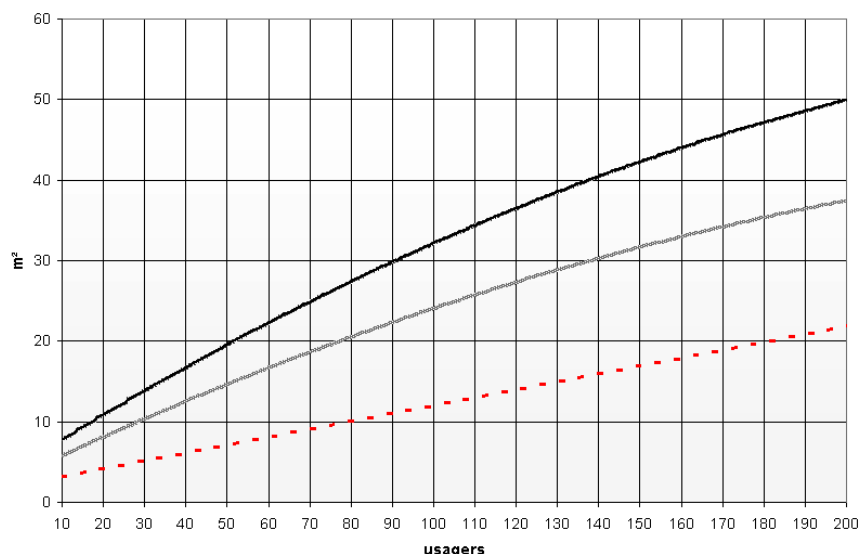


Diagramme de dimensionnement pour les locaux à déchets en habitat collectif [extrait du Guide technique à destination des professionnels du bâtiment, mettre en œuvre la précollecte séparative en habitat collectif – ADEME (1998)]

De la même façon, il est possible de définir une surface de stockage adaptée aux différentes **activités économiques**. Par ex., pour un établissement de restauration, l'unité de calcul sera le nb. de repas servis quotidiennement :

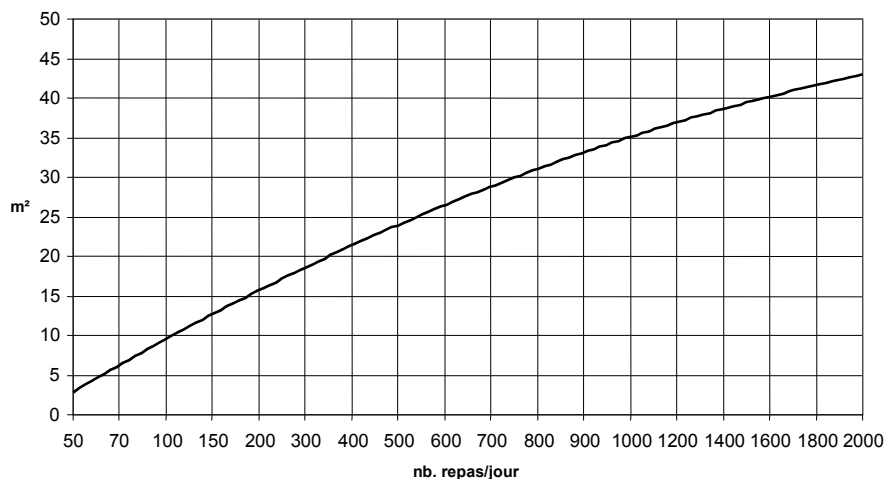


Diagramme de dimensionnement pour les locaux à déchets dans les établissements de restauration [extrait de La gestion sélective des déchets dans les restaurants - guide technique de la collection ADEME "Connaître pour agir" (ADEME, 2004)]

Pour les différents secteurs d'activité, il est envisageable de fonder le dimensionnement sur d'autres ratios, comme le nombre de salariés susceptibles de travailler sur le site. En raison de l'hétérogénéité des gisements, il est toutefois souhaitable de fonder le dimensionnement sur une analyse au cas par cas.

Quelques illustrations d'adaptation de la précollecte sélective en résidentiel



Adaptation interne avec répartition des flux suivant les couleurs de la peinture murale (Rambouillet)



Aménagements de trappes passe-paquets dans le hall d'entrée (Echirolles)



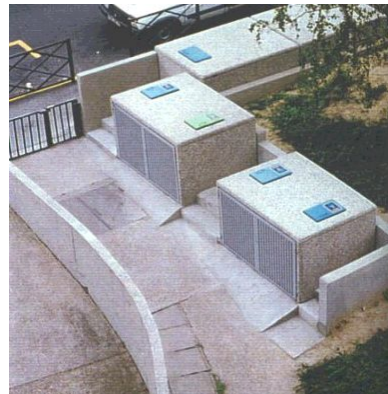
Aménagement de local : agrandissement, carrelage, équipements techniques (Bagnolet)



Abris extérieurs (Aulnay/Bois)



Intégration de local préfabriqué équipé de trappes passe-paquets (La Celle St Cloud, soc. BIHR)



Abris bacs (Bagnolet)



Conteneurs semi-enterrés (Montreuil, soc. MOLOK)



Vidoir multicompartimenté de vide-ordures sélectif 6 flux (Béziers, soc. INNOVERT)