

Service instructeur
Service du Recyclage et de l'Air

6^{ème} Commission - N° 2007/III - 6^e/12

Service consulté

STRATEGIE POUR LE DEVELOPPEMENT DES COLLECTES SELECTIVES DES BIODECHETS

Résumé : *La fraction organique des déchets ménagers, désignée par le terme consacré de « biodéchets », peut être valorisée par compostage ou méthanisation et produire du compost. Le présent rapport dresse un bilan global de la situation en matière de gestion des déchets organiques, rappelle les mesures déjà prises par le Conseil Général et les résultats obtenus, avant de proposer des orientations susceptibles d'impulser une dynamique nouvelle en faveur de la valorisation des biodéchets. Le bilan réalisé montre que la collecte des déchets de jardin est performante, l'ensemble du Haut-Rhin étant couvert par des déchetteries ou des points d'apport de déchets verts. De même, le compostage individuel, même s'il est susceptible de se développer encore, constitue une opération exemplaire. Par contre, la collecte de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM) est insuffisamment développée à ce jour, puisqu'elle ne concerne qu'une faible partie du territoire haut-rhinois. Conformément aux orientations du Plan départemental de gestion des déchets et au souhait exprimé lors du Budget Primitif 2007 de ne plus incinérer à terme que les produits permettant une valorisation énergétique, le rapport propose de promouvoir le développement des collectes sélectives de biodéchets au travers de deux actions majeures : un appel à projet pour des actions innovantes à engager avec les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) et la tenue d'un colloque sur ce sujet.*

1. Rappel des enjeux

La fraction organique des déchets ménagers, désignée par le terme consacré de « biodéchets », comprend les déchets alimentaires, les déchets de jardin, les papiers et les cartons (cellulose). La collecte sélective des biodéchets en porte-à-porte ou par apport volontaire permet d'obtenir un matériau valorisable par compostage ou méthanisation et de produire du compost.

Le développement du recyclage des emballages, avec l'appui financier d'Eco-Emballages et du Conseil Général, a permis un accroissement significatif de cette première forme de valorisation matière. Par contre, le recyclage de la fraction organique et notamment des biodéchets encore contenus dans la poubelle d'ordures ménagères n'a connu jusqu'ici qu'un développement limité.

C'est ce qu'exprime le tableau des taux de valorisation ci-dessous (qui ne concerne que les ordures ménagères, hors déchets verts et compostage individuel) :

Taux de valorisation matière	"Propres et secs" (emballages et journaux magazines)	24 %	92%	Taux de valorisation global
	Valorisation de la matière organique (compostage et méthanisation)	6 %		
Taux de valorisation énergétique		62 %		
Mise en décharge		8 %		

La somme du taux de valorisation des emballages (24 %) et du taux de valorisation des déchets organiques (6%) constitue le taux de « valorisation matière » global (30 %). La valorisation énergétique, quant à elle, c'est-à-dire l'incinération avec récupération de chaleur, concerne 62 % des déchets. On constate la faible part de valorisation des biodéchets, qui n'est pratiquée que par quelques EPCI à l'échelle du Haut-Rhin.

Il en découle qu'actuellement trop de biodéchets finissent à l'incinération alors qu'ils pourraient être compostés ou méthanisés. Lors du Budget Primitif 2007 le Conseil Général a souhaité qu'à terme on n'incinère plus que des produits permettant une valorisation énergétique. Il convient donc d'extraire progressivement les biodéchets des poubelles destinées à l'incinération.

Le présent rapport dresse un bilan global de la situation en matière de gestion des déchets organiques, rappelle les mesures déjà prises par le Conseil Général et les résultats obtenus, avant de proposer des orientations susceptibles d'impulser une dynamique nouvelle en faveur de la valorisation des biodéchets.

2. Historique des interventions du Conseil Général en faveur de la valorisation des déchets organiques et résultats obtenus

En fonction de la nature des déchets organiques et de leur filière de valorisation, on peut distinguer trois flux :

- les déchets verts (DV), déchets végétaux de jardins et d'espaces verts,
- le compostage individuel, dans lequel les déchets de jardin et/ou de cuisine sont compostés directement par les ménages dans leur propre jardin,
- la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM), c'est-à-dire les déchets de cuisine et de jardin contenus dans la poubelle : la FFOM peut faire l'objet d'une collecte sélective spécifique.

2.1 Les « déchets verts »

Les déchets verts (DV) sont collectés essentiellement par apport volontaire dans les déchetteries et dans des points de dépôt spécifiquement dédiés aux déchets végétaux. Ces équipements, subventionnés depuis 1990 par le Conseil Général et l'ADEME (50 à 80 %), couvrent désormais l'ensemble du territoire haut-rhinois : on compte ainsi 61 déchetteries et 92 points de collecte de DV, ainsi qu'une collecte en porte à porte dans le Bassin potassique (voir carte en annexe). Ce réseau dense de points de collecte draine l'essentiel des DV du Haut-Rhin (hors compostage individuel et brûlages sauvages), vers des unités de compostage, contribuant à augmenter sensiblement le taux de valorisation des déchets ménagers de notre département : ainsi, en 2005, 43 500 tonnes de DV ont été compostées, soit 63 kg/habitant/an. Les unités de compostage, nées d'initiatives privées, assurent une bonne couverture géographique du département, comme le montre la carte en annexe.

2.2 Le compostage individuel

L'opération de promotion du compostage individuel menée depuis 1995 dans le Haut-Rhin reste la plus importante de ce type à l'échelle de la France. Elle constitue une contribution substantielle à la réduction à la source des déchets ménagers, à la sensibilisation des scolaires et des adultes à la problématique du recyclage et permet aux ménages d'obtenir un amendement de qualité pour leur jardin.

L'organisation d'ensemble de cette opération coordonnée a été proposée par l'Agence Départementale pour la Maîtrise des Déchets (ADMD), qui regroupe la totalité des structures intercommunales compétentes du Haut-Rhin. Les composteurs individuels sont subventionnés de 50 % à 60 % par l'ADEME et le Conseil Général, qui a en outre conçu différentes actions de sensibilisation pour accompagner cette démarche : une première plaquette de sensibilisation (1995), les animations scolaires « Acti-Tri » (1997), le "concours du plus beau potiron" (1998), une expérience pédagogique baptisée "un compost à l'école" (1998), une placette de démonstration lors de l'exposition florale de Weil am Rhein (Allemagne) et une nouvelle plaquette bilingue (1999), un jeu test sur le compostage (2000). Enfin, des placettes de démonstration de compostage individuel, réparties sur le territoire et dont la première a été inaugurée en 2005, accueillent et forment des « conseillers en compostage », des groupes intéressés et des classes de différents niveaux.

Les EPCI poursuivent jusqu'à ce jour l'équipement des ménages : au total, 20 765 composteurs individuels ont été distribués dans le Haut-Rhin (voir la carte « Composteurs distribués par les EPCI entre 1992 et 2006 » en annexe). Un élément de comparaison est fourni par l'opération lancée tout récemment par le Ministère de Ecologie et du Développement Durable baptisée « 100 000 composteurs par an » en France : ceci représente en fait 1 000 composteurs par département.

2.3 La fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM)

La FFOM, contenue dans la poubelle des ordures ménagères résiduelles, peut être valorisée par compostage, l'extraction de cette fraction spécifique pouvant se faire, soit par un tri technologique sur les ordures ménagères brutes, soit par une collecte séparative.

Dans le secteur 4, les ordures ménagères brutes sont compostées depuis 1985, après un tri par des trommels. Cependant, la qualité du compost laisse à désirer et le Plan départemental dispose que « le compostage des ordures ménagères brutes est voué à être arrêté à terme et la collecte séparative de la FFOM est appelée à se généraliser. On obtiendra ainsi un compost de qualité, tout en valorisant l'outil existant : l'usine de compostage d'Aspach-le-Haut. »

Le seul exemple actuellement opérationnel de collecte sélective de la FFOM est celui de la Communauté des Communes des Trois Frontières, lancée en 1992 (voir carte en annexe).

On peut également rattacher à cette catégorie de déchets les « eaux grasses » de restauration produites par les cantines, les auberges et les restaurants. Ces déchets organiques, autrefois dédiés à l'alimentation animale, ne sont actuellement plus collectés sélectivement et aboutissent en incinération. Là aussi, une collecte séparée en vue du compostage ou de la méthanisation de ces sous-produits s'impose : le Conseil Général pourrait d'ailleurs donner l'exemple dans les collèges, en encourageant le développement d'une filière de valorisation dédiée.

2.4 Conclusion

En conclusion, on peut dire que la collecte des déchets verts est performante et couvre tout le département. De même, le compostage individuel, même s'il est susceptible de se développer encore, constitue une opération exemplaire. Par contre, la collecte de la FFOM est insuffisamment développée à ce jour, puisqu'elle ne concerne qu'une faible partie du territoire haut-rhinois.

3. Stratégie pour le développement des collectes sélectives des biodéchets

Il ressort du bilan ci-dessus que la principale marge de progression réside dans le développement des collectes sélectives en porte à porte ou en apport volontaire de la FFOM et des déchets de restauration.

Différents freins ont jusqu'ici contrarié le déploiement de cette collecte spécifique, alors même que des incitations financières existent (50 à 60 % des investissements), que le Plan départemental de gestion des déchets en fait une priorité (voir objectifs du Plan en annexe 1) et que des actions d'information ont été menées à plusieurs reprises en direction des EPCI :

- les surcoûts résultant de la mise en place d'une collecte supplémentaire, sujet très sensible pour les administrés,
- l'absence d'aides au fonctionnement (contrairement aux emballages),
- la complexité de mise en œuvre,
- les problèmes d'odeurs rencontrés dans beaucoup de projets de ce type...

Pour lever les blocages précités et réaffirmer clairement, d'une part, la primauté donnée dans le Plan départemental à la valorisation et d'autre part notre souhait de mutation des usines d'incinération vers des unités dédiées à la valorisation énergétique, il vous est proposé de prendre des initiatives fortes sur ce dossier, déclinées selon trois axes :

- un soutien financier et un accompagnement technique spécifiques pour des projets pilotes de collecte des biodéchets mis en place dès 2007,
- une utilisation de la main d'oeuvre d'insertion pour cette nouvelle filière de collecte des biodéchets, ce qui constituerait une motivation supplémentaire pour la participation des citoyens,
- l'organisation d'un colloque sur la valorisation des déchets organiques, pour informer les EPCI sur les meilleures pratiques en France et en Europe.

Cette politique de valorisation des biodéchets, associée à notre projet de centre de tri automatique des DIB, nous permettra à terme de transformer les incinérateurs en usines de valorisation énergétique où l'on ne brûlera plus que des déchets incinérables sans risque. Il convient donc de séparer la principale composante des poubelles des particuliers qui n'est pas à incinérer : les biodéchets. Les premières opérations de collecte sélective des biodéchets pourraient de ce fait être menées de manière privilégiée dans le secteur 4, pour que cette unité de valorisation énergétique soit exemplaire dès le démarrage.

3.1 « Appel à projet » pour des opérations pilotes de collecte des biodéchets

Les EPCI répondant à un appel à projet bénéficieront de conditions financières plus favorables que le dispositif classique en vigueur et un accompagnement technique privilégié par le Département et l'ADMD. Cette bonification sera limitée aux premiers projets qui se feront jour.

Un cahier des charges sera élaboré pour lancer l'appel à projets.

Il est proposé de donner délégation à la Commission Permanente pour la validation du cahier des charges détaillé de l'appel à projets et pour la sélection des projets pilotes.

Le choix des projets pourra se baser sur les critères suivants :

- des systèmes de collecte innovants et différents d'un EPCI à l'autre quant aux modalités de collecte (en porte à porte et en apport volontaire) et/ou du tissu urbain : on pourra ainsi tester différentes configurations de collectes des biodéchets et capitaliser des informations utiles pour l'ensemble des EPCI haut-rhinois,
- une utilisation des biodéchets selon les deux filières que sont le compostage et la méthanisation si possible avec des effluents agricoles.

Sur cette base, le Conseil Général pourrait apporter un financement spécifique aux collectivités volontaires, qu'on peut estimer entre 4 et 6 en 2007. Le cahier des charges de l'appel à projet sera transmis à l'ensemble des EPCI compétents et les retours seront analysés sur la base des critères objectifs qui y figureront.

Le soutien aux projets pilotes des EPCI qui seront retenus comportera deux volets distincts :

- une mise à disposition par le Conseil Général de matériels spécifiques pour la collecte des biodéchets,
- une bonification des taux d'aide applicables dans le cadre des subventions classiques pour les EPCI porteurs des projets pilotes.

3.1.1 Le dispositif spécifique proposé par le Conseil Général

Ce dispositif consiste dans l'acquisition par le Département et la mise à disposition aux EPCI retenus de récipients de pré-collecte et de sacs biodégradables, de récipients de collecte individuels ou de conteneurs d'apport volontaire avec, dans ce cas, des housses biodégradables et des abris en bois. Par ailleurs, dans le cadre de ce dispositif, des véhicules de collecte des biodéchets seront acquis par le Département et mis à disposition d'associations d'insertion.

3.1.1.1 Organisation de la collecte des biodéchets

Il vous est proposé que le Département mette à la disposition des ménages des EPCI retenus dans le cadre de l'appel à projet une poubelle spécifique pour les biodéchets ainsi que des sacs biodégradables adaptés à cette dernière. Les sacs spécifiques éviteront que les personnes n'utilisent par mégarde des sacs plastiques qui dénatureraient le gisement. Leur résistance étant de plus de 5 jours, ils permettent une collecte propre des biodéchets. Les sacs de biodéchets pourront ensuite, soit être mis dans des bacs de collecte individuels en cas de collecte en porte à porte dans les territoires qui disposent d'une telle collecte, soit apportés à des points d'apport volontaire pour les autres collectivités. Les points d'apport volontaire doivent être suffisamment denses (au moins 1 pour 500 habitants) et pourront se situer sur les points déjà existants. L'ensemble de ces équipements sera acheté par le Département (voir annexe 2), et fera l'objet d'une mise à disposition aux EPCI par le Département.

3.1.1.2 Utilisation de main d'œuvre d'insertion

Tout ou partie de la collecte des biodéchets pourrait être assurée par de la main d'œuvre d'insertion. L'acquisition de véhicules de collecte spécifiques par le Département, mis à disposition des associations d'insertion et autres structures de ce type qui remporteraient les marchés (lesquels leur seraient réservés en application de l'article 15 du Code des marchés publics) passés par les collectivités, contribuerait à renforcer la dimension sociale de ces opérations pilotes. Je vous propose donc de m'autoriser à lancer les procédures de marchés publics en vue d'acquérir deux véhicules de ce type estimés à 60.000 € HT pièce et à signer avec les EPCI les conventions de mise à disposition de ces deux véhicules.

3.1.1.3 Crédits prévisionnels relatifs à ce dispositif spécifique proposé par le Conseil Général

Les autorisations de programme et les crédits de paiement nécessaires ont été inscrits au BP2007 sur le programme C062 (12 M€ en AP et 4,2 M€ en CP). Le montage technique et économique lié au dispositif spécifique proposé par le Conseil Général est décrit en détail en annexe 2 : sur la base de 25.000 foyers à équiper en 2007, le coût est estimé à 720.000 € HT, soit 861.100 € TTC, pour la première année, ce montant se décomposant comme suit 366.650 € HT, soit 438.500 € TTC, en Investissement et 353.350 € HT soit 422.600 € TTC en fonctionnement. Les crédits de fonctionnement devront être inscrits au budget en DM1 2007. Pour les années suivantes, il vous est proposé de prendre en charge sur une période totale de 3 années la fourniture des sacs biodégradables estimée à 253.350 € HT, soit 303.000 € TTC, par année pour 25 000 foyers.

3.1.2 Bonification des taux applicables dans le cadre des subventions classiques

Le dispositif d'aide classique conjoint de l'ADEME et du Conseil Général, qui fait l'objet d'un accord-cadre pluriannuel sur la période 2004-2009, permet d'ores et déjà d'apporter une aide aux EPCI qui s'engagent dans la collecte sélective des biodéchets.

Il est proposé d'apporter une aide complémentaire pour tous les équipements de collecte de biodéchets non pris en compte dans le dispositif spécifique décrit au paragraphe précédent et pour la communication d'accompagnement des projets pilotes selon les conditions suivantes :

Taux de subvention en pourcents (%)	Convention ADEME/ Département 2007		Aide complémentaire du Conseil Général aux opérations pilotes	Total maximum
	ADEME	Conseil Général		
Equipements de collecte des biodéchets non pris en compte dans le dispositif spécifique du Conseil Général (bacs et sacs de différentes contenances, bacs pour habitat vertical, conteneurs spécifiques pour l'apport volontaire, ...)	20	40	20	80
Communication liée au biodéchets	35	20 à 35	10 à 25	80

Les autorisations de programme et les crédits d'investissement nécessaires ont été inscrits au BP 2007 sur le programme C062.

3.2 Ramassage des biodéchets dans les collèges

Il vous est proposé d'organiser le ramassage des biodéchets dans les collèges avec de la main d'œuvre d'insertion. Cette action permettra de sensibiliser les élèves au tri des déchets, elle s'articulera avec les « Agendas 21 des collèges » proposés par les deux Conseils Généraux alsaciens et, surtout, elle manifestera le souhait d'exemplarité du Conseil Général pour les établissements dont il a la charge.

Il est proposé de donner délégation à la Commission permanente pour valider le dispositif technique qui sera élaboré en concertation avec les collèges et les EPCI. Les crédits nécessaires pour cette collecte, menée a priori sous maîtrise d'ouvrage du Département et en utilisant le matériel et la main d'œuvre d'insertion dans les conditions décrites au § 3.1.1, pourront être inscrits lors de la DM1 2007.

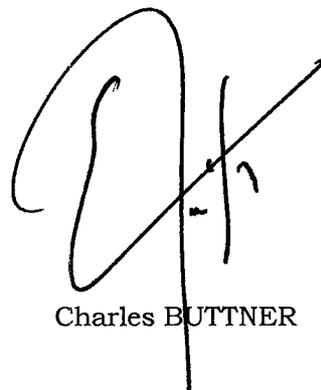
3.3 Un colloque sur la valorisation des biodéchets

Ce colloque, demandé notamment par les associations de protection de l'environnement, sera l'occasion de comparer les modalités technico-financières des opérations menées dans le Haut-Rhin, mais également les expériences de collectes de biodéchets des pays les plus avancés en Europe. Tous les acteurs de la gestion des déchets seraient invités à cette manifestation, dont la date pressentie serait l'automne 2007. Il est proposé de donner délégation à la Commission permanente pour voter les crédits nécessaires à l'organisation de cette manifestation.

En conclusion, je vous propose :

- d'approuver les principes de l'appel à projet pour des collectes sélectives de biodéchets et les modalités d'aides aux projets pilotes proposés dans le rapport,
- de donner délégation à la commission permanente pour l'adoption du cahier des charges détaillé de l'appel à projets et pour la sélection des projets pilotes,
- d'approuver le dispositif spécifique du Conseil Général proposé et les critères de bonification des taux d'aides classiques pour les projets pilotes retenus dans le cadre de l'appel à projet décrit dans le rapport, et de donner délégation à la Commission Permanente pour le suivi de ce dispositif,
- de préciser que les investissements prévisionnels correspondants à ce dispositif spécifique du Conseil Général s'élèvent à 720.000 € HT, soit 861.100 € TTC, pour la première année, se décomposant comme suit : 366.650 € HT, soit 438.500 € TTC, en Investissement, à prélever sur les AP et les CP inscrit au BP 2007 sur le programme C062 et 353.350 € HT, soit 422.600 € TTC, en fonctionnement, à inscrire lors de la DM1 2007 sur les imputations à créer,
- de m'autoriser à lancer les procédures de marchés publics en vue de l'acquisition des équipements correspondant au dispositif spécifique proposé par le Conseil Général,
- de donner délégation à la commission permanente pour l'adoption des conventions de mise à disposition des EPCI des équipements et des camions de collecte de biodéchets, propriété du Conseil Général,
- de donner délégation à la commission permanente pour adopter les modalités d'organisation de la collecte des biodéchets dans les collèges, en liaison avec ces établissements et les EPCI géographiquement concernés, et de m'autoriser à lancer les procédures de marchés publics nécessaires à la mise en œuvre de cette collecte, sachant que les crédits nécessaires seront inscrits à la DM1 2007,
- d'approuver le principe de la tenue d'un colloque sur la valorisation des déchets organiques à l'automne 2007 et de donner délégation à la commission permanente pour mobiliser les crédits nécessaires.

Je vous prie de bien vouloir en délibérer.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'C' followed by 'B' and 'T' with a long horizontal stroke extending to the right.

Charles BUTTNER

ANNEXE 1

Constat et préconisations du Plan départemental de gestion des déchets à propos des collectes de biodéchets

Le Plan départemental de gestion des déchets du Haut-Rhin, adopté par le Conseil Général le 21 mars 2003, décrit les enjeux de la filière en ces termes : « En France, à l'inverse de la collecte des papiers et emballages, la collecte des biodéchets n'en est encore qu'à ses débuts. C'est pourquoi il est réaliste d'envisager son développement de manière progressive, pour maîtriser son coût (de collecte notamment) et disposer d'un temps de recul qui permettra de capitaliser l'expérience locale. Néanmoins, il s'agit d'un domaine où les marges de progression en termes de recyclage des déchets ménagers sont importantes et sur lequel il conviendra de mettre l'accent prioritairement dans les années à venir. »

La collecte séparative des biodéchets est préconisée en habitat individuel où une collecte au porte-à-porte permet de drainer de 80 à 120 kg/hab/an, dont 2/3 à 3/4 de déchets verts, le reste correspondant à des déchets de cuisine.

La marge de progression des collectes séparatives réside dans le développement ou non, au-delà du SM4 et de la Communauté de Communes des Trois Frontières, de la collecte des biodéchets, qui pourrait concerner d'autres collectivités rurales et périurbaines du département. Il est proposé de laisser l'initiative aux collectivités de choisir ou non cette orientation et de définir les moyens financiers et techniques à mettre en œuvre. Il est par contre préconisé que tous les EPCI du Haut-Rhin optent, dans les années à venir, soit pour la mise en place de la collecte sélective en porte-à-porte des biodéchets, soit pour le développement du compostage individuel (ces deux approches pouvant coexister dans un secteur donné), afin de promouvoir efficacement le recyclage des déchets organiques.

Des échanges d'informations et d'expériences avec les pays européens les plus avancés en la matière (notamment les régions allemandes limitrophes, où la collecte des biodéchets est prescrite par la loi, et les Pays-Bas qui, avec un taux de recyclage de 75% des biodéchets, est le pays européen le plus en pointe) et un accompagnement technique et financier du Département et de l'ADEME devront créer des conditions favorables au développement de ce nouveau mode de recyclage dans le Haut-Rhin.

ANNEXE 2

Propositions techniques pour la mise en place d'une collecte des biodéchets en apport volontaire

Les hypothèses développées ci-après visent à mettre en place rapidement des opérations pilotes de collecte sélective des biodéchets, grâce notamment à un accompagnement technique et financier privilégié du Département.

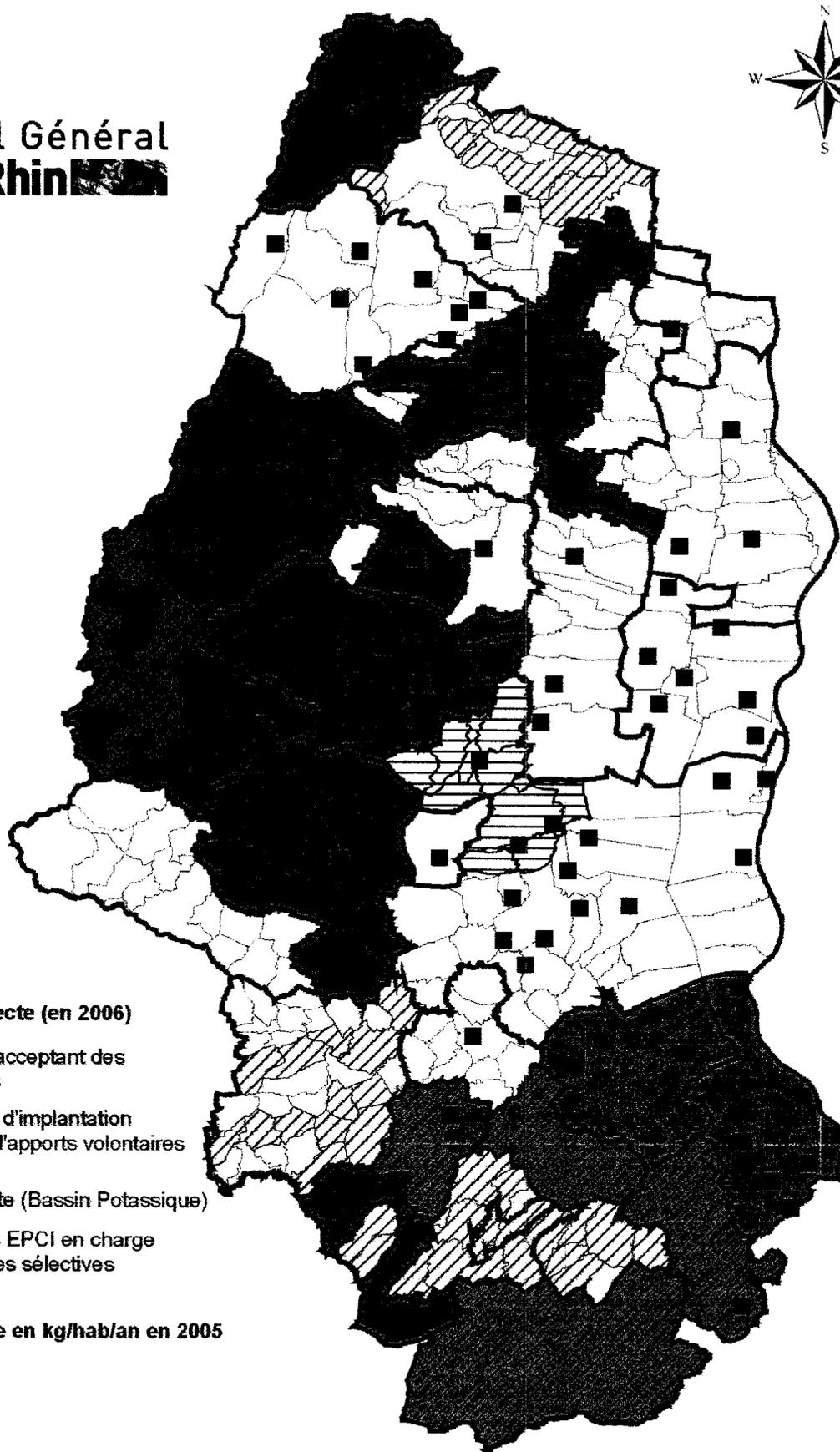
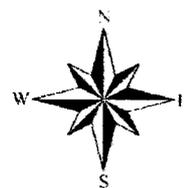
Cette action est dimensionnée dans un premier temps pour 67 000 habitants soit environ 25 000 foyers, ce qui correspond à la population de 5 EPCI.

Le tableau de simulation ci-dessous détaille le montage technique et financier du projet :

Coûts prévisionnels HT d'une collecte de biodéchets en apport volontaire pour 25 000 ménages		1ère année	Par année suivante	Section
Récipients de précollecte	Seau de précollecte pour chaque foyer : 4 € HT l'unité x 25 000	100 000		F
	3 sacs biodégradables par semaine : 0,0626 € HT l'unité x 3 x 52 x 25 000	244 100	244 100	F
Récipients de collecte	1 conteneur d'apport volontaire de 660 litres pour 500 habitants, soit 90 conteneurs : prix unitaire 225 € HT x 90	20 250		I
	Housses biodégradables pour garnir les bacs, afin de faciliter leur entretien : pour une année, 50 cartons de 100 sacs, changement hebdomadaire, avec un coût unitaire de 1,85 € HT par housse	9 250	9 250	F
	Abris en bois pour l'intégration paysagère des bacs : prix unitaire 1 660€ HT x 90	149 400		I
	Acquisition de 3 500 bacs pour la collecte au porte à porte à 22 € HT l'unité	77 000		I
Equipements de collecte	2 camions de collecte avec un système de pesée embarquée	120 000		I
Coût total (HT)		720 000	253 350	
Coût par habitant (HT)		11,04	3,78	
Coût total TTC calculé sur 720 000		861 100	303 000	

Collecte des déchets verts.

Conseil Général
Haut-Rhin



Légende

Modalités de collecte (en 2006)

-  Déchèteries acceptant des déchets verts
-  Communes d'implantation des points d'apports volontaires
-  Porte à porte (Bassin Potassique)
-  Limites des EPCI en charge des collectes sélectives

Quantité collectée en kg/hab/an en 2005

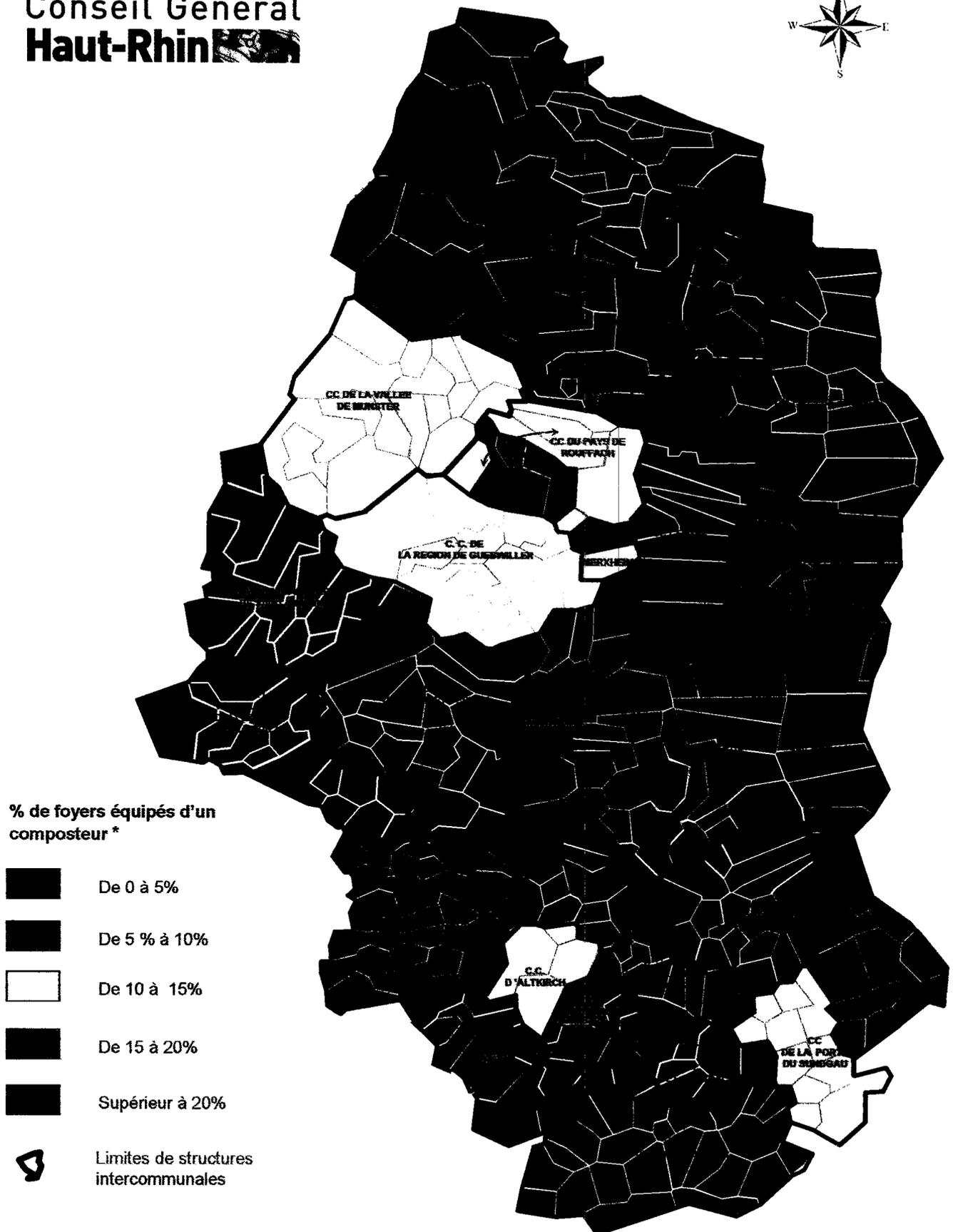
-  < 50
-  50 - 100
-  100 - 150
-  > 150

Source: DEVI / BD Topo IGN

0 5 10 20 Kilomètres

Composteurs distribués par les EPCI de 1992 à 2006 (inclus)

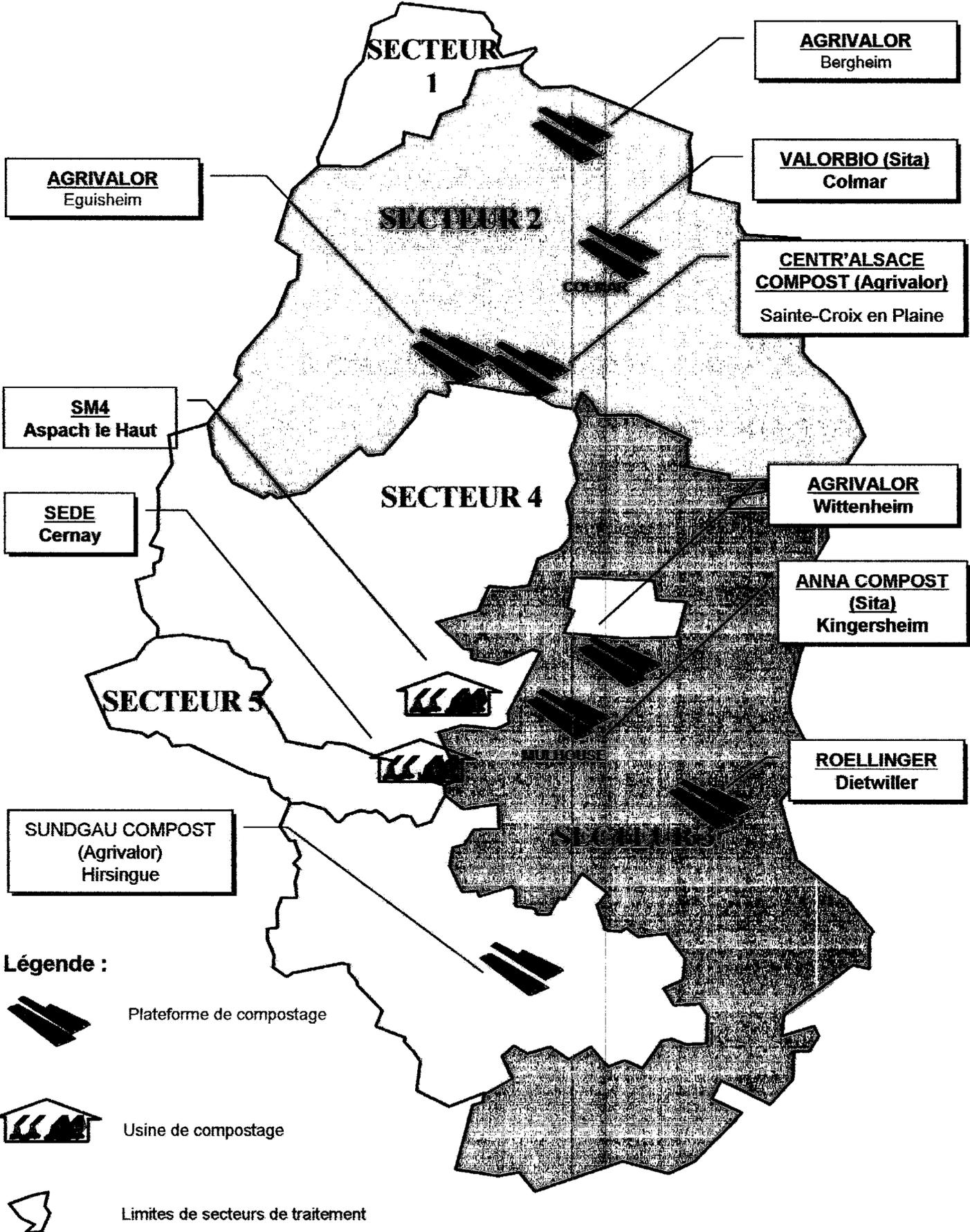
Conseil Général
Haut-Rhin



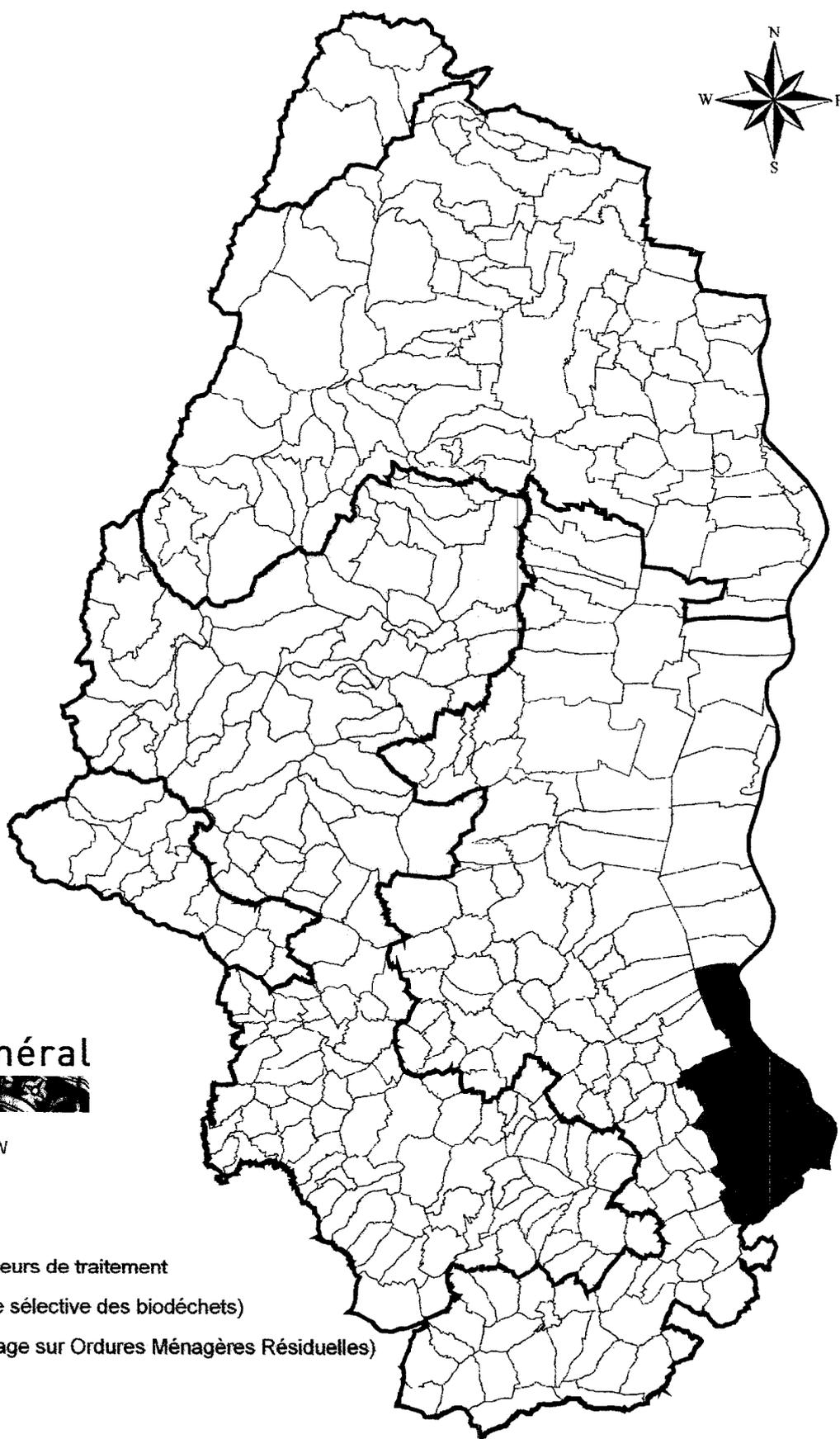
* à 2,63 habitants par foyer sur la base de la population estimée en 2006, avec l'hypothèse d'un composteur par foyer

UNITES DE COMPOSTAGE EN DECEMBRE 2006

Conseil Général
Haut-Rhin



Compostage des ordures ménagères en 2006



Conseil Général
Haut-Rhin

Source: DEVI / BD Topo IGN

Légende

-  Limites de secteurs de traitement
-  CC 3F (collecte sélective des biodéchets)
-  SM4 (compostage sur Ordures Ménagères Résiduelles)
-  Communes

0 5 10 20 Kilomètres