



COMASE

Management Consulting

Avenue Paul Pastur 361
6032 Charleroi ■ Belgique
Tél : + 32 71 299 120
Fax : + 32 71 299 112
comase@comase.com
www.comase.com



Wallonie
environnement
SPW

Mise en place des observatoires des mesures sociales et des coûts techniques de gestion des déchets ménagers et assimilés en Wallonie, en lien avec l'application du coût-vérité (Lot 2)

APPROCHE « CLUSTERING » ET IMPACT DE LA POLITIQUE DE TARIFICATION SUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS ET LA GESTION ADMINISTRATIVE

TVA BE 0442.365.431
RPM Charleroi
BNP Paribas Fortis : BE77 2600 3903 0142
Belfius Banque : BE82 0682 3142 6768
ING : BE13 3600 4847 4239



Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Approche « Clustering » des règlements communaux.....	6
2.1	Sélection des variables	6
2.2	Analyse de corrélation.....	7
2.2.1	Traitement préliminaire	7
2.2.1.1	Taxe forfaitaire et nombre de kilos compris dans le Service Minimum.....	7
2.2.1.2	Les variables relatives aux mesures sociales.....	7
2.2.2	Résultats	8
2.3	Classification.....	9
2.3.1	Variables et méthodes.....	9
2.3.1.1	Variables retenues pour la classification.....	9
2.3.1.2	Méthodes	10
2.3.1.3	Premiers résultats obtenus avec la classification ascendante hiérarchique.....	11
2.3.2	Les résultats de la classification k-means.....	12
2.3.2.1	La détermination du nombre de classes	12
2.3.2.2	Présentation des 6 classes de communes.....	13
2.3.2.3	Caractérisation des pratiques des 6 classes selon les variables de classification	15
2.3.2.4	Caractérisation des pratiques des 6 classes selon d'autres variables de gestion	23
2.4	Une approche par l'analyse en composantes principales.....	31
2.5	Les classes selon les variables socio-démographiques	35
2.5.1	Les caractéristiques liées au territoire et à la population	36
2.5.1.1	Le nombre d'habitants	36
2.5.1.2	La densité de population	37
2.5.1.3	Le degré d'urbanisation morphologique.....	38
2.5.1.4	La taille des ménages	38
2.5.2	Le niveau socio-économique de la commune	39
2.5.2.1	Le revenu moyen par habitant	39
2.5.2.2	Le taux de bénéficiaires BIM	40
2.5.2.3	La part des bénéficiaires d'un (e)RIS parmi les 16-64 ans.....	41
2.5.2.4	La part des compteurs à budgets actifs en électricité.....	41
2.5.2.5	La part des ménages vivant dans un logement de service public	42
2.5.3	Les autres variables	43
2.5.3.1	Le taux de taxation implicite	43
2.5.3.2	L'intercommunale de gestion des déchets.....	44
3	Impact de la politique de tarification sur la production de déchets	46



3.1	Analyse de corrélation.....	46
3.1.1	Approche globale.....	46
3.1.1.1	Les variables de production.....	46
3.1.1.2	Corrélations entre tarification et production.....	48
3.1.2	Approche segmentée	51
3.1.2.1	Communes organisant une collecte sélective des déchets organiques.....	51
3.1.2.2	Communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques	55
3.2	Analyse de la production de déchets selon les clusters de communes	56
3.2.1	Approche globale.....	56
3.2.1.1	La quantité totale de déchets ménagers et assimilés (DMA).....	56
3.2.1.2	La quantité totale de résiduels et de déchets organiques (OMB+DO)	58
3.2.2	Approche segmentée	61
3.2.2.1	Communes organisant une collecte sélective des déchets organiques.....	61
3.2.2.2	Communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques	62
3.3	Modélisation.....	63
3.3.1	Introduction.....	63
3.3.2	Principes généraux de la démarche de modélisation	65
3.3.3	Sélection des variables	66
3.3.3.1	Les données provenant de l'analyse multivariée 2009-2016.....	66
3.3.3.2	Les données des observatoires 2019	67
3.3.3.3	Analyse de multi-colinéarité et sélection finale des variables	68
3.3.4	La définition du modèle.....	70
3.3.5	La description des résultats.....	73
3.3.5.1	Les DMA.....	73
3.3.5.2	La quantité d'OMB+DO	76
3.3.5.3	La quantité d'OMB.....	79
3.3.5.4	La quantité de déchets organiques	83
4	Impacts sur la gestion administrative	86
4.1	Identification des éléments de complexité.....	86
4.1.1	Contenu des services minimum et complémentaires.....	86
4.1.1.1	Service minimum.....	86
4.1.1.2	Services complémentaires.....	86
4.1.2	Modalités de collecte	87
4.1.3	Assimilés.....	87
4.1.4	Modalités relatives aux mesures sociales	88
4.1.4.1	Revenus faibles.....	88



4.1.4.2	Gardiennes d'enfants	89
4.1.4.3	Incontinents.....	89
4.1.4.4	Familles nombreuses.....	90
4.1.5	Divers	90
4.2	Éléments non-renseignés comme recettes.....	91
4.2.1	Éléments prévus au niveau des règlements absents du CVB2019.....	91
4.2.2	Faible nombre de redevables et/ou de montant prévisionnel de recettes	92
4.2.2.1	Faible nombre de redevables potentiels.....	92
4.2.2.2	Faible montant prévisionnel de recettes	93
5	Principaux enseignements et recommandations.....	94
5.1	Politique de tarification et de service minimum.....	94
5.1.1	Vision du service minimum et de la tarification.....	94
5.1.2	L'impact de la politique de tarification sur la production de déchets	95
5.1.3	Recommandations en lien avec la politique de tarification	97
5.2	Conformité réglementaire et simplification administrative.....	101
5.2.1	Améliorer la conformité des règlements	101
5.2.2	Écarts entre déclarations et règlements communaux	102
5.2.3	Catégories de redevables	102



1 INTRODUCTION

Ce rapport fait suite au rapport intermédiaire transmis fin 2020, lequel reprenait :

- L'examen de la conformité des règlements par rapport à l'AGW du 05 mars 2008
- L'évolution entre 2009 et 2019.

L'élaboration de ce rapport intermédiaire avait également servi à l'enregistrement et la validation des données pour la mise en place des observatoires de la tarification et des mesures sociales, objet du Lot 1 de cette étude.

Dans un premier chapitre, nous comparons les règlements communaux afin de mettre en évidence les (dis-)similitudes. La comparaison porte sur les variables qui caractérisent la tarification du service minimum et des services complémentaires ainsi que la hauteur du service minimum compris dans le montant de la taxe forfaitaire. La politique en matière de mesures sociales est intégrée à l'analyse.

Après une analyse de corrélation, montrant quelles variables évoluent dans le même sens ou dans un sens opposé, nous produisons une classification des communes, regroupant ainsi les communes qui ont les pratiques le plus semblables. Ensuite, nous décrivons les différences qui existent entre ces différentes classes de communes. Nous examinons ensuite dans quelle mesure on peut relier ces différences à d'autres variables comme le coût total supporté par les citoyens ou la part des recettes issues du service minimum et des services complémentaires.

Après une approche par l'analyse en composantes principales permettant d'affiner l'explication des différences entre classes, nous terminons ce chapitre par un examen des différentes classes selon les caractéristiques socio-démographiques des communes qui les composent.

Le chapitre suivant analyse l'impact des politiques de tarification et de service minimum sur la production de déchets. Dans un premier temps, nous procédons à une analyse de corrélation permettant d'identifier quels liens existent entre le niveau de tarification et la production des déchets. Nous analysons ensuite quelles sont les différences en matière de déchets collectés et traités selon les différentes classes de communes, telles qu'identifiées au chapitre précédent.

Enfin, ce chapitre se termine par une approche de modélisation de la quantité de déchets. Il s'agit d'étudier quel est l'impact des variables de caractérisation des politiques communales sur la production de déchets au travers d'un modèle statistique. Ce travail s'appuie sur l'étude « Analyse multivariée de la collecte de déchets ménagers et assimilés en Wallonie » réalisée par RDC Environnement en 2020 qui a, notamment, permis d'élaborer un modèle explicatif de la quantité de déchets ménagers collectés par commune. Les données sont actualisées pour porter sur l'année 2019 et les variables de tarification et de service minimum sont affinées, capitalisant ainsi sur les travaux d'élaboration des observatoires de la tarification et des mesures sociales. Ce travail permet, in fine, d'obtenir des modèles qui expliquent la quantité de déchets sur base de la politique de tarification et d'autres variables caractérisant les modalités opérationnelles et le contexte socio-démographique des communes.

Un troisième chapitre traite ensuite des impacts des règlements communaux sur la gestion administrative.

Enfin, nous terminons le rapport par une synthèse des principaux enseignements et les recommandations qui en découlent.



2 APPROCHE « CLUSTERING » DES RÈGLEMENTS COMMUNAUX

2.1 Sélection des variables

Afin d'analyser la politique communale en matière de gestion des déchets ménagers, les variables suivantes ont été sélectionnées. Les données ont trait aux années 2018 et 2019.

- La taxe forfaitaire moyenne
Il s'agit ici de la taxe forfaitaire moyenne payée par un ménage. Celle-ci peut être influencée par la taille des ménages qui prévalent dans la commune. Alternativement, nous avons également repris la taxe forfaitaire moyenne par habitant. Cette donnée est issue de l'observatoire de la tarification.
- Le nombre d'équivalents kilos compris dans le service minimum
Nous avons repris le nombre moyen de kilos, par ménage, inclus dans le paiement de la taxe forfaitaire pour ce qui concerne les OMB et les Déchets organiques. Alternativement, nous avons également repris le nombre moyen de kilos par habitant. Cette donnée est issue de l'observatoire de la tarification.
- Le nombre de fractions collectées en Porte-à-Porte
On distingue les collectes d'OMB, de déchets organiques, d'encombrants, de déchets verts, de papier/carton, de PMC (en ce compris le P+), de textile, de verre et autre, soit un maximum de 9 types de collectes en PàP. Cette donnée est issue de la base de données FEDEM. Des regroupements ont été opérés en ce qui concerne les collectes d'encombrants et de PMC. Etant donné le caractère facultatif de la fréquence de collecte, celle-ci n'a pas été utilisée.
- La part des ménages bénéficiant d'une Mesure Sociale
Cette variable est issue de l'Observatoire des Mesures sociales. Elle est relative aux mesures sociales visant à réduire la taxe forfaitaire.
- La réduction moyenne de la taxe forfaitaire induites par les mesures sociales
Cette variable a été instrumentalisée sous 3 formes : la réduction moyenne en euros, la réduction moyenne en % de la taxe hors mesure sociale et la réduction résultant de l'application des mesures sociales en % du montant total perçu par la commune au niveau de la taxe forfaitaire. Ces données sont issues de l'Observatoire des Mesures Sociales
- La valeur moyenne des mesures sociales octroyant une réduction du prix des services complémentaires (sacs, vidanges ou poids supplémentaires gratuits, par exemple)
Nous avons repris la valeur moyenne des mesures sociales par kilo d'OMB et de déchets organiques telle qu'issue de l'Observatoire des Mesures Sociales
- La tarification des services complémentaires pour la collecte et le traitement des déchets organiques
Il s'agit d'un tarif moyen pour la collecte et le traitement d'un équivalent kilo de déchets organiques. Lorsque la commune ne met pas en place une collecte sélective des déchets organiques, la tarification relative aux OMB est reprise comme valeur puisque les déchets organiques figurent dans cette fraction. Cette donnée est issue de l'Observatoire de la Tarification
- La tarification des services complémentaires pour la collecte et le traitement des OMB
Est repris le tarif moyen pour la collecte et le traitement d'un équivalent kilo de d'OMB. Cette donnée est issue de l'Observatoire de la Tarification



2.2 Analyse de corrélation

2.2.1 Traitement préliminaire

2.2.1.1 Taxe forfaitaire et nombre de kilos compris dans le Service Minimum

Comme indiqué précédemment, les variables mesurant la taxe forfaitaire et le nombre de kilos compris dans le Service Minimum ont été instrumentalisés de deux façons : par ménage ou par habitant.

Matrice de corrélation (Pearson) : corrélations significatives en caractères gras

Variabes	Taxe forfaitaire moyenne par ménage	Taxe forfaitaire moyenne par hab.	Nombre eKg OMB+DO : moyenne par ménage	Nombre eKg OMB+DO : moyenne par habitant
Taxe forfaitaire moyenne par ménage	1	0,963	0,497	0,493
Taxe forfaitaire moyenne par hab.	0,963	1	0,510	0,528
Nombre eKg OMB+DO : moyenne par ménage	0,497	0,510	1	0,994
Nombre eKg OMB+DO : moyenne par habitant	0,493	0,528	0,994	1

On remarque tout de suite qu'il existe très peu de différence selon qu'on instrumentalise la variable en termes de nombre d'habitants ou de ménages, les coefficients de corrélation étant supérieurs à 0,96.

Le nombre de kilos compris dans le service minimum est corrélé positivement avec le montant de la taxe forfaitaire ; ce coefficient de corrélation est d'environ 0,5 selon la façon dont sont instrumentalisées les variables.

Dans la suite de l'analyse, nous avons choisi de reprendre ces variables exprimées en termes de nombre de ménage. Ce choix est notamment lié au fait qu'ainsi instrumentalisée, la taxe forfaitaire est corrélée positivement avec la part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales – elle-même exprimée en termes de nombre de ménage, ce qui n'est pas le cas si on exprime la taxe forfaitaire en termes d'habitants.

2.2.1.2 Les variables relatives aux mesures sociales

Quatre variables sont reprises pour mesurer le « niveau » des mesures sociales.

Matrice de corrélation (Pearson) : corrélations significatives en caractères gras

Variabes	Part des enrôlés MS	Réduction € MS : moyenne	Réduction % MS : moyenne	Réduction % du montant total de la taxe fft MS
Part des enrôlés MS	1	0,374	0,280	0,809
Réduction € MS : moyenne	0,374	1	0,922	0,586
Réduction % MS : moyenne	0,280	0,922	1	0,504
Réduction % du montant total de la taxe fft MS	0,809	0,586	0,504	1

Ces quatre variables sont corrélées positivement entre elles, toutefois dans des proportions qui diffèrent sensiblement.



Tout d'abord, on constate une très forte corrélation (0,92) entre la réduction liée aux mesures sociales selon qu'elle est exprimée en valeur absolue ou en pourcentage de la taxe forfaitaire. Dans la suite de l'analyse, nous reprenons la réduction exprimée en valeur absolue, car indépendante du montant de la taxe forfaitaire.

Par ailleurs, la réduction résultant de l'application des mesures sociales en % du montant total perçu par la commune au niveau de la taxe forfaitaire est fortement corrélée avec la part des enrôlés bénéficiant des mesures sociales. Elle est également corrélée avec la réduction moyenne qu'induisent les mesures sociales. Ces éléments paraissent logiques. En revanche, ce qu'on peut observer c'est que la corrélation entre la part d'enrôlés bénéficiant des mesures sociales et la réduction offerte par ces mesures, est certes positive mais plus faible (0,37). Ceci signifie qu'il existe probablement des communes qui privilégient des réductions plus élevées bénéficiant à moins de ménages alors que d'autres font le choix de privilégier davantage de bénéficiaires mais avec une réduction moindre. Il apparaît donc pertinent de conserver pour la suite de l'analyse, les deux premières variables, à savoir la part des enrôlés et la réduction en euros offerte par les mesures sociales.

2.2.2 Résultats

Matrice de corrélation (Pearson) : corrélations significatives en caractères gras

Variables	Taxe fft par ménage	eKg OMB+DO dans SM	Nombre collectes PAP	Part des enrôlés MS	Réduction MS en €	Valeur MS SC en €	Tarif D.O. / Ekg	Tarif OMB / Ekg
Taxe fft par ménage	1	0,497	-0,159	0,155	0,097	0,169	-0,033	-0,232
eKg OMB+DO dans SM	0,497	1	0,091	0,054	0,091	0,195	-0,016	-0,023
Nombre collectes PAP	-0,159	0,091	1	0,080	0,001	0,036	-0,240	0,383
Part des enrôlés MS	0,155	0,054	0,080	1	0,374	-0,012	0,056	0,046
Réduction MS en €	0,097	0,091	0,001	0,374	1	-0,062	0,101	-0,104
Valeur MS SC en €	0,169	0,195	0,036	-0,012	-0,062	1	0,134	0,117
Tarif D.O. / Ekg	-0,033	-0,016	-0,240	0,056	0,101	0,134	1	0,129
Tarif OMB / Ekg	-0,232	-0,023	0,383	0,046	-0,104	0,117	0,129	1

Comme indiqué précédemment, le montant de la taxe et le nombre de kilos compris dans le service minimum sont liés par un coefficient de corrélation d'environ 0,5.

Le nombre de collectes en PàP apparaît lié négativement au montant de la taxe forfaitaire. Ceci paraît contre-intuitif puisque cela signifierait que plus la taxe est élevée moins la commune organiserait de collectes en PàP. Cette conclusion peut être mise en question. Après examen des données provenant de FEDEM, il semble qu'il puisse y avoir des différences d'interprétation quant à la façon de compléter l'outil, certaines communes renseignant la fréquence des collectes, d'autres ne le faisant pas systématiquement. Plus précisément, certaines collectes sont renseignées avec une fréquence nulle ce qui peut correspondre à des collectes sur demande ou à un abandon de la collecte, sans que cela soit toujours précisé explicitement. La qualité de la source de données induit une certaine incertitude quant aux résultats de l'analyse sur ce plan du nombre de collectes. Il nous paraît dès lors plus prudent d'affirmer que, très probablement, le nombre de collectes en porte-à-porte n'induit pas d'augmentation de la taxe forfaitaire.

Par ailleurs, nous observons que le nombre de collectes en PàP est corrélé positivement avec le tarif des OMB en service complémentaire et négativement avec celui des DO. Ce résultat est assez intuitif.



En effet, l'organisation d'une collecte sélective des organiques induit, par définition, une collecte supplémentaire ; par ailleurs, les communes qui procèdent de la sorte, en profitent souvent pour mettre en place une politique incitative en affichant un tarif Service Complémentaire (SC) moindre pour les déchets organiques et plus élevé pour les OMB. C'est bien ce qu'expriment les corrélations significatives observées.

Nous avons déjà analysé, lors du traitement préliminaire, le lien entre la part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales et le montant moyen, en euros, de ces mesures, et avons conclu qu'il existait probablement des politiques différentes en la matière. Nous pouvons maintenant observer les corrélations entre ces variables et les autres variables reprises et constater que la seule corrélation significative relie la part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales et la taxe forfaitaire. Ceci signifie que là où la taxe forfaitaire est plus élevée, il y a souvent davantage de bénéficiaires de mesures sociales. Cette corrélation reste toutefois assez faible (0,155). En revanche, un tel lien ne peut être établi avec la hauteur de la réduction induite par les mesures sociales. S'il existe donc un lien entre taxe forfaitaire et mesures sociales, ce lien apparaît assez faible, ce qui n'est guère étonnant au vu de ce que représente l'impact des mesures sociales dans la perception de la taxe forfaitaire (cfr observatoire des mesures sociales).

La variable mesurant la réduction que représentent les mesures sociales portant sur le service complémentaire (sacs, poids ou levées complémentaires gratuites par exemples) est corrélée positivement à trois variables :

- Le montant de la taxe forfaitaire : la réduction est d'autant plus élevée que la taxe forfaitaire est, elle-même, élevée
- Le nombre de kilos compris dans le service minimum : plus la commune octroie de kilos dans le cadre du paiement de la taxe forfaitaire, plus les réductions sur les services complémentaires sont élevées
- Le tarif du service complémentaire concernant les déchets organiques : plus le coût de ce service est élevé, plus la valeur des mesures sociales visant une réduction du coût du service complémentaire est élevée. Ce lien, qui peut paraître intuitivement assez évident, n'apparaît pas en ce qui concerne le coût du service complémentaire relatif aux OMB.

Ces corrélations sont assez faibles en valeur ($< 0,20$).

Enfin, les deux variables décrivant la tarification des services complémentaires sont corrélées positivement entre elles, mais assez faiblement (0,13), ce qui reflète que le niveau global de la tarification varie selon les communes mais aussi qu'il existe des politiques incitatives assez différentes.

2.3 Classification

2.3.1 Variables et méthodes

2.3.1.1 Variables retenues pour la classification

Afin de favoriser l'obtention de résultats probants, nous avons retenu cinq variables pour caractériser la politique communale :

- Une variable reflétant la taxe forfaitaire, soit la taxe moyenne par ménage
- Une variable reflétant le contenu du service minimum, soit le nombre d'équivalents kilos OMB+DO compris dans le paiement de la taxe
- Deux variables reflétant la politique en matière de mesures sociales
 - Le part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales



- La valeur moyenne en euros de la réduction résultant de l'application de ces mesures sociales
- Une variable reflétant la politique de tarification des services complémentaires, à savoir le tarif pour la collecte et le traitement d'un équivalent kilo d'OMB.

Parmi les 8 variables ayant été utilisées pour l'analyse de corrélation, nous en avons soustrait trois pour les raisons suivantes :

- La tarification du service complémentaire pour les déchets organiques car n'existant pas dans toutes les communes.
- Le nombre de collectes en PàP car les données de base ont montré des limites et il est apparu que cette variable semblait assez peu refléter réellement un niveau de service très différent
- La valeur des mesures sociales portant sur le service complémentaire car il n'était pas possible de renseigner le nombre de bénéficiaires ni dans quelle mesure ils profitaient effectivement des mesures, notamment lorsque des levées, sacs ou kilos leur étaient offerts gratuitement ; en ce sens, la valeur calculée ne reflète pas nécessairement la valeur réelle dont tire profit le bénéficiaire.

Afin d'éviter tout effet d'échelle, toutes les variables ont été centrées et réduites, de sorte que, pour chaque variable, la moyenne est nulle et l'écart-type vaut 1.

2.3.1.2 Méthodes

Les techniques de clustering de données visent à regrouper en plusieurs classes les communes wallonnes en fonction de leur (dis-)similarité. Deux techniques peuvent être utilisées, reposant toutes les deux sur une étude des distances mesurant la similarité ou, plus fréquemment, la dissimilarité, entre les communes. Toutes deux regroupent les communes en plusieurs classes, en visant à :

- **minimiser la variance intra-classe** : plus la variance intra-classe est peu élevée, plus les communes qui composent la classe sont similaires
- **maximiser la variance inter-classe** : plus la variance inter-classe est élevée, plus les communes figurant dans chacune des classes sont différentes.

Les deux techniques de clustering utilisées sont :

- **la classification ascendante hiérarchique (CAH)**

La classification ascendante hiérarchique est une méthode de classification itérative, basée sur les dissimilarités, dont le principe est assez simple : on commence par calculer la dissimilarité entre les 262 communes ; puis on regroupe les deux communes dont le regroupement minimise un critère d'agrégation donné¹, créant ainsi une classe comprenant deux communes. On calcule ensuite la dissimilarité entre cette classe et les 260 communes restantes en utilisant le même critère d'agrégation ; on regroupe alors les deux communes ou classes de communes dont le regroupement minimise le critère d'agrégation. Et ainsi de suite, jusqu'à ce que toutes les communes soient regroupées. Ces regroupements successifs produisent un arbre binaire de classification, représenté par un dendrogramme traduisant ainsi une hiérarchie de partitions. On peut alors choisir une partition en tronquant l'arbre à un niveau donné, cette troncature pouvant être déterminée automatiquement.

¹ Par exemple, le lien complet considère que la dissimilarité entre deux communes équivaut à la dissimilarité mesurée au de la variable pour laquelle les deux communes sont les plus différentes. Le lien proportionnel calcule la dissimilarité moyenne entre les deux communes comme une somme de dissimilarités pondérée. On privilégie souvent le recours à la méthode de Ward afin que les classes restent le plus homogènes, avec la restriction qu'il convient dès lors d'utiliser une distance quadratique (euclidienne ou khi2)



- **la classification k-means (nuées dynamiques)**

il s'agit d'une méthode itérative qui, quel que soit son point de départ converge vers une solution. Cette solution peut être différente selon le point de départ choisi ; c'est pourquoi, on répète en général plusieurs fois les calculs afin de retenir la meilleure solution.

Son avantage est qu'un objet peut être affecté à une classe au cours d'une itération puis changer de classes à l'itération suivante, ce qui n'est pas possible avec la classification ascendante hiérarchique pour laquelle une affectation est irréversible.

De ce fait, la classification k-means tend à une meilleure classification² que la classification ascendante hiérarchique. En revanche, la classification k-means nécessite qu'on renseigne, comme variable exogène, le nombre de classe et que les variables soient quantitatives, ce qui est le cas dans notre analyse.

2.3.1.3 Premiers résultats obtenus avec la classification ascendante hiérarchique

La classification ascendante hiérarchique a été utilisée afin d'obtenir une première classification, selon un nombre de classe déterminé par la méthode statistique.

La méthode a été mobilisée en ayant recours à :

- Deux notions de distance distinctes : la distance euclidienne et la distance du χ^2 .
- Trois critères d'agrégation : lien complet, lien proportionnel et méthode de Ward.

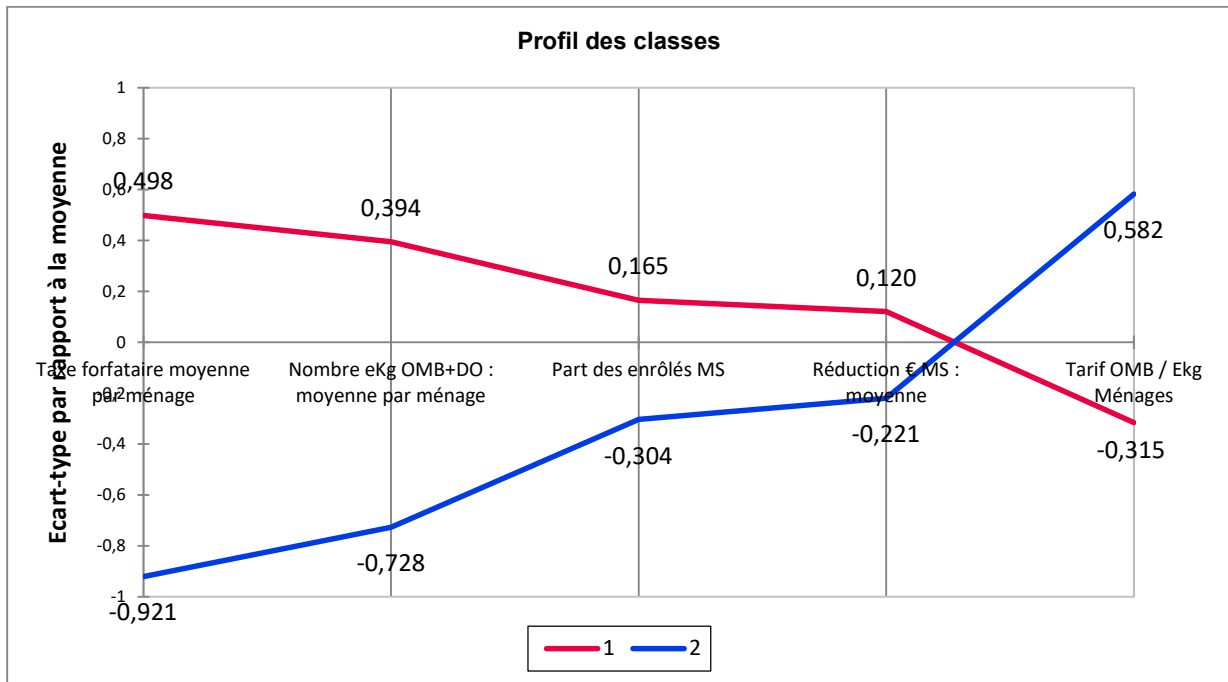
Résultats de la classification ascendante hiérarchique

Distance	Critère d'agrégation	Nombre de classes	Taille de la plus petite classe	Taille de la plus grande classe	Variance intra-classe / variance totale
Euclidienne	Lien complet	3	3	159	74%
Euclidienne	Lien proportionnel	3	3	225	77%
Euclidienne	Méthode de Ward	2	92	170	80%
χ^2	Lien complet	2	111	151	86%
χ^2	Lien proportionnel	3	15	170	78%
χ^2	Méthode de Ward	2	80	182	81%

Les résultats obtenus déterminent une classification en 2 ou 3 classes mais la variance intra-classe reste élevée et représente plus 70% de la variance totale. On observe également que la méthode de classification reposant sur la distance euclidienne a généré une classe composée de 3 communes, lorsqu'on utilisait le lien simple ou complet comme critère d'agrégation ; ces paramètres conduisent ainsi aux « meilleurs » résultats mais au détriment de leur réelle lisibilité, un groupe de 3 communes important peu pour dresser un profil type de la politique de gestion des déchets ménagers au niveau communal.

Ainsi, seules les classifications en 2 groupes distincts peuvent s'interpréter. Le graphique ci-après montre le profil des classes obtenues par la méthode de Ward dans le cadre d'une distance euclidienne.

² dans le sens où la variance inter-classe représente une part plus élevée dans la variance totale



Cette classification conduit à opposer deux visions de la notion du service minimum :

- Les 92 communes de la classe 2, imposent une taxe forfaitaire nettement moindre (près de 1 écart-type en-dessous de la moyenne) ; le nombre de kilos compris dans le service minimum y est nettement moindre (environ 0,7 écart-type en dessous de la moyenne). Ces communes offrent moins de mesures sociales, tant en termes de part de bénéficiaires que de hauteur des réductions accordées. En revanche, le coût du service complémentaire y est nettement plus élevé.
- Les 170 communes de la classe 1, en revanche, imposent une taxe forfaitaire plus élevée mais celle-ci comprend un plus grand nombre de kilos de déchets dans le cadre du service minimum. Elles offrent davantage de mesures sociales et affichent une tarification du service complémentaire moindre.

Cette vue dichotomique de la politique communale de gestion des déchets ménagers est insatisfaisante puisque les différences entre les deux classes ne représentent que 20% de la diversité des pratiques renseignées par les cinq variables prises en compte ; 80% de cette diversité se trouve à l'intérieur des deux classes ainsi formées.

2.3.2 Les résultats de la classification k-means

2.3.2.1 La détermination du nombre de classes

La méthode des k-means nécessite le recours à un critère de classification à minimiser. Trois critères ont été utilisés³ et les résultats ne diffèrent que marginalement.

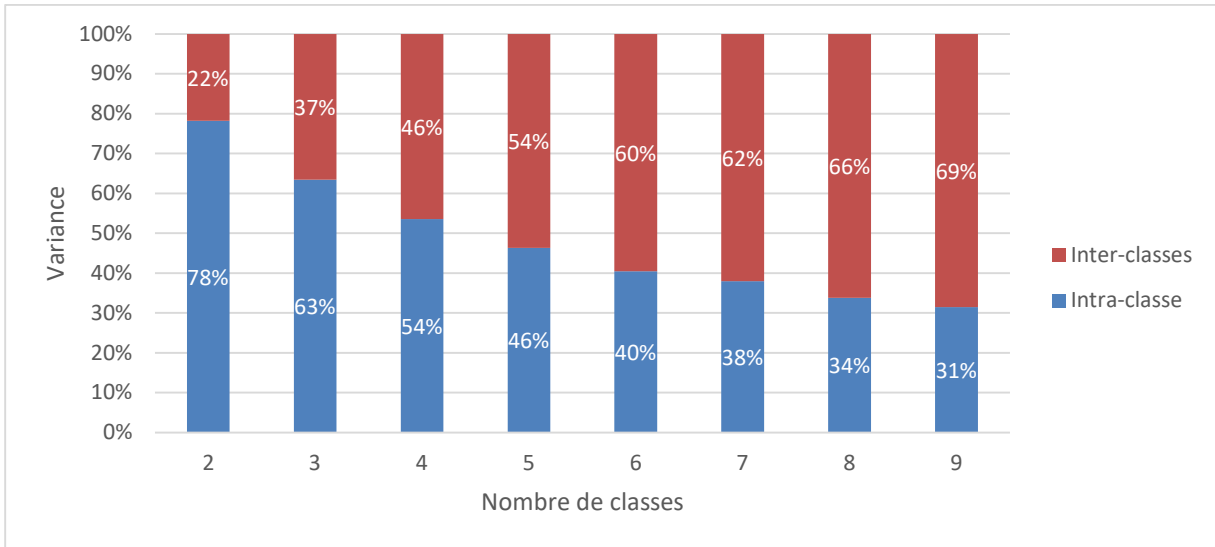
Pour chacun des critères, nous avons opéré des classifications permettant de regrouper les 262 communes wallonnes en 2 à 9 classes. Le graphique ci-après montre la décomposition de la variance totale entre variance intra-classe et variance inter-classes.

³ Trace(W), Déterminant(W) ou Wilk lambda.



Lorsqu'on opère une classification en 2 classes, la méthode k-means n'améliore les résultats de la classification ascendante hiérarchique que faiblement puisque la variance inter-classes ne représente que 22% de la variance totale. Ceci confirme que la diversité des pratiques est telle qu'elle ne peut se résumer à l'opposition de deux classes de communes.

L'homogénéisation des classes constituées progresse au fur et à mesure qu'on augmente le nombre de classes. Cette amélioration devient nettement moindre à partir de l'adjonction de la 7^{ème} classe.

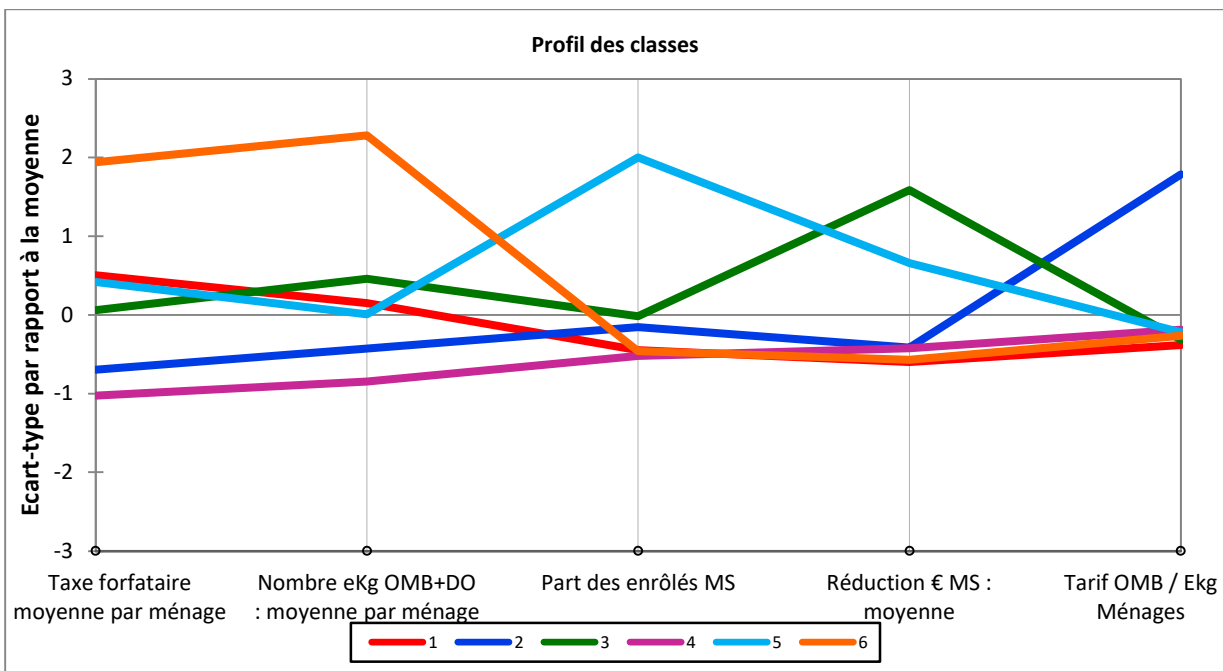


Nous avons, dès lors, retenu une classification en 6 classes. Avec ce nombre, la diversité des pratiques est reflétée à 60% par les différences entre les classes ; 40% de cette diversité résultant des pratiques différentes au sein des classes.

2.3.2.2 Présentation des 6 classes de communes

2.3.2.2.1 Profil des classes

Le profil des classes peut être représenté de la façon suivante.





Les classes 2 et 4 ont en commun le fait d'imposer une taxe forfaitaire, ainsi qu'un nombre de kilos d'OMB et DO, moindre que la moyenne. Elles ne se distinguent pas vraiment de la moyenne des communes sur le plan des mesures sociales. En revanche, si les communes de la classe 4 affichent un tarif proche de la moyenne régionale, pour la collecte et le traitement des OMB dans le cadre du service complémentaire, les communes de la classe 2 affiche un tarif nettement supérieur à la moyenne.

Les classe 3 et 5 se distinguent des autres essentiellement par leur politique en matière de mesures sociales. Dans les communes de la classe 5, la part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales est nettement supérieure à celui prévalant dans les autres communes. Dans les communes de la classe 3, c'est la réduction offerte par l'application des mesures sociales qui est nettement supérieure à ce qu'elle est dans les autres communes. En ce qui concerne les autres variables, ces communes se distinguent assez peu de la moyenne.

La classe 6 présente deux caractéristiques spécifiques : un niveau de taxe forfaitaire et un nombre de kilos compris dans le paiement de cette taxe nettement plus élevés (2 écarts-types au-dessus de la moyenne). Pour le reste, elles sont assez proches de la moyenne. Enfin, la classe 1 reprend les communes qui présentent des valeurs proches de la moyenne pour l'ensemble des variables. Elles ne se distinguent des autres sur aucun plan.

Si on devait synthétiser en quelques mots, le profil des classes, on pourrait écrire :

- **Classe 1** : « Communes normales ». Aucune spécificité.
- **Classe 2** : « Principe du pollueur-payeur » : taxe forfaitaire moindre, service minimum peu élevé mais tarification élevée du service complémentaire
- **Classe 3** : « Mesures sociales fortes » : réduction importante de la taxe forfaitaire pour les bénéficiaires des mesures sociales, qui ne sont pas plus nombreux qu'ailleurs.
- **Classe 4** : « Communes efficaces » : taxe forfaitaire moindre, service minimum peu élevé et tarification normale des services complémentaires. Considérant que ces communes respectent le principe du coût-vérité, on peut donc qualifier ces communes d'efficaces puisqu'elles arrivent à proposer un coût pour le citoyen qui est plus faible.
- **Classe 5** : « Mesures sociales pour le plus grand nombre » : plus grand nombre de ménages bénéficiant de mesures sociales qui sont également plus élevées que dans la plupart des communes
- **Classe 6** : « Service minimum élevé » : taxe forfaitaire nettement plus élevée qu'ailleurs mais qui offre un service minimum nettement supérieur.

2.3.2.2.2 Distance entre les classes

L'analyse de la distance entre les barycentres des classes permet d'évaluer dans quelle mesure les classes sont « proches » les unes des autres ou au contraire dans quelle mesure elles sont « éloignées ».

Distances entre les barycentres des classes

	1	2	3	4	5	6
1	0	2,569	2,290	1,843	2,761	2,574
2	2,569	0	3,130	2,077	3,354	4,315
3	2,290	3,130	0	2,679	2,297	3,421
4	1,843	2,077	2,679	0	3,216	4,312
5	2,761	3,354	2,297	3,216	0	3,882
6	2,574	4,315	3,421	4,312	3,882	0

- En caractère gras sur fond blanc : les distances les plus faibles



- En caractère blanc sur fond gris : les distances les plus élevées

La classe 6 « Service minimum élevé » est, en ce sens, celle qui se distingue le plus nettement des autres classes, à l'exception de la classe 1 des « Communes normales ». En particulier la classe 6 « Service minimum élevé » est éloignée de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » et de la classe 4 « Communes efficaces ».

Cette dernière classe 4 des « Communes efficaces » apparaît assez proche des « communes normales » et de la classe 2 « Principe du pollueur payeur ».

Les deux classes regroupant les communes mettant le plus en avant des mesures sociales sont également perçues comme assez proches.

Les « Communes normales » sont enfin assez proches des communes avec « Mesures sociales fortes ».

2.3.2.2.3 Effectif et homogénéité des classes

La classe 6 « Service minimum élevé » dont nous avons souligné la singularité est la plus petite des classes : elle ne se compose que de 15 communes. A l'inverse, la classe 1 « Communes normales » est celle qui regroupe le plus grand nombre de communes : 73. Les autres classes sont de taille moyenne, composée de 36 à 58 communes.

Classe	Nb communes	Variance intra-classe
1	73	1,318
2	36	2,980
3	42	2,737
4	58	1,006
5	38	3,083
6	15	2,480

La variance intra-classe renseigne le degré d'homogénéité de la classe. Rappelons que nous travaillons sur 5 variables qui ont été centrées (moyenne = 0) et réduites (variance = 1) ; ceci signifie que la variance totale pour la population des 262 communes est, par définition, égale à 5. L'interprétation de la variance intra-classe peut se faire ainsi :

- Si la commune était composée de communes ayant des pratiques identiques, sa variance intra-classe serait égale à 0
- Si les communes qui compose la classe, présentaient une diversité des pratiques similaire à celle de l'ensemble des 262 communes wallonnes, alors sa variance intra-classe serait égale à 5.

Ainsi, les classes 1 « Communes normales » et 4 « Communes efficaces » sont celles qui affichent la plus grande homogénéité. Ce sont aussi les classes qui regroupent le plus de communes, soit au total la moitié des communes wallonnes.

A l'inverse, les classes 2 « Principe du pollueur payeur » et classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » sont celles qui affichent la plus grande hétérogénéité, preuve qu'il existe encore au sein de ces classes des différences notoires dans les pratiques des communes.

2.3.2.3 *Caractérisation des pratiques des 6 classes selon les variables de classification*

Nous allons reprendre, ci-après, les statistiques descriptives des différentes classes pour ce qui concerne les différentes variables prises en considération. Bien évidemment, pour une très large part, les conclusions sont identiques à celles du chapitre précédent. Toutefois, la présentation qui suit a pour avantage de présenter les résultats en variables réelles plutôt qu'au départ de données centrées-réduites.



- **La taxe forfaitaire moyenne par ménage**

Deux classes se distinguent par un niveau de taxe forfaitaire plus basse que la moyenne des communes wallonnes : la classe 2 « Principe du pollueur payeur » et la classe 4 « Communes efficaces » qui présentent une taxe moyenne par ménage, respectivement de 89 € et 76 €. La classe 6 qualifiée de « service minimum élevé » affiche, quant à elle une taxe moyenne par ménage de 190 €. On observe également que ces classes présentent une dispersion plus faible du niveau de taxation, avec un écart-type de moins de 21 €. En particulier, la distance interquartile des classes 2 et 6 est de moins 18 €.

Dans les autres classes, la taxe forfaitaire moyenne varie entre 118 € et 135€.

- **Le nombre de kilos OMB + DO compris dans le service minimum**

Si les communes des classes 2 « Principe du pollueur payeur » et 4 « Communes efficaces » présentaient des niveaux de taxation plus faibles que les autres, elles sont également celles qui offrent le moins de kilos compris dans le paiement de la taxe forfaitaire : 72 kg en moyenne pour les communes de la classe 2 et 30 kg en moyenne pour les communes de la classe 4.

A l'inverse, les communes de la classe 6 offrent 348 kilos compris dans le paiement de la taxe forfaitaire, ce qui nous a amené à les qualifier de communes « Service minimum élevé ».

Dans les autres classes, le nombre de kilos compris dans le paiement de la taxe varie entre 117 kg et 162 kg.

On observe également une assez forte dispersion au sein des différentes classes, ce qui indique des pratiques diverses en la matière.

- **La part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales**

Si la moyenne régionale est de 3,5%, on observe que cette part est très nettement plus élevée dans les communes de la classe 5 au sein desquelles, la part d'enrôlés bénéficiant de mesures sociales dépasse 15%. Ceci nous avait amené à qualifier la classe de « Mesures sociales pour le plus grand nombre ».

Les communes des classes 2 « Principe du pollueur-payeur » et 3 « Mesures sociales fortes » affichent une part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales, proche de la moyenne régionale : respectivement, 2,6 % et 3,4%.

Dans les autres classes, la part des enrôlés qui bénéficient de mesures sociales est nettement plus faible, en moyenne moins de 1%. En particulier on observe que dans au-moins $\frac{3}{4}$ des communes des classes 1 « Communes normales » et 6 « Service minimum élevé », cette part est nulle, ce qui peut correspondre à deux situations : soit l'inexistence de mesure sociale, soit l'existence de mesures sociales portant uniquement sur le service complémentaire.

On observe également une dispersion assez élevée au sein des classes (à l'exception de la classe 4) avec, en particulier des maxima assez élevés, ce qui montre, qu'au sein de chaque classe, il existe des communes dont les mesures sociales bénéficient à une part non négligeable de ménages.

- **La réduction de la taxe forfaitaire liée aux mesures sociales**

La réduction moyenne est au niveau régional d'environ 24 €. Les communes des classes 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » et, a fortiori, 3 « Mesures sociales fortes » offrent des réductions nettement plus élevées en moyenne, respectivement 44,5 € et 74 €. Ceci les distingue très nettement des communes des autres classes, au sein desquelles la réduction moyenne est inférieure à 20 € dans plus de $\frac{3}{4}$ des communes.

Les communes des classes 2 « Principe du pollueur payeur » et 4 « Communes efficaces » offrent des réductions qui sont en moyenne de 10 €. Au niveau des communes des classes 1



« Communes normales » et 6 « Service minimum élevé » la réduction est en moyenne d'environ 5 €.

Ces chiffres sont forcément influencés par les communes où aucune mesure sociale, visant une réduction de la taxe forfaitaire, n'est de mise.

- **Le tarif du service complémentaire pour la collecte et le traitement d'1 eKg d'OMB**

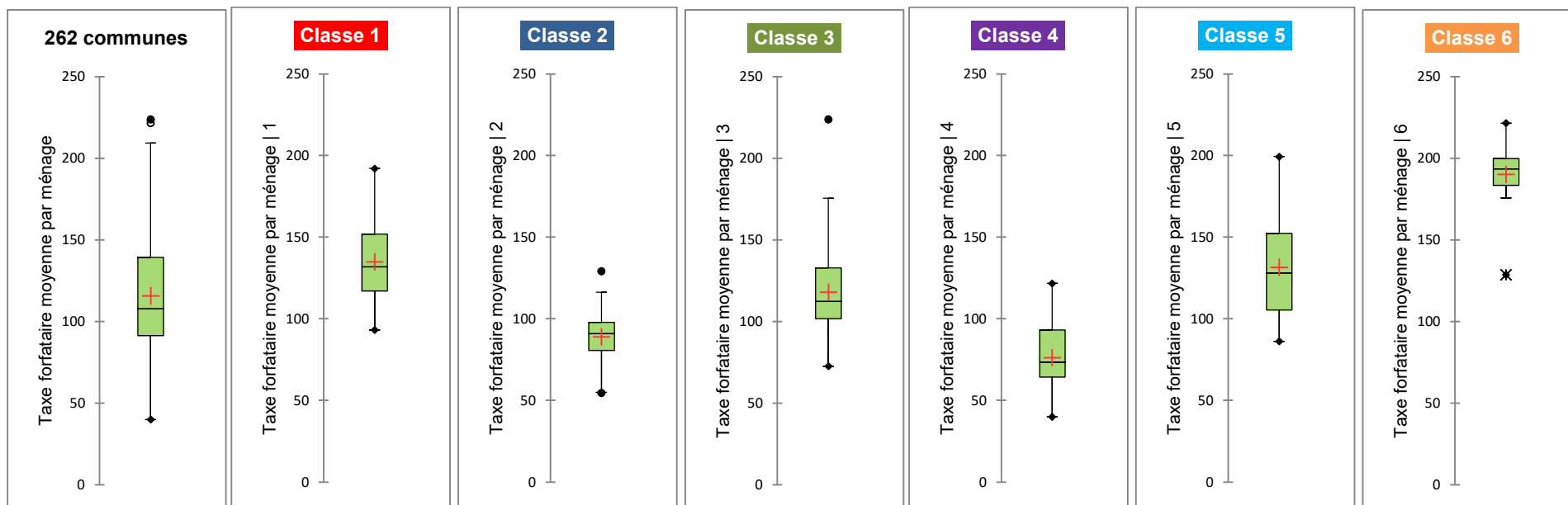
Une classe se distingue très nettement des autres : c'est la classe 2 que nous avons qualifiée de « Principe du pollueur payeur » puisque le tarif moyen est de 0,44 €/kg. Dans les autres classes, le tarif moyen varie entre 0,18 € et 0,21 €, sans grande différence donc selon les classes.

On peut également observer qu'en-dehors de la classe 6 « Service minimum élevé », les distances interquartiles sont relativement faibles : 0,08 € au maximum, ce qui signifie qu'au sein des classes, les communes ont pour une majorité des pratiques assez similaires en la matière.



Taxe forfaitaire

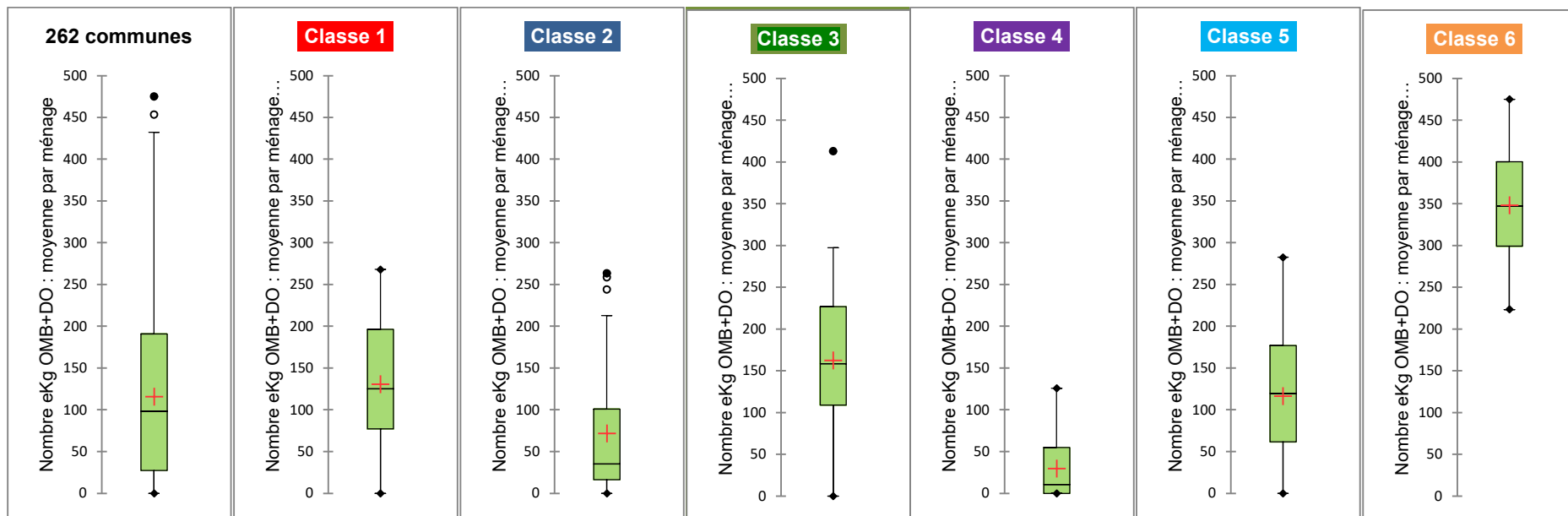
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	40,00	93,21	54,57	72,61	40,00	86,29	128,64
1er Quartile	91,44	117,07	80,62	101,73	64,30	105,47	183,42
Médiane	107,68	131,83	90,82	112,30	73,44	128,11	193,46
3ème Quartile	139,23	151,89	97,83	132,75	93,06	152,36	199,83
Maximum	223,77	192,14	129,11	223,77	121,80	199,41	221,48
Moyenne	115,63	135,04	88,99	117,93	76,33	131,63	190,13
Variance (n-1)	1477,16	584,47	261,88	782,83	405,01	1003,41	440,42
Ecart-type (n-1)	38,43	24,18	16,18	27,98	20,12	31,68	20,99





Nombre de kilos OMB + DO compris dans le Service Minimum

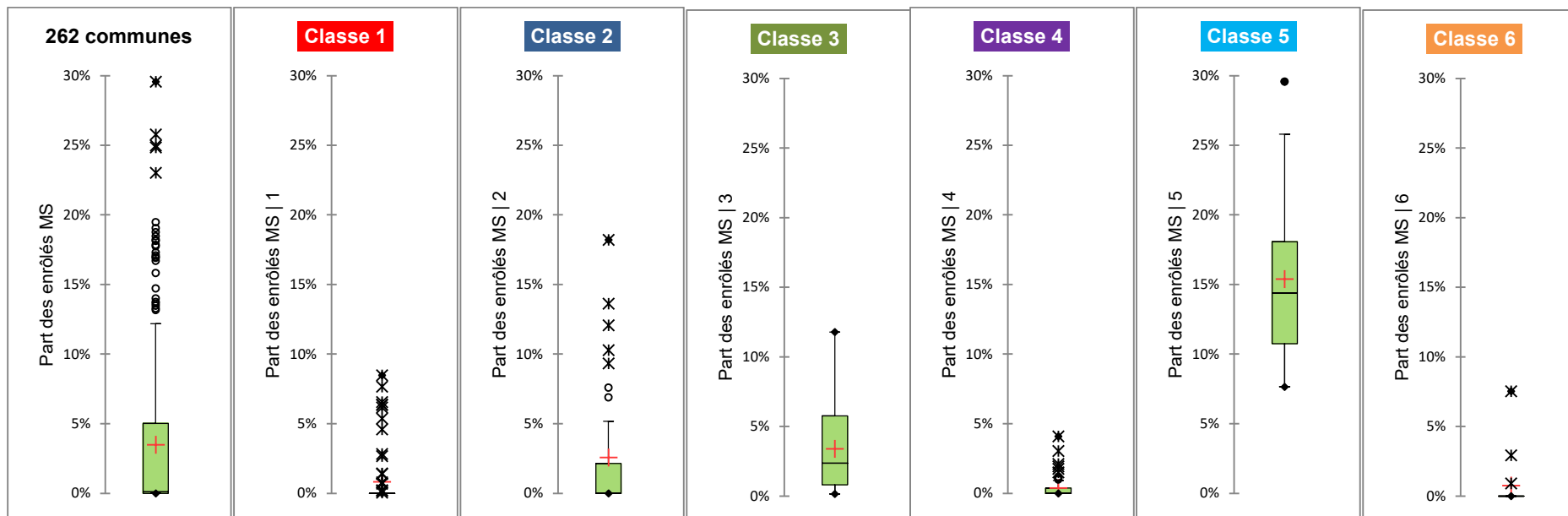
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	223,46
1er Quartile	27,35	77,07	16,35	108,88	0,00	61,56	299,12
Médiane	98,20	124,93	34,89	158,61	10,53	119,59	347,19
3ème Quartile	190,73	196,05	100,79	226,81	54,66	176,85	400,29
Maximum	475,12	268,18	263,67	412,73	125,88	282,76	475,12
Moyenne	115,85	130,97	72,09	162,39	29,71	116,59	348,15
Variance (n-1)	10351,28	4924,45	6388,57	7560,21	1500,77	6134,76	6039,59
Ecart-type (n-1)	101,74	70,17	79,93	86,95	38,74	78,32	77,71





La part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales

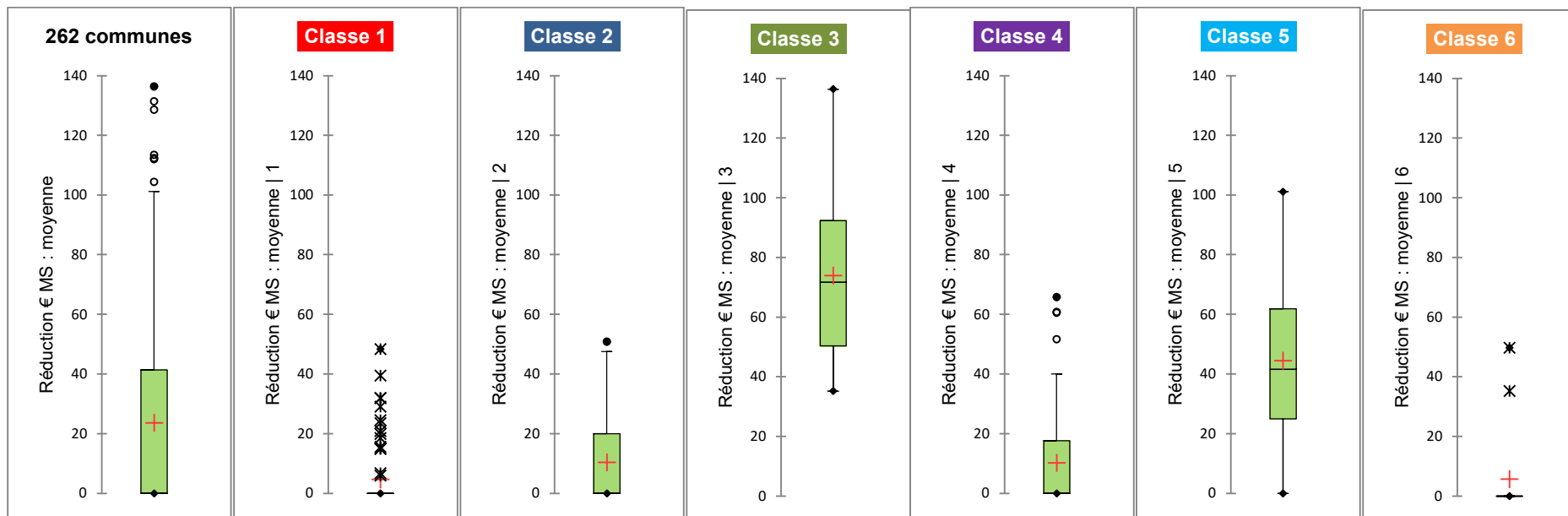
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00%	0,00%	0,00%	0,15%	0,00%	7,66%	0,00%
1er Quartile	0,00%	0,00%	0,00%	0,82%	0,00%	10,74%	0,00%
Médiane	0,10%	0,00%	0,00%	2,37%	0,00%	14,37%	0,00%
3ème Quartile	5,02%	0,00%	2,14%	5,75%	0,37%	18,07%	0,00%
Maximum	29,58%	8,49%	18,22%	11,78%	4,10%	29,58%	7,53%
Moyenne	3,50%	0,85%	2,59%	3,40%	0,40%	15,40%	0,76%
Variance (n-1)	0,35%	0,04%	0,22%	0,10%	0,01%	0,28%	0,04%
Ecart-type (n-1)	5,94%	2,08%	4,68%	3,18%	0,82%	5,29%	2,03%





La réduction de la taxe forfaitaire liée aux mesures sociales (en €).

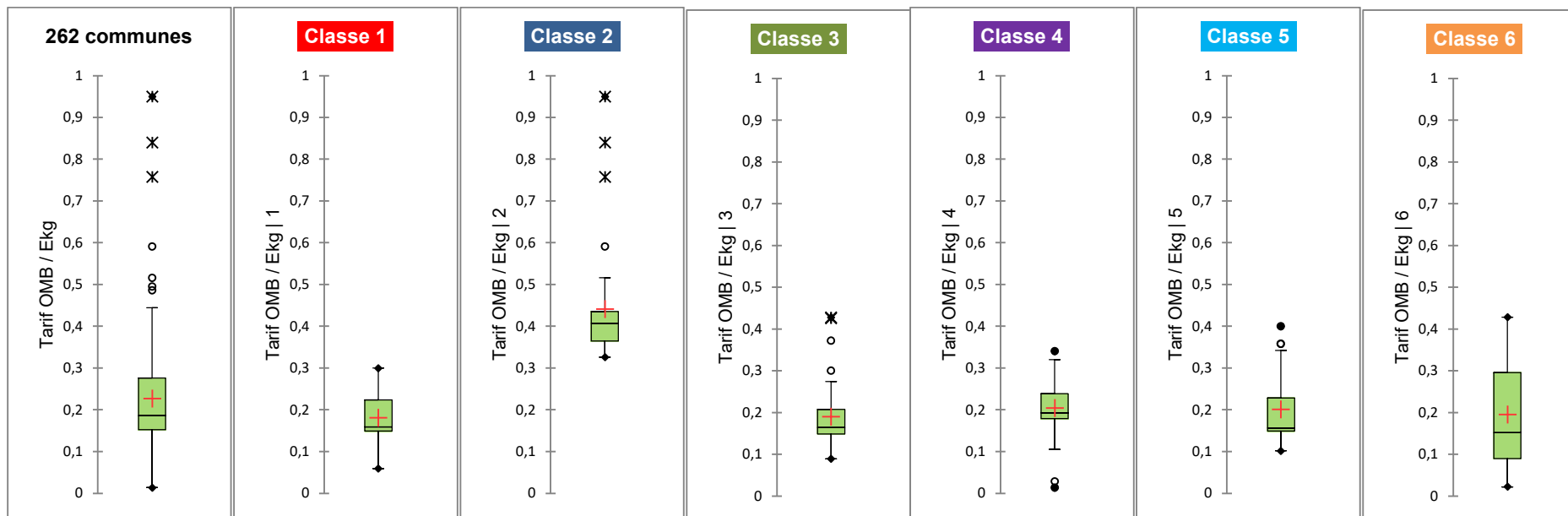
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00	0,00	0,00	35,18	0,00	0,00	0,00
1er Quartile	0,00	0,00	0,00	50,31	0,00	24,98	0,00
Médiane	0,00	0,00	0,00	71,64	0,00	41,57	0,00
3ème Quartile	41,31	0,00	19,93	92,32	17,64	61,85	0,00
Maximum	136,41	48,38	50,85	136,41	65,81	101,15	49,68
Moyenne	23,65	4,76	10,44	73,90	10,25	44,50	5,66
Variance (n-1)	1003,75	114,85	237,98	772,67	323,12	591,20	230,74
Ecart-type (n-1)	31,68	10,72	15,43	27,80	17,98	24,31	15,19





Tarif, en service complémentaire, pour la collecte et le traitement d'1 eKg d'OMB

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,01	0,06	0,33	0,09	0,01	0,10	0,02
1er Quartile	0,15	0,15	0,36	0,15	0,18	0,15	0,09
Médiane	0,19	0,16	0,41	0,16	0,19	0,16	0,15
3ème Quartile	0,28	0,22	0,44	0,21	0,24	0,23	0,30
Maximum	0,95	0,30	0,95	0,43	0,34	0,40	0,43
Moyenne	0,23	0,18	0,44	0,19	0,21	0,20	0,20
Variance (n-1)	0,01	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02
Ecart-type (n-1)	0,12	0,05	0,14	0,08	0,06	0,08	0,13





2.3.2.4 *Caractérisation des pratiques des 6 classes selon d'autres variables de gestion*

2.3.2.4.1 Les autres variables initialement retenues

Nous avons également analysé les éventuelles différences entre les classes en ce qui concerne les 3 autres variables que nous avons initialement retenues.

- **Le nombre de collectes en PàP**

On observe peu de différence entre les classes quant au nombre de collectes organisées en porte-à-porte.

Seules les communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » se distinguent des autres, puisqu'elles sont les $\frac{3}{4}$ à organiser 5 collectes en PàP, ce qui est davantage que dans les autres classes (3 à 4 selon les classes).

- **La réduction sur les services complémentaires, liée aux mesures sociales**

Remarquons, tout d'abord que les communes des classes 3 « Mesures sociales fortes » et 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » n'offrent pas, en moyenne, une réduction plus élevée que les autres communes aux bénéficiaires des mesures sociales ayant trait aux services complémentaires. Au contraire, les communes de la classe 3 « Mesures sociales fortes » et de la classe 4 « Communes efficaces » offrent en moyenne une réduction moindre, d'environ 6 € là où la réduction est en moyenne de 15 € au niveau régional. On observe peu de différences au niveau des autres classes.

- **Le tarif du service complémentaire pour la collecte et le traitement d'1 eKg de DO**

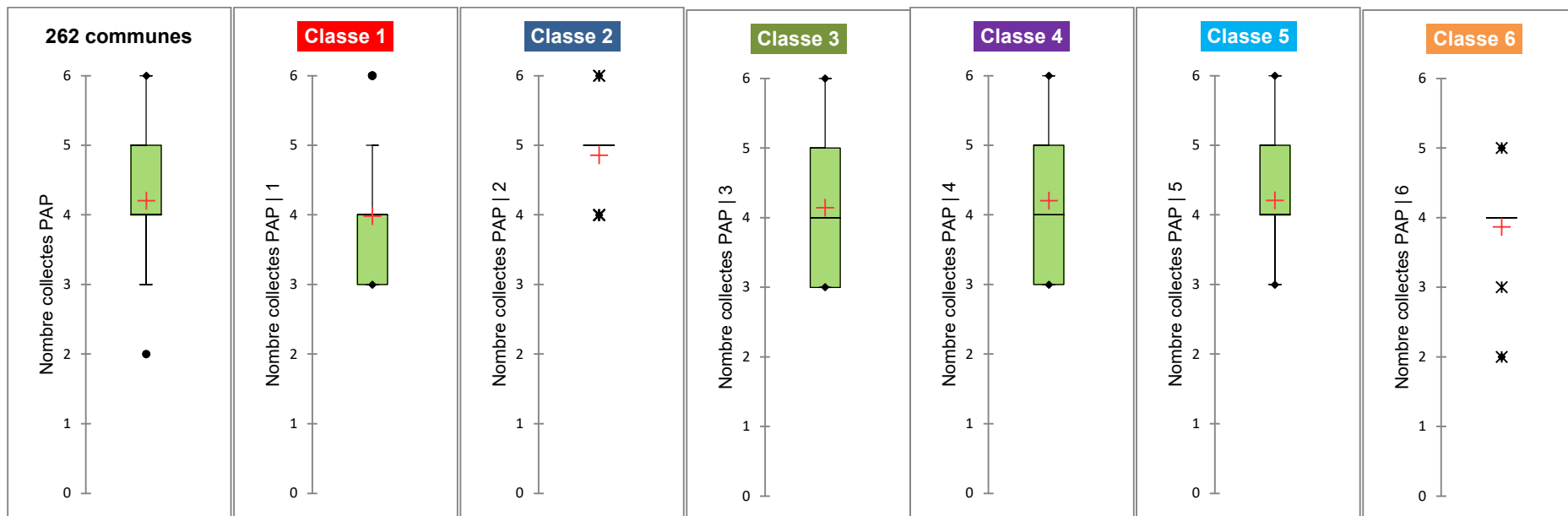
Le tarif est de 0,14 € / kg au niveau régional. Deux classes affichent en moyenne un tarif quelque peu inférieur : la classe 2 « principe du pollueur payeur » (0,11 €) qui est également la classe au sein de laquelle le tarif du SC pour les OMB est nettement le plus élevé, et la classe 6 « Service minimum élevé » (0,12 €). Notons toutefois que la dispersion du tarif est assez élevée au sein de ces deux classes.

Au sein des autres classes, la moyenne est proche de la moyenne régionale 0,14 € ou 0,15 € / kg.



Nombre de collectes en PàP

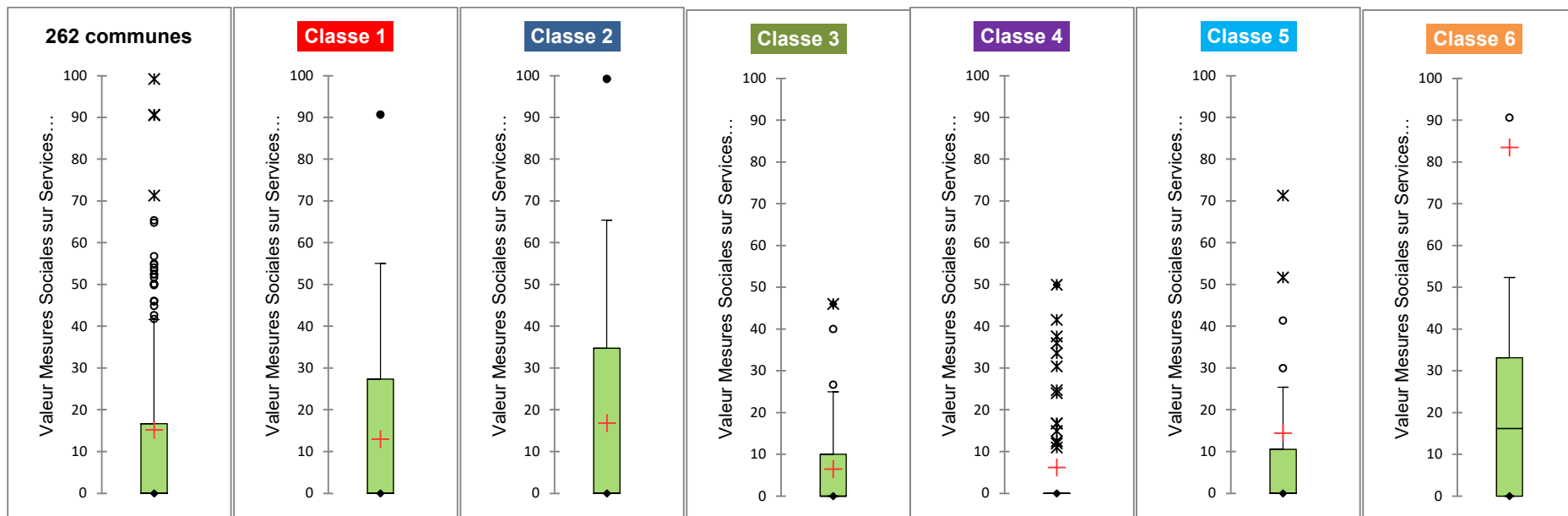
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	2,00	3,00	4,00	3,00	3,00	3,00	2,00
1er Quartile	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	4,00	4,00
Médiane	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	4,00
3ème Quartile	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00
Maximum	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	5,00
Moyenne	4,21	3,99	4,86	4,14	4,21	4,21	3,87
Variance (n-1)	0,78	0,68	0,24	0,95	1,01	0,66	0,41
Ecart-type (n-1)	0,89	0,82	0,49	0,98	1,00	0,81	0,64





La réduction sur les services complémentaires liée aux mesures sociales (en €).

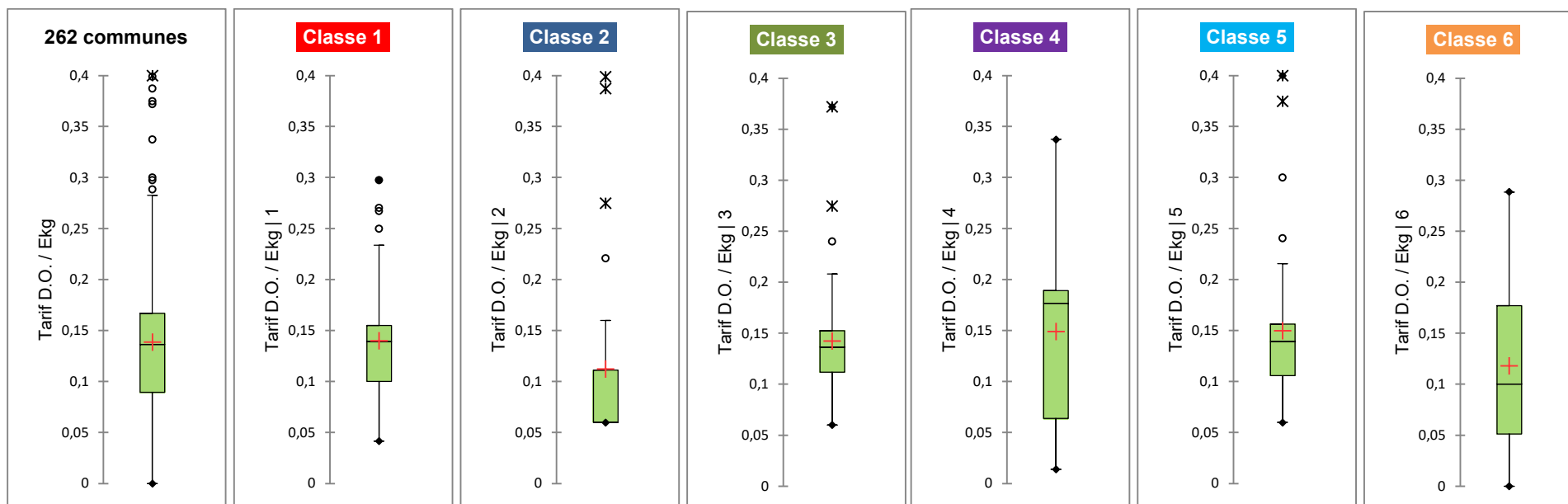
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1er Quartile	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Médiane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3ème Quartile	16,64	27,31	34,73	10,00	0,00	10,48	16,64
Maximum	973,31	90,67	99,27	45,98	50,00	240,50	973,31
Moyenne	15,23	13,03	16,83	6,45	6,24	14,43	15,23
Variance (n-1)	4081,43	381,80	713,44	135,98	160,31	1681,35	4081,43
Ecart-type (n-1)	63,89	19,54	26,71	11,66	12,66	41,00	63,89





Tarif, en service complémentaire, pour la collecte et le traitement d'1 eKg de déchets organiques (DO)

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00	0,04	0,06	0,06	0,01	0,06	0,00
1er Quartile	0,09	0,10	0,06	0,11	0,06	0,11	0,05
Médiane	0,14	0,14	0,06	0,14	0,18	0,14	0,10
3ème Quartile	0,17	0,15	0,11	0,15	0,19	0,16	0,18
Maximum	0,41	0,30	0,41	0,37	0,34	0,40	0,29
Moyenne	0,14	0,14	0,11	0,14	0,15	0,15	0,12
Variance (n-1)	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Ecart-type (n-1)	0,07	0,05	0,10	0,06	0,07	0,07	0,09





2.3.2.4.2 Les variables de tarification

Les décisions en termes de tarification du service minimum et des services complémentaires, ainsi que la définition du contenu du service minimum vont influencer le montant que le citoyen paie en moyenne pour la gestion de ses déchets ménagers. Par ailleurs, ces décisions vont également influencer la part qu'il paie pour chacun des deux types de service : service minimum et service complémentaire.

Nous avons dès lors analysé si les pratiques des différentes classes se reflétaient dans le coût total supporté par le citoyen et la part dédiée aux services complémentaires.

- **Le coût supporté par le citoyen (montant total / hab)**

Rappelons tout d'abord que le coût par habitant est en moyenne de 65 € au niveau wallon.

Très clairement, les communes de la classe 6 « Service minimum élevé » se distinguent avec un coût par habitant (90 €) nettement supérieur aux communes des autres classes.

A l'inverse, les communes des classes 2 « Principe du pollueur payeur » et classe 4 « communes efficientes » affichent en moyenne un coût par habitant nettement inférieur : 59 € pour les communes de la classe 2 et 56 € pour celles de la classe 4. On notera qu'en moyenne, le coût par habitant n'est guère plus élevé (62€) dans les communes de la classe 3 « Mesures sociales fortes » ; la dispersion y est toutefois plus élevée, ce qui se caractérise par une distance interquartile de 12 € là où celle-ci n'est que de 6 € et 8 € dans les classes 2 et 4.

Le coût par habitant est quelque peu plus élevé que la moyenne régionale dans les communes de la classe 1 « communes normales » (70 €) et de la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » (68€). On observe toutefois une assez grande dispersion dans ces classes, avec une distance interquartile d'environ 20 €.

- **La part des services complémentaires dans le coût**

Rappelons tout d'abord que cette part est, en moyenne, d'un peu plus de 25% au niveau régional.

Assez nettement, cette part est supérieur à la moyenne régionale dans les communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » (33%) et de la classe 4 « Communes efficientes » (42%). On remarque aussi que si les communes de la classe 2 se distinguaient par un tarif nominal plus élevé en ce qui concerne les services complémentaires, ceux-ci représentent une part moins importante dans le coût supporté par le citoyen, comparativement aux communes de la classe 4. Peuvent expliquer ce qui peut apparaître comme un paradoxe : une taxe forfaitaire moins élevée dans les communes de la classe 4 et un contenu du service minimum qui y est moindre.

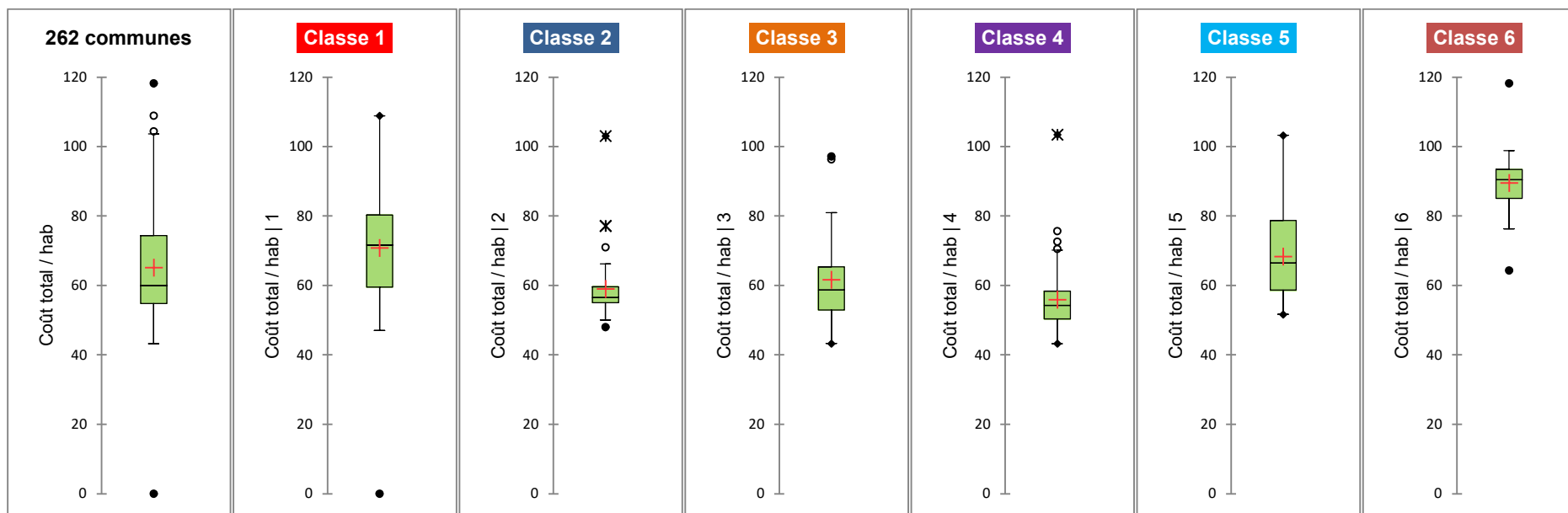
A l'opposé, la part des services complémentaires dans le coût est très faible (4%) dans les communes de la classe 6 « Service minimum élevé » ce qui paraît assez conforme à la dénomination que nous lui avons donnée.

Dans les communes de la classe 1 « communes normales », la part des services complémentaires représente, en moyenne, 18% du coût supporté par le citoyen. Cette part est, en moyenne, de 21% dans les communes de la classe 3 « Mesures sociales fortes » et de la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre ».



Le coût supporté par le citoyen (montant total/nbre habitants)

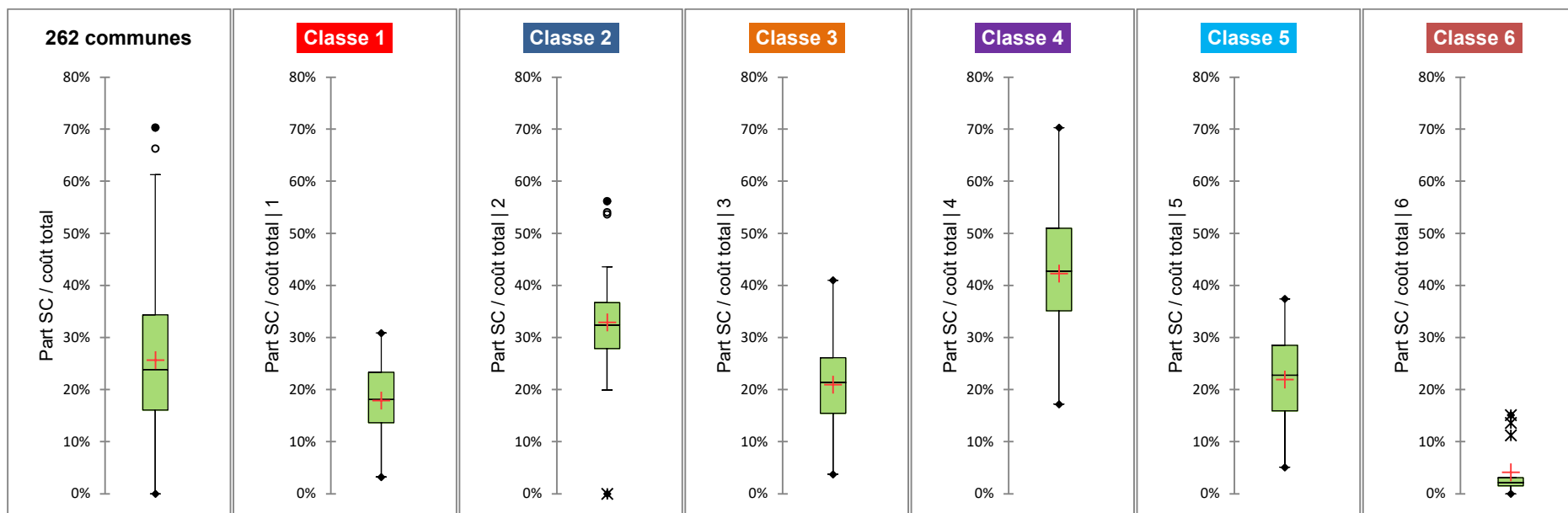
Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00	0,00	48,04	43,28	43,27	51,68	64,37
1er Quartile	54,79	59,52	55,03	52,92	50,32	58,65	85,09
Médiane	59,87	71,67	56,52	58,67	54,24	66,39	90,42
3ème Quartile	74,34	80,28	59,60	65,36	58,37	78,71	93,39
Maximum	118,26	108,90	103,05	97,19	103,46	103,26	118,26
Moyenne	65,16	70,82	59,06	61,67	55,95	68,33	89,58
Variance (n-1)	237,18	290,37	100,01	138,90	93,84	164,44	137,78
Ecart-type (n-1)	15,40	17,04	10,00	11,79	9,69	12,82	11,74





La part du service complémentaire dans le coût supporté par le citoyen

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	0,00%	3,24%	0,00%	3,75%	17,22%	5,09%	0,00%
1er Quartile	16,05%	13,64%	27,88%	15,44%	35,13%	15,91%	1,53%
Médiane	23,86%	18,09%	32,39%	21,34%	42,73%	22,73%	2,14%
3ème Quartile	34,36%	23,32%	36,68%	26,10%	50,98%	28,51%	3,05%
Maximum	70,32%	30,88%	56,21%	41,02%	70,32%	37,44%	15,13%
Moyenne	25,71%	17,91%	32,92%	21,01%	42,33%	21,97%	4,15%
Variance (n-1)	2,03%	0,46%	1,03%	0,87%	1,51%	0,73%	0,24%
Ecart-type (n-1)	14,25%	6,80%	10,13%	9,34%	12,29%	8,52%	4,88%





2.3.2.4.3 Les variables organisationnelles

Nous pouvons également comparer les modalités organisationnelles de la collecte des déchets au sein de ces 6 classes.

- **L'existence d'une collecte de déchets organiques**

Les classes 2 « principe du pollueur payeur » et 6 « service minimum élevé » sont composées exclusivement de communes qui organisent une collecte sélective des déchets organiques.

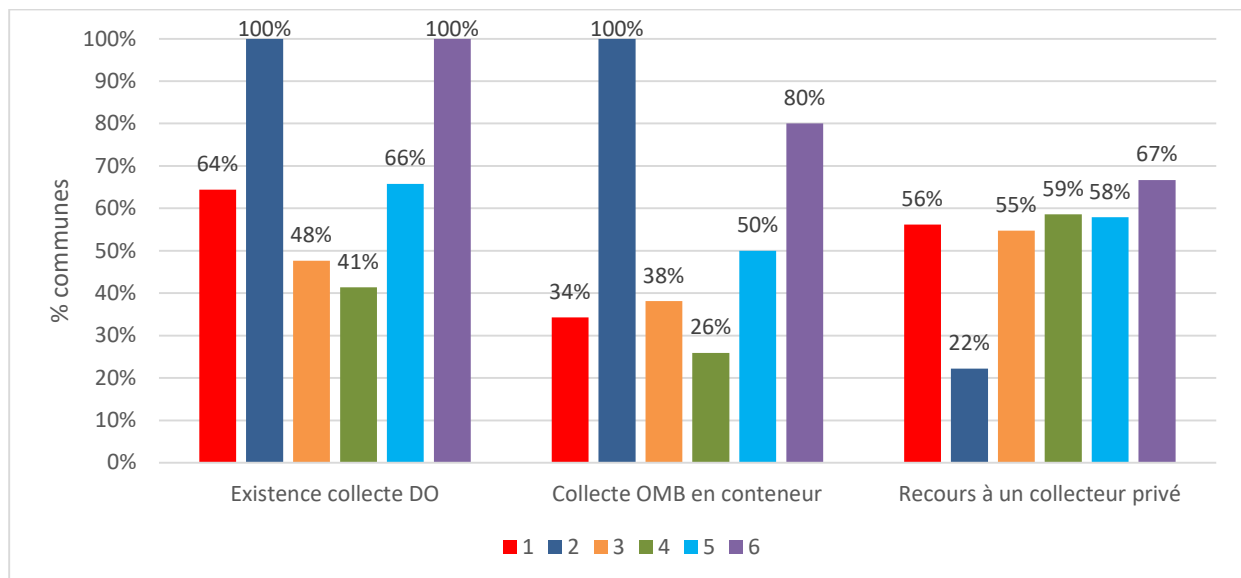
A l'inverse, les communes des classes 3 « Mesures sociales fortes » (48%) et surtout 5 « Communes efficaces » (41%) ont moins fréquemment recours à la collecte sélective des déchets organiques.

- **La collecte des OMB en conteneur**

Les classes qui collectent le plus fréquemment les OMB en conteneur sont les classe 2 « Principe du pollueur payeur » (100%) et 6 « Service minimum élevé ». A l'inverse, les communes de la classe 4 « Communes efficaces » collectent nettement moins fréquemment les OMB en conteneur (26%).

- **Le recours à un collecteur privé**

Une seule classe se distingue : la classe 2 « Principe du pollueur payeur » dont les communes (ou l'intercommunale) ont moins fréquemment recours à un collecteur privé.





2.4 Une approche par l'analyse en composantes principales

L'analyse en composantes principales (ACP) est une méthode largement répandue qui permet :

- D'étudier et visualiser les corrélations entre les variables
- D'obtenir des facteurs non corrélés qui sont des combinaisons linéaires des variables de départ
- De visualiser les observations dans un espace à deux ou trois dimensions

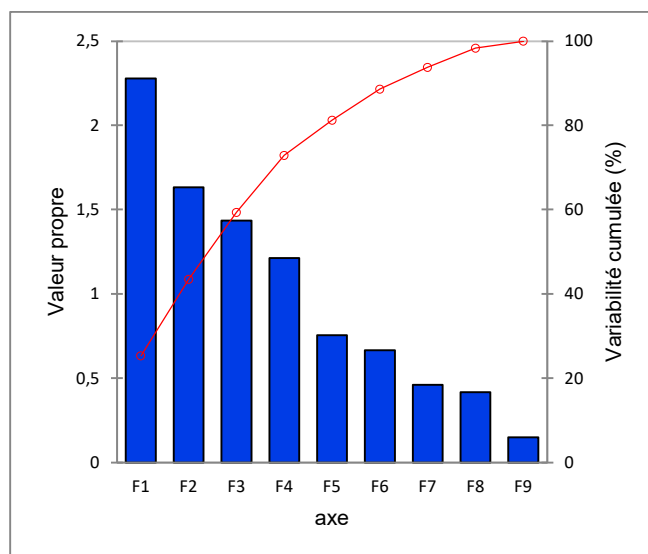
Dès lors que l'on dispose d'un tableau de données quantitatives, continues ou discrètes, dans lequel les observations sont décrites par un nombre de variables, relativement élevé, il peut être difficile d'analyser la proximité entre les observations ; l'ACP permet alors souvent d'appréhender la structure des données et d'interpréter les données.

Une ACP a dès lors été réalisée sur base des 9 variables initialement sélectionnées :

- La taxe forfaitaire moyenne
- Le nombre d'équivalents kilos compris dans le service minimum
- Le nombre de fractions collectées en Porte-à-Porte
- La part des ménages bénéficiant d'une Mesure Sociale.
- La réduction moyenne de la taxe forfaitaire induites par les mesures sociales
- La réduction de la taxe forfaitaire perçue par les communes, liée aux mesures sociales
- La valeur moyenne des mesures sociales octroyant une réduction du prix des services
- La tarification des services complémentaires pour la collecte et le traitement des déchets organiques
- La tarification des services complémentaires pour la collecte et le traitement des OMB

L'analyse permet de dégager 4 axes factoriels qui expliquent près de 73% de la variabilité totale des observations.

	F1	F2	F3	F4
Valeur propre	2,278	1,632	1,434	1,213
Variabilité (%)	25,308	18,134	15,930	13,477
% cumulé	25,308	43,442	59,372	72,849

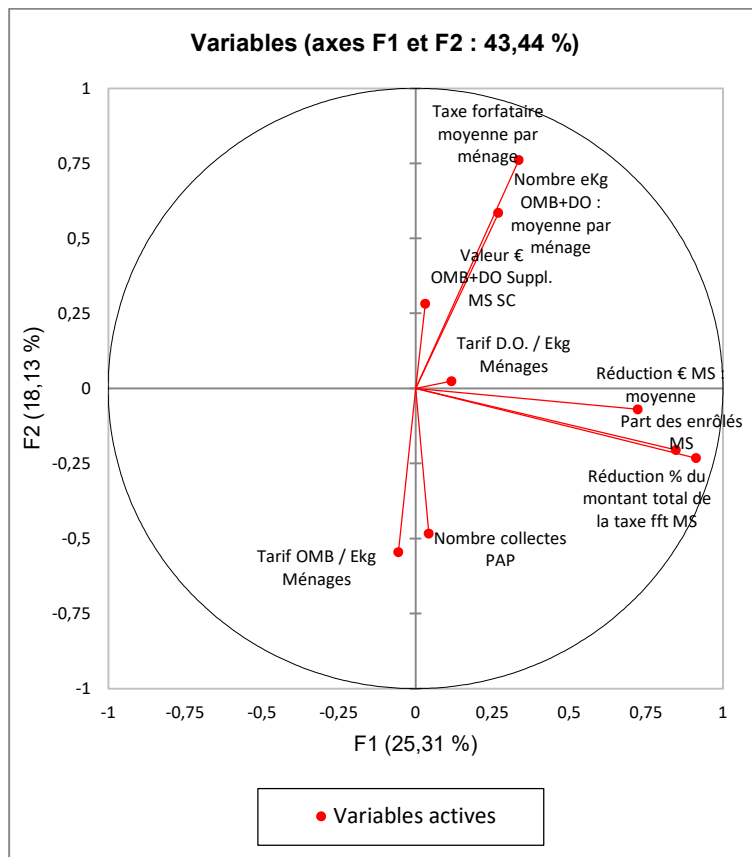




Le premier axe factoriel caractérise 25% de la diversité des observations.

Il paraît représenter l'intensité de la politique communale en matière de mesures sociales, réduisant le montant de la taxe forfaitaire pour les bénéficiaires. Une corrélation positive forte peut ainsi être observée, entre l'axe factoriel et les 3 variables qui caractérisent cette intensité :

- La réduction moyenne en euros qu'offrent en moyenne les mesures sociales : 0,72
- La part des enrôlés qui bénéficient de mesures sociales : 0,85
- La réduction de la perception de la taxe forfaitaire pour la commune : 0,91



Le deuxième axe est plus difficile à interpréter. Il est lié :

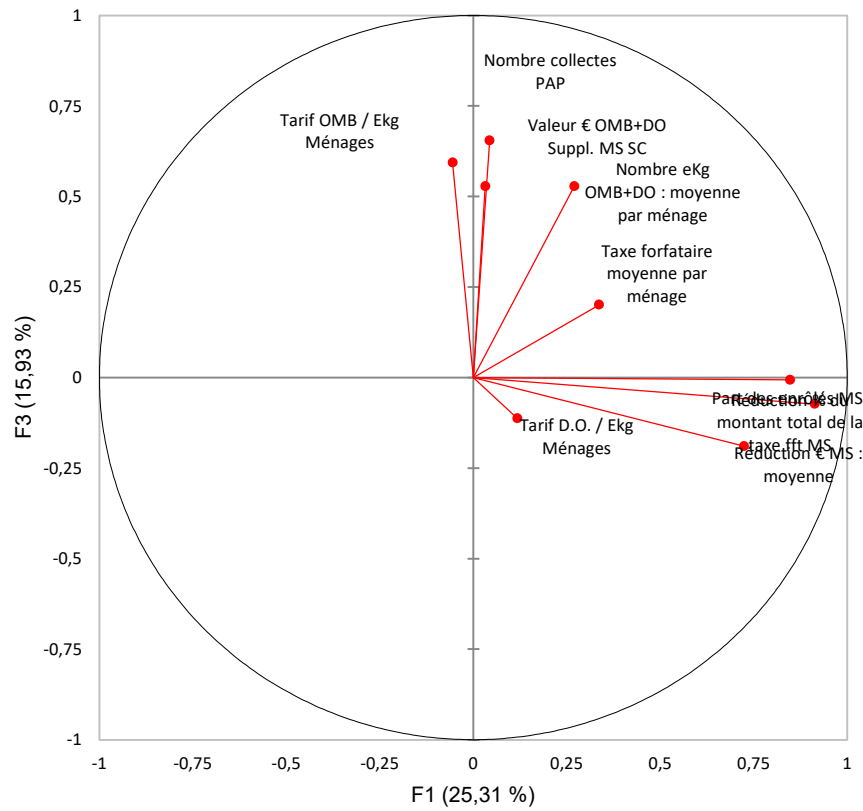
- Positivement au montant de la taxe forfaitaire (0,76) et au nombre de kilos d'OMB+DO compris dans le service minimum (0,59)
- Négativement au tarif demandé pour la collecte et le traitement d'1 kg d'OMB dans le cadre du service complémentaire (-0,54).

A nouveau, l'interprétation du troisième axe factoriel n'est pas très claire. Il est corrélé positivement à plusieurs variables : le nombre de kilos compris dans le service minimum, le nombre de fractions collectées en PàP, la valeur des mesures sociales portant sur le service complémentaire ou encore le tarif demandé pour la collecte et le traitement d'1 kg d'OMB dans le cadre du service complémentaire. L'analyse des contributions indique toutefois que cet axe traduit principalement le nombre de collectes en PàP organisées et le tarif du service complémentaire pour les OMB.

Enfin, le 4^{ème} axe factoriel est fortement lié au tarif pour la collecte et l'enlèvement d'1 kg de DO dans le cadre du service complémentaire.

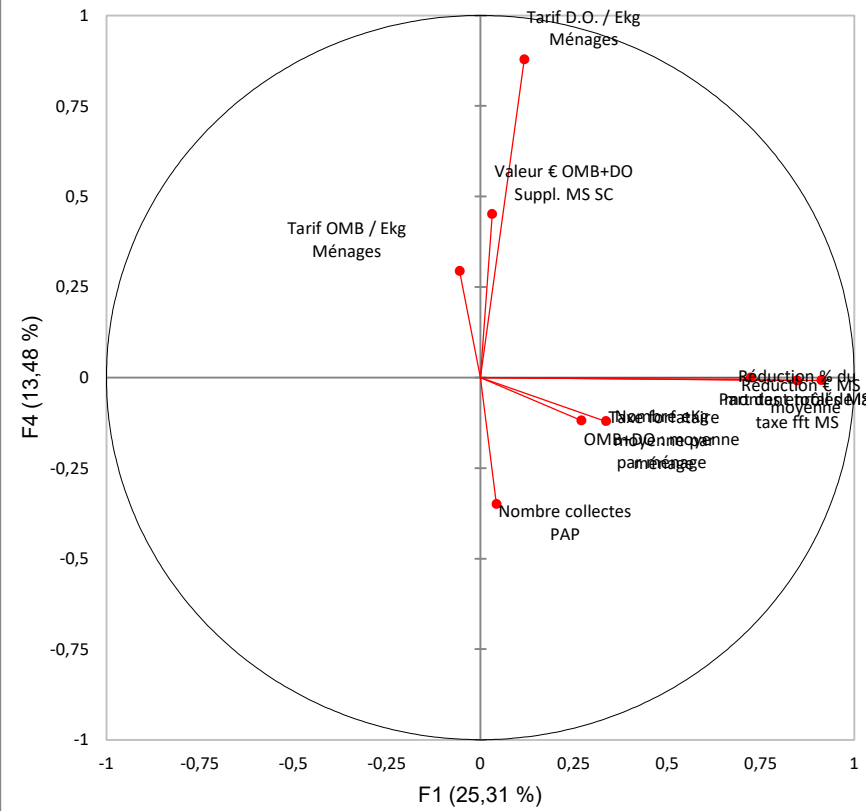


Variables (axes F1 et F3 : 41,24 %)



● Variables actives

Variables (axes F1 et F4 : 38,78 %)



● Variables actives



Le positionnement des classes sur les deux premiers axes factoriels fait ressortir quelques différences entre les classes :

- Sur le plan de l'intensité des mesures sociales

On observe très bien que les communes de la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » affiche davantage d'intensité sur ce plan. Il en est de même, mais dans une moindre mesure, des communes de la classe 2 « Mesures sociales fortes ».

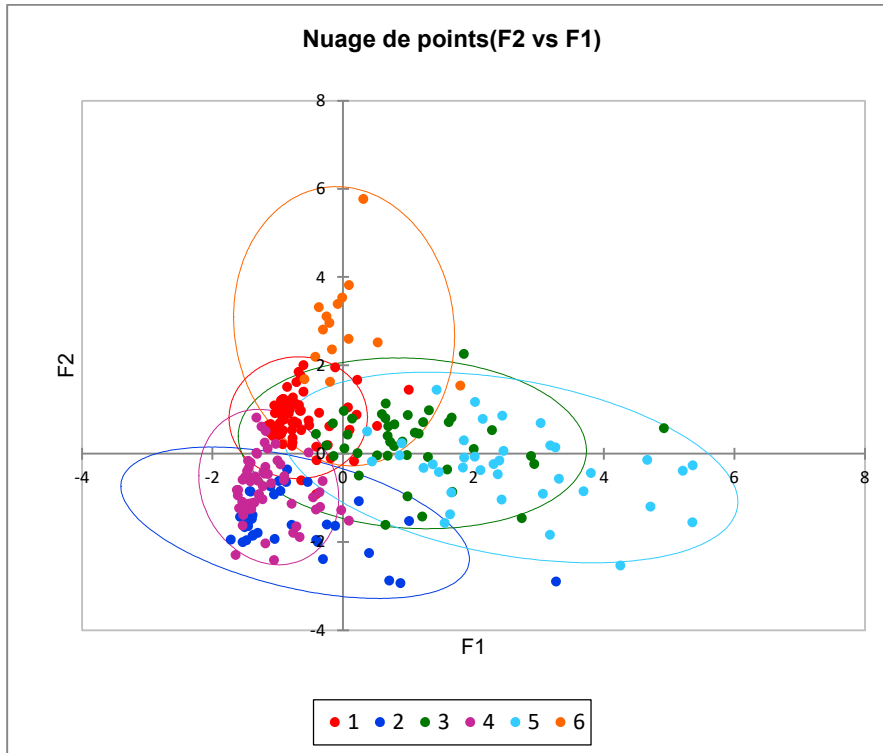
Les communes des autres classes affichent une intensité nettement moindre. Toutefois, on observe une assez forte dispersion sur cet axe, des communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur ». Le graphique montre assez bien que certaines communes de cette classe développent également une réelle politique en matière de mesures sociales.

- Sur le deuxième axe factoriel

On perçoit assez nettement que les communes de la classe 6 « Service minimum élevé » sont positionnées plus haut sur l'axe vertical du graphique, ce qui traduit le fait que le nombre de kilos compris dans le service minimum y est supérieur et, qu'en contrepartie, la taxe y est également nettement supérieure.

Les communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » sont positionnées plus bas ce qui correspond à l'opposé de la classe précédente.

D'une manière générale, on observe que les communes de la classe 1 sont assez proches de l'intersection des deux axes et qu'elles ne se distinguent pas des autres classes. Cela conforte l'appellation de « Communes normales ». Les « Communes efficaces » de la classe 4 se trouvent au même niveau sur le premier axe factoriel – elles ne s'écartent pas des communes de la classe 1 sur le plan des mesures sociales – mais plus bas sur le deuxième axe, ce qui traduit une taxe ainsi qu'un contenu du service minimum moindres.

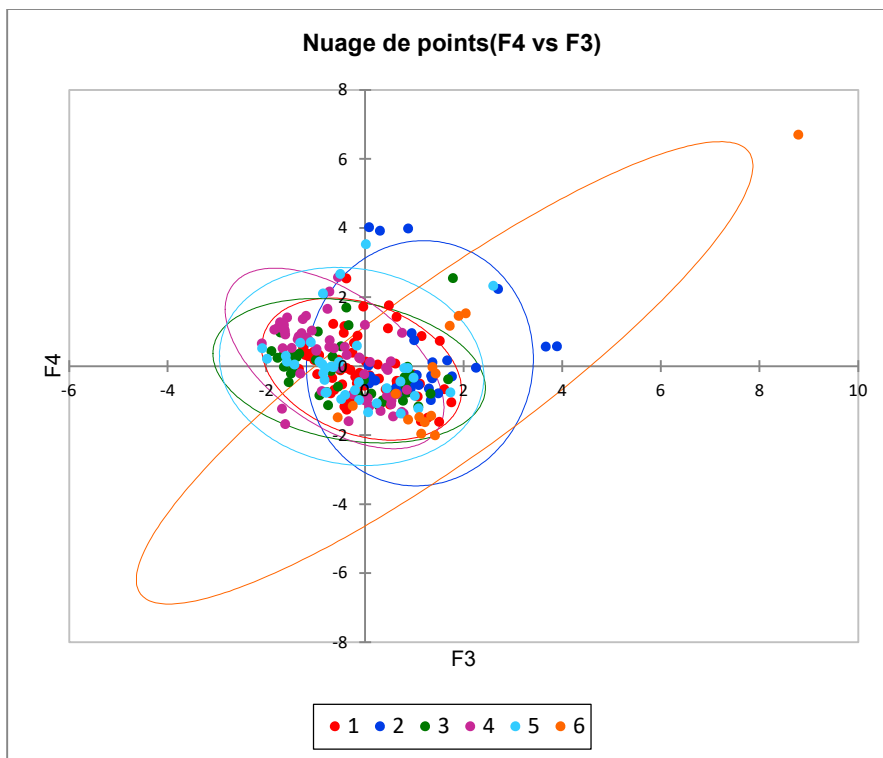




La représentation des classes sur les 3^{ème} et 4^{ème} axes factoriels montre peu de distinction entre les classes.

Tout au plus, on peut voir que les communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » se distinguent sur le 3^{ème} axe factoriel, à savoir celui qui traduit principalement le nombre de collectes en PàP organisées et le tarif du service complémentaire pour les OMB. On remarque toutefois que de nombreuses communes appartenant à cette classe ne se distinguent pas des autres communes sur ce plan.

Sur le 4^{ème} axe, rien ne distingue les classes, ce qui peut paraître normal puisque cette variable n'avait pas été reprise au niveau la classification par k-means. On observe toutefois peu de différence entre les communes sur cet axe, quelle que soit leur classe.



On remarquera enfin que l'ellipse regroupant les communes de la classe 6 « Service minimum élevé » s'allonge le long de la première diagonale. Ceci traduit le fait qu'au sein de cette classe, certaines communes affichent des tarifs élevés au niveau des services complémentaires – tant OMB que DO – alors que d'autres ont fait le choix de tarif plus faibles.

2.5 Les classes selon les variables socio-démographiques

Les caractéristiques des classes ayant été mises en exergue, il est intéressant d'en analyser le profil socio-démographique.

A cet effet, nous croisons la composition des classes avec les variables socio-démographiques retenues pour les observatoires de la tarification et des mesures sociales. Nous pouvons distinguer des natures de variables différentes :

- Les caractéristiques liées au territoire et à la population
 - Le nombre d'habitants
 - La densité de la population



- La taille moyenne des ménages
- Le degré d'urbanisation morphologique
- Le niveau socio-économique de la commune
 - Le revenu moyen par habitant
 - Le taux de bénéficiaires BIM
 - La part des bénéficiaires d'un RIS parmi les 16-64 ans
 - La part des compteurs à budgets actifs en électricité
 - La part des ménages vivant dans un logement de service public
- Les autres variables
 - Le taux de taxation implicite
 - L'intercommunale de collecte et de traitement des déchets

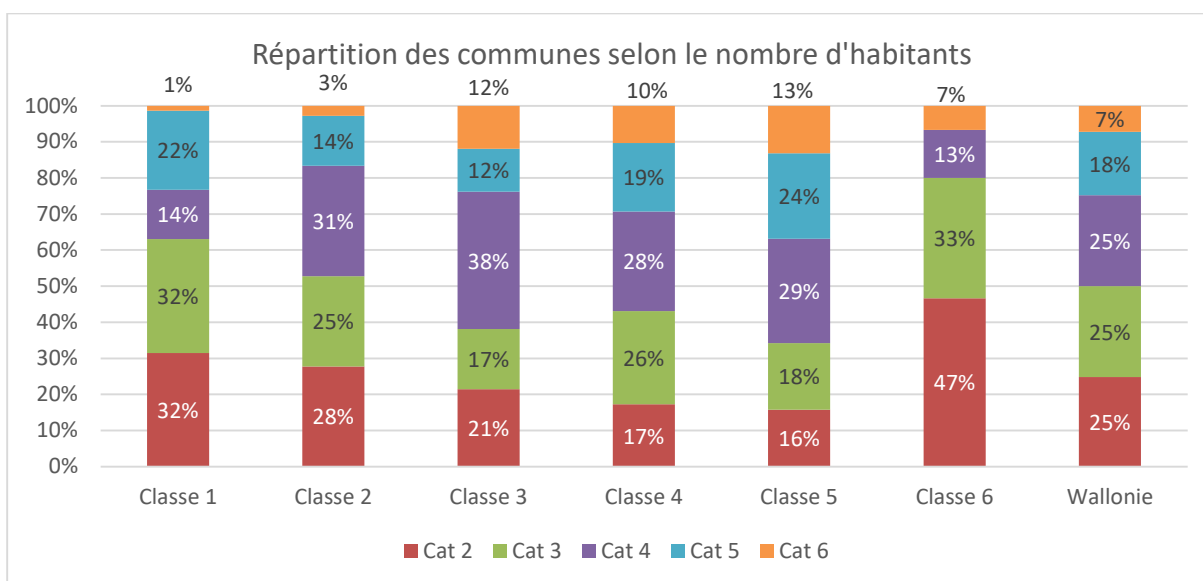
Ces données ont fait l'objet d'une discrétisation au départ de l'analyse de leur distribution. Plus précisément, 4 catégories ont été créées correspondant aux quartiles de la distribution. Pour certaines variables, une 5^{ème} catégorie a été ajoutée de manière à prendre en compte spécifiquement les communes qui se situaient en-dehors des moustaches du box-plot. C'est par exemple le cas de la variable « nombre d'habitants » où les villes de plus de 30.000 habitants ont été reprises dans une catégorie spécifique de manière à les isoler.

2.5.1 Les caractéristiques liées au territoire et à la population

2.5.1.1 Le nombre d'habitants

La caractérisation en termes de nombre d'habitants a conduit à 5 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Nbre minimum habitants	Nbre maximum habitants
Catégorie 6	19	28.734	202.267
Catégorie 5	46	14.718	28.734
Catégorie 4	66	8.512	14.718
Catégorie 3	66	5.270	8.512
Catégorie 2	65	1.395	5.270
Catégorie 1	0		





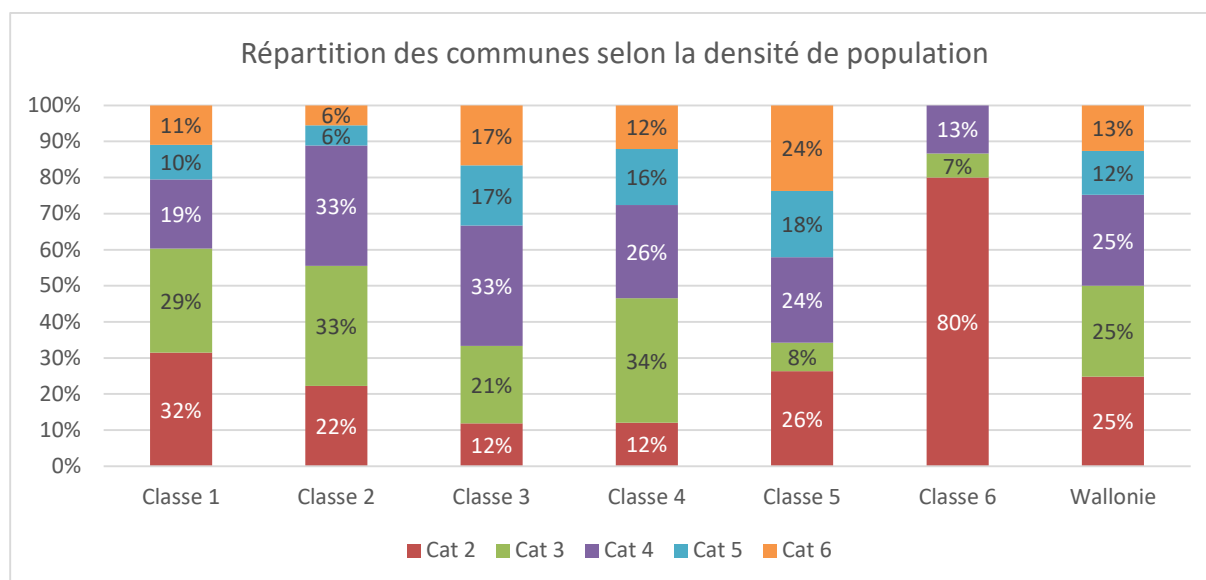
La classe 1 « Communes normales » et la classe 6 « Service minimum élevé » sont majoritairement composées de communes avec un faible nombre d'habitants (< 8.500 hab).

A l'inverse, les communes avec un nombre élevé d'habitants (> 14.700 hab) sont sur-représentées dans la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre ». Les grandes villes (catégorie 6) se concentrent principalement sur les classes 3 « Mesures sociales fortes », 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » et 4 « Communes efficaces ».

2.5.1.2 La densité de population

La caractérisation en termes de densité de population (hab/km²) a conduit à 5 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Densité min	Densité max
Catégorie 6	33	664	3.519
Catégorie 5	32	323	664
Catégorie 4	66	180	323
Catégorie 3	66	78	180
Catégorie 2	65	25	78
Catégorie 1	0		



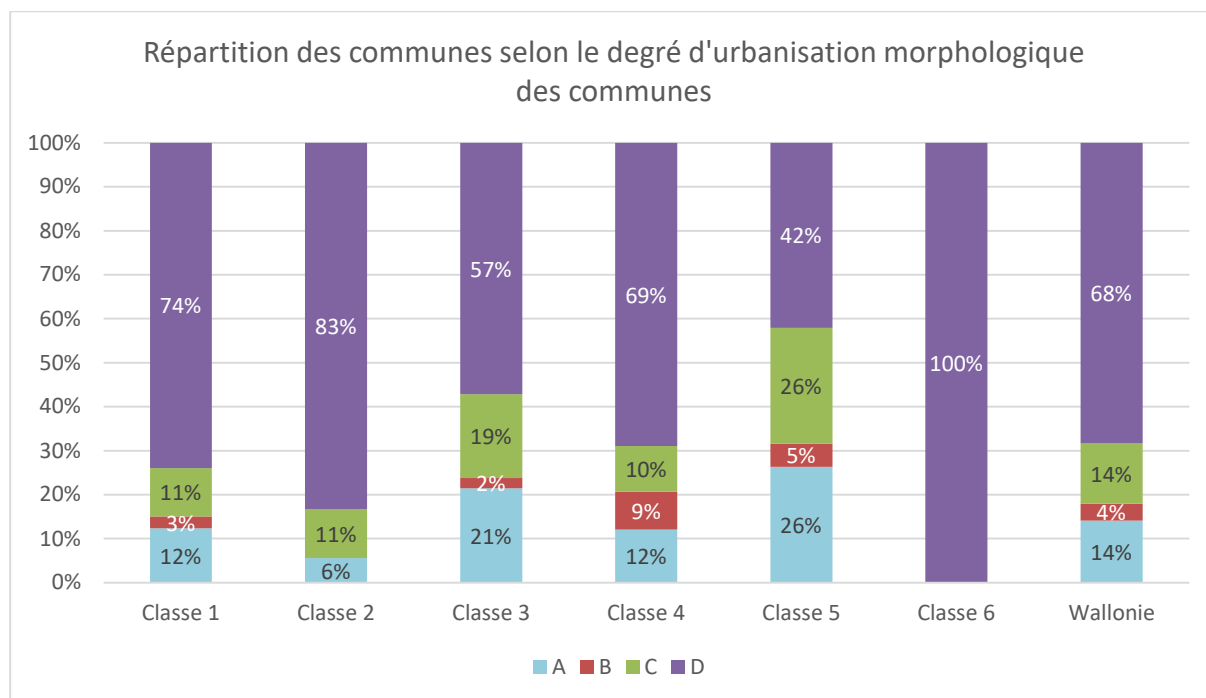
La classe 6 est composée à 80% de communes avec une densité très faible. Ceci confirme le caractère rural de cette classe : le nombre d'habitants et la densité de population y sont faibles.

A l'inverse les classe 3 « Mesures sociales fortes » et 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » sont plutôt composées de communes densément peuplées. On voit ainsi qu'une politique forte en matière de mesures sociales se développe davantage dans les villes.



2.5.1.3 Le degré d'urbanisation morphologique

La classification des communes selon le degré d'urbanisation morphologique est reprise de l'étude « Noyaux d'habitat et Régions urbaines dans une Belgique urbanisée, Enquête socio-économique 2001 - Projet exécuté sous la direction de prof. E. Van Hecke, Katholieke Universiteit Leuven – Instituut voor Sociale en Economische Geografie, prof. B. Mérenne-Schoumaker, Université de Liège – Service d'Étude en Géographie Économique Fondamentale et Appliquée, et prof. J. Decroly, Université Libre de Bruxelles – Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire ». Le degré d'urbanisation est plus élevé dans la classe A et plus faible dans la classe D.



Ce graphique confirme l'analyse précédente avec la totalité des communes de la classe 6 « Service minimum élevé » qui présentent un degré d'urbanisation morphologique faible et avec une sur-représentation des centres villes (catégorie A) dans les classes mettant en œuvre une politique volontariste en matière de mesures sociales (classe 3 et classe 5).

2.5.1.4 La taille des ménages

La caractérisation en termes de taille des ménages a conduit à 4 catégories de communes.

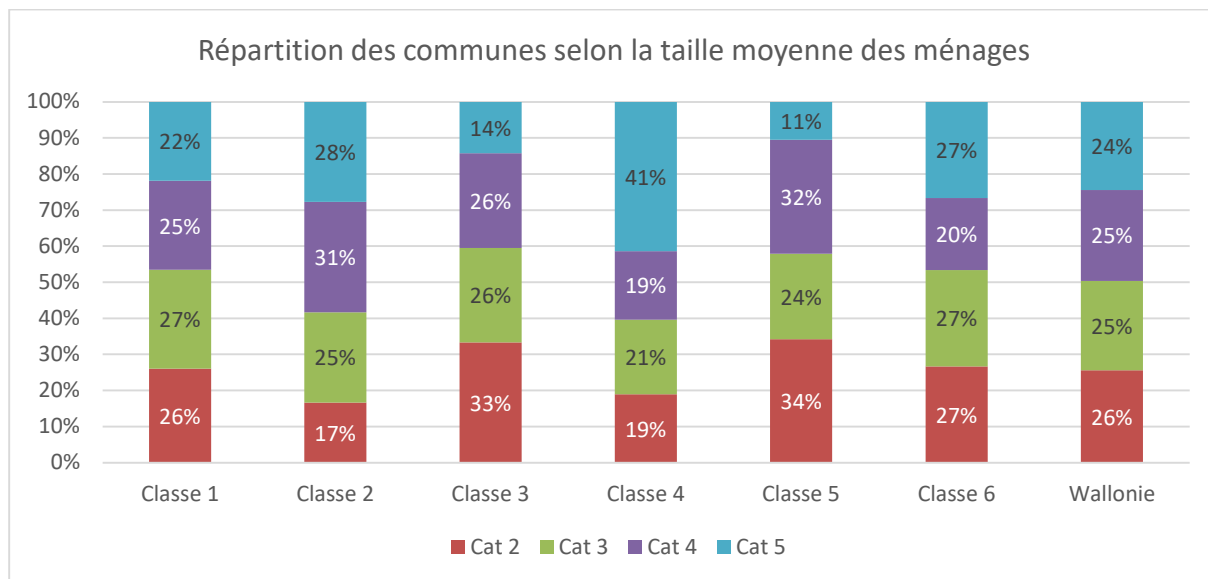
Catégorie	Nombre de communes	Taille moyenne min	Taille moyenne max
Catégorie 6	0		
Catégorie 5	64	2,42	2,69
Catégorie 4	66	2,34	2,42
Catégorie 3	65	2,27	2,34
Catégorie 2	67	1,93	2,27
Catégorie 1	0		

On observe peu de différence selon les classes.

Tout au plus, peut-on observer une part légèrement plus élevée des communes où la taille des ménages est faible, dans les communes mettant en œuvre une politique forte en matière de mesures



sociales. Par ailleurs, on notera que la taille des ménages a plutôt tendance à être élevée dans les communes de la classe 4 « Communes efficaces ».

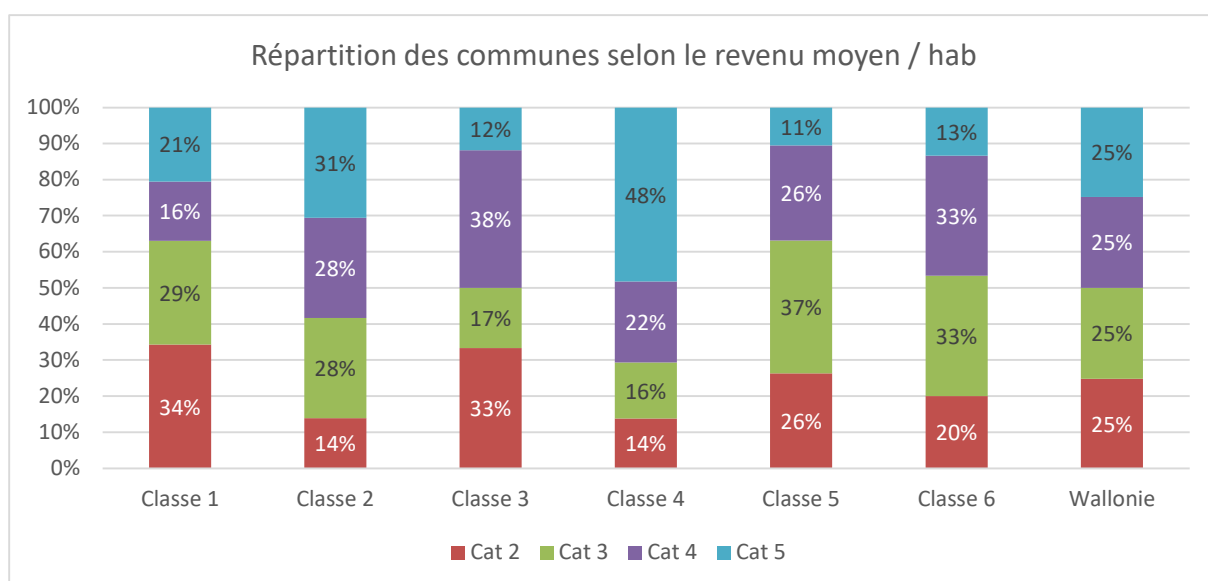


2.5.2 Le niveau socio-économique de la commune

2.5.2.1 Le revenu moyen par habitant

La caractérisation en termes de revenu par habitant a conduit à 4 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Revenu / hab. min	Revenu / hab. max
Catégorie 6	0		
Catégorie 5	65	19.665	26.395
Catégorie 4	66	17.674	19.665
Catégorie 3	66	16.557	17.674
Catégorie 2	65	11.727	16.557
Catégorie 1	0		





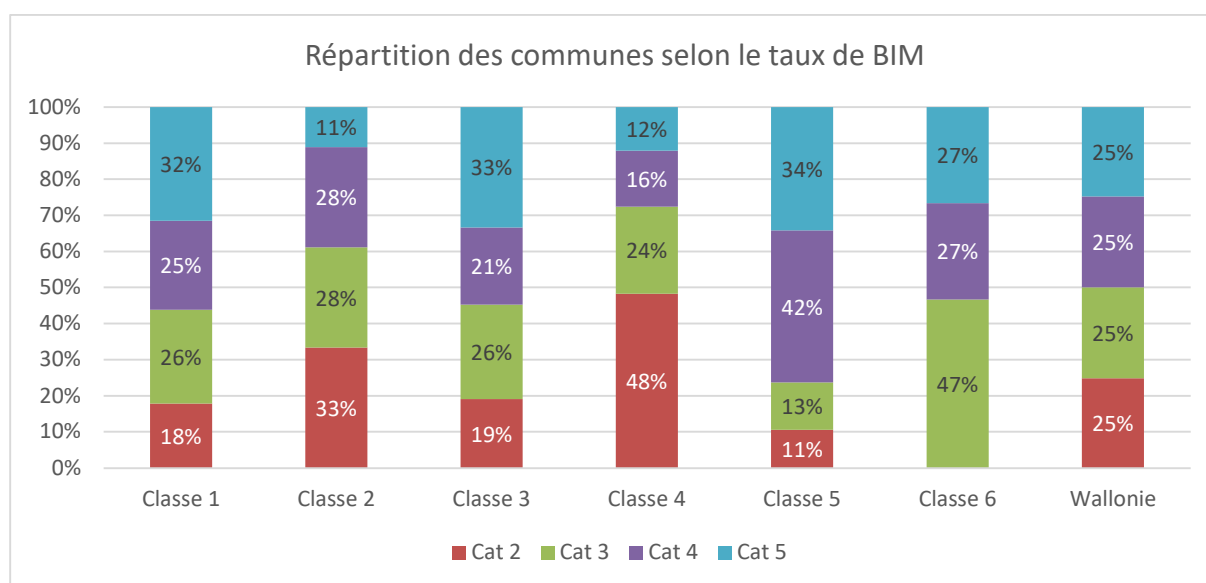
La classe 2 « Principe du pollueur payeur » et la classe 4 « Communes efficaces » sont composées de davantage de communes où le revenu moyen par habitant est élevé. On notera quand même que 14% des communes de ces classes affichent un revenu moyen par habitant parmi les plus faibles de Wallonie. Ceci montre bien que s'il y a un lien entre le niveau socio-économique de la commune et l'appartenance à une classe, il n'y a aucune forme de déterminisme et que certaines communes où le revenu est faible font partie des « Communes efficaces » ou des communes appliquant le « Principe du pollueur payeur ».

A l'inverse, la classe 1 qualifiée de « Communes normales » est davantage composée de communes avec le niveau de revenu par habitant le plus faible. Il en est de même pour la classe 4 « Mesures sociales fortes » mais par de la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre ».

2.5.2.2 Le taux de bénéficiaires BIM

La caractérisation en termes de taux de bénéficiaires BIM a conduit à 4 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Taux BIM (%) min	Taux BIM (%) max
Catégorie 6	0		
Catégorie 5	65	21	40
Catégorie 4	66	17	21
Catégorie 3	66	13	17
Catégorie 2	65	6	13
Catégorie 1	0		



La classe 2 « Principe du pollueur payeur » et la classe 4 « Communes efficaces » sont composées de davantage de communes où le taux de bénéficiaires BIM est le plus faible (et de moins de communes où ce taux est le plus élevé).

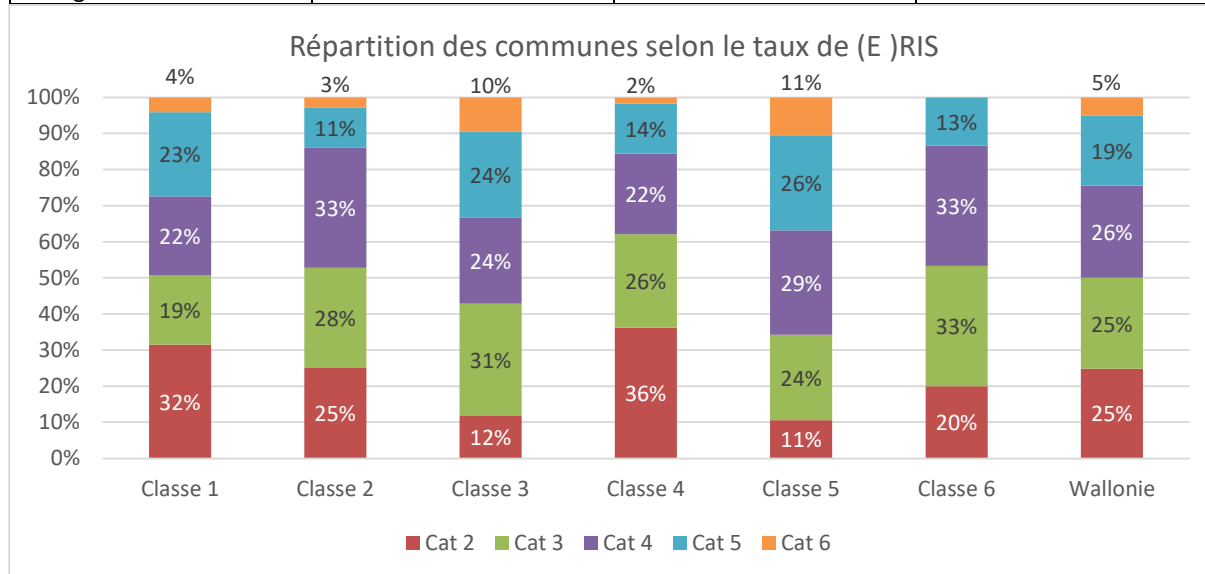
A l'inverse, la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » est composée plus des trois-quarts par des communes où le taux de bénéficiaires BIM est élevé ou très élevés.



2.5.2.3 La part des bénéficiaires d'un (e) RIS parmi les 16-64 ans

La caractérisation en termes de taux de bénéficiaires du RIS, a conduit à 5 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Taux de RIS (%) min	Taux de RIS (%) max
Catégorie 6	13	4,98	9,78
Catégorie 5	51	2,57	4,98
Catégorie 4	67	1,46	2,57
Catégorie 3	66	0,89	1,46
Catégorie 2	65	0,28	0,89
Catégorie 1	0		



On observe une sur-représentation des communes où le taux de bénéficiaires du (E) RIS est élevé ou très élevé dans les classes où les communes mettent souvent en œuvre des politiques volontaristes en matière de mesures sociales. A l'inverse, ces communes sont sous-représentées dans la classe 2 « Principe du pollueur payeur » et la classe 4 « Communes efficaces ». Il convient toutefois d'être nuancé dans les propos puisqu'on constate que ces classes 2 et 4 sont composées à raison de 14% et 16% des communes où le taux de bénéficiaires du RIS est particulièrement élevé (cat 5 ou cat 6). Certes la proportion est moindre qu'à l'échelle régionale, mais elle est loin d'être négligeable.

2.5.2.4 La part des compteurs à budgets actifs en électricité

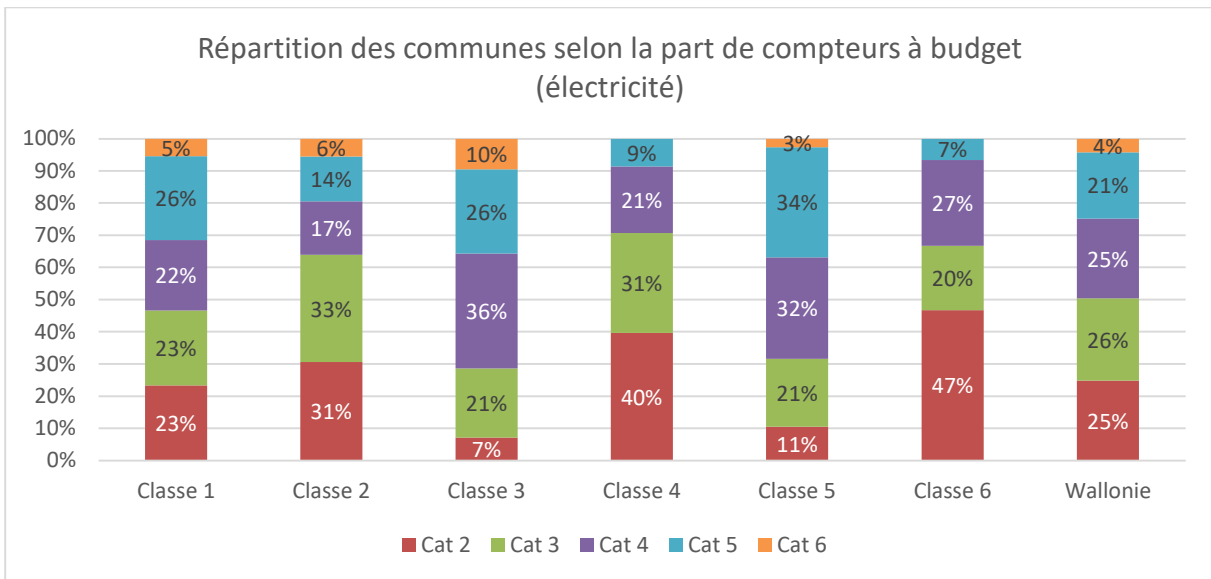
La caractérisation en termes de part des compteurs à budget actifs en électricité, a conduit à 5 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Taux de compteurs à budget (%) min	Taux de compteurs à budget (%) max
Catégorie 6	11	7,24	10,03
Catégorie 5	54	4,03	7,24
Catégorie 4	65	2,62	4,03
Catégorie 3	67	1,86	2,62
Catégorie 2	65	0,00	1,86
Catégorie 1	0		

Près de deux-tiers des communes des classes 2 « Principe du pollueur payeur », 4 « Communes efficaces » et 6 « Service minimum élevé » ont un taux de compteurs à budget peu élevé (< médiane).



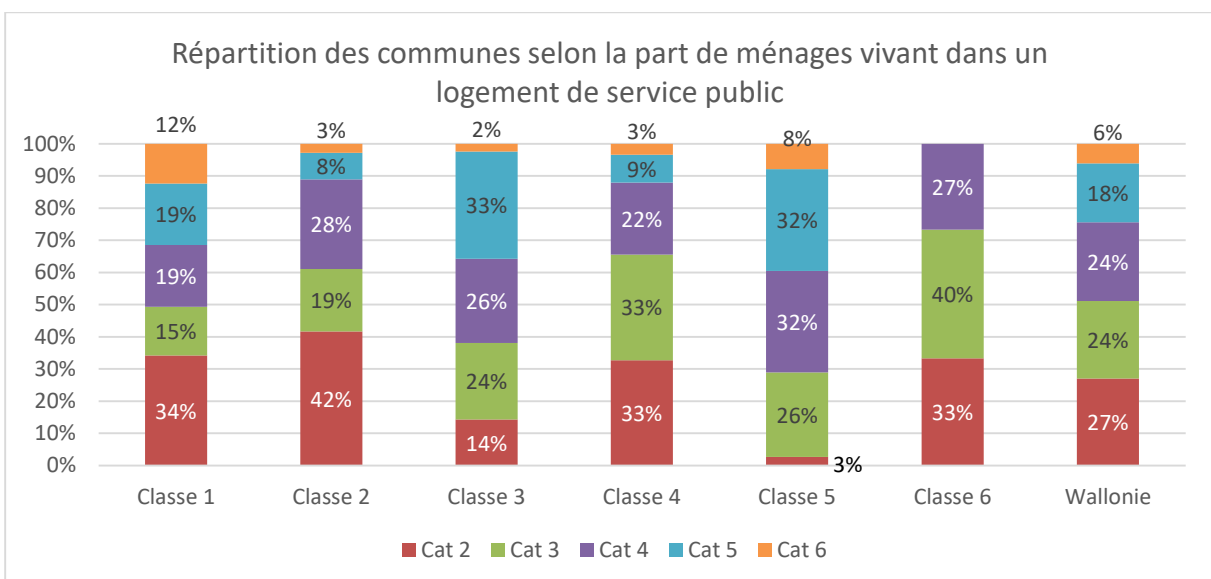
A l'inverse, les communes où le taux de compteurs à budget est peu élevé ne représentent que 28% des communes de la classe 3 « Mesures sociales forte » et 32% des communes de la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre ».



2.5.2.5 La part des ménages vivant dans un logement de service public

La caractérisation en termes de part des ménages vivant dans un logement de service public, a conduit à 5 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Part des ménages vivant dans un LSP (%) min	Part des ménages vivant dans un LSP (%) max
Catégorie 6	16	14,33	24,10
Catégorie 5	48	6,81	14,33
Catégorie 4	64	3,88	6,81
Catégorie 3	63	1,57	3,88
Catégorie 2	65	0,05	1,57
Catégorie 1	0		





La classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » ne comporte que 29% de communes dont la part de ménages vivant dans des logements de service public est faible (< médiane). A l'inverse, près de 40% des communes de cette classe affichent un part de ménages vivant dans des logements de service public > 6,8%.

A l'opposé les classe 4 « Communes efficaces » et 6 « Service minimum élevé » comprennent deux tiers à trois quarts de communes qui affichent une faible part de ménages vivant dans des logements de service public.

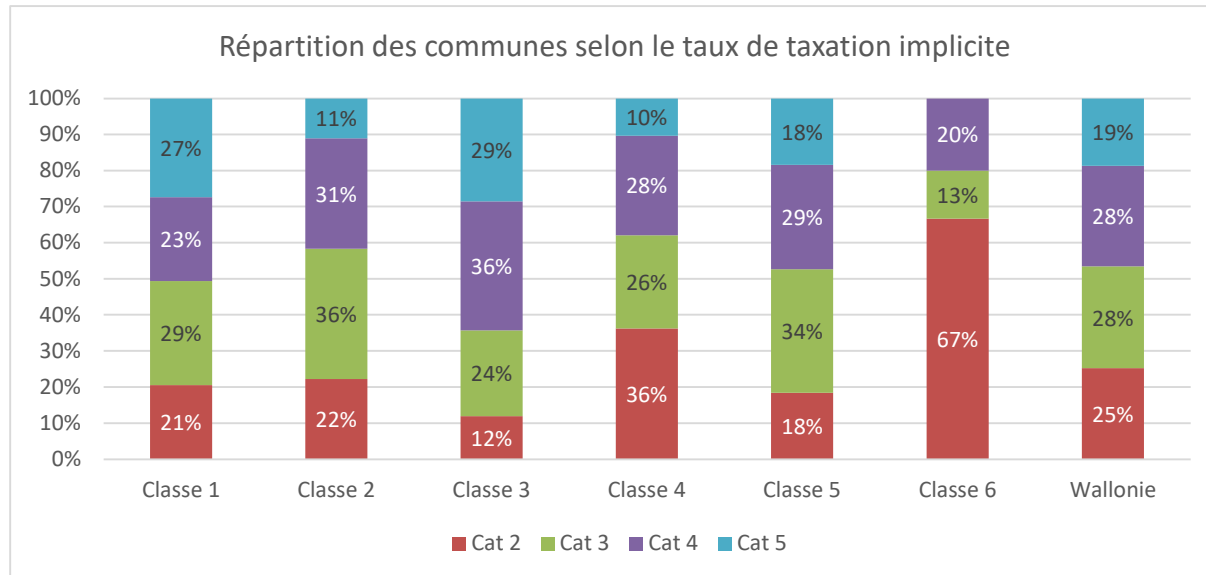
Il convient toutefois de rester assez prudent dans l'interprétation de ce croisement car la part de ménages vivant dans un logement de service public renvoie à une notion de niveau socio-économique de la commune mais aussi à l'offre de logement de service public développée à l'échelon local.

2.5.3 Les autres variables

2.5.3.1 Le taux de taxation implicite

La caractérisation en termes de taux de taxation implicite, a conduit à 4 catégories de communes.

Catégorie	Nombre de communes	Taux de taxation implicite (%) min	Taux de taxation implicite (%) max
Catégorie 6	0		
Catégorie 5	49	8,40	13,00
Catégorie 4	73	7,90	8,40
Catégorie 3	74	7,40	7,90
Catégorie 2	66	5,70	7,40
Catégorie 1	0		



Ce croisement est intéressant car, a priori, le taux de taxation implicite et la politique en matière de tarification des déchets ménagers sont deux variables indépendantes.

La classe 6 « Service minimum élevé », où le niveau de la taxe forfaitaire est particulièrement élevé, est très majoritairement composée de communes dont le taux de taxation implicite est faible, voire très faible.

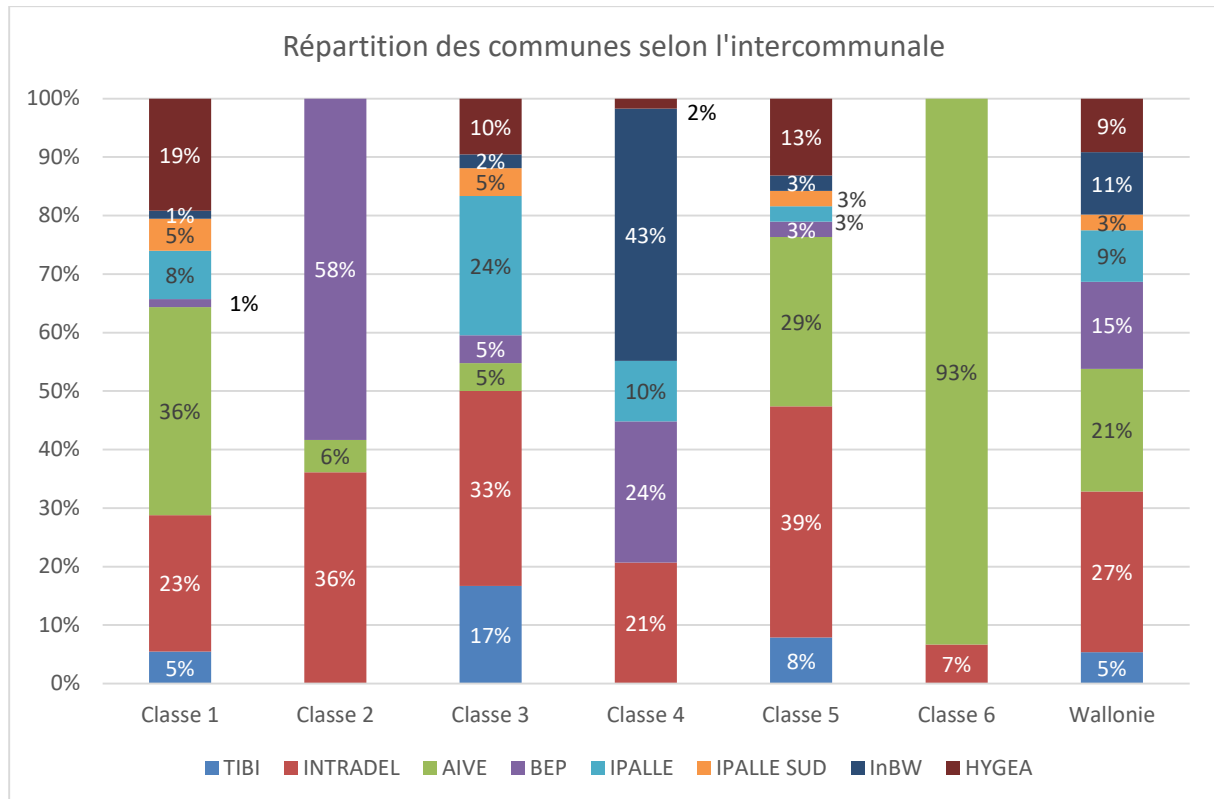
La classe 4 des « Communes efficaces » est également composée à près de deux tiers de communes dont le taux de taxation implicite est faible (< médiane).



A l'inverse, près de deux tiers des communes de la classe 3 « Mesures sociales fortes » sont des communes dont le taux de taxation implicite est élevé (> médiane).

2.5.3.2 L'intercommunale de gestion des déchets

Enfin, nous pouvons analyser la composition des classes en fonction de l'intercommunale de gestion des déchets.



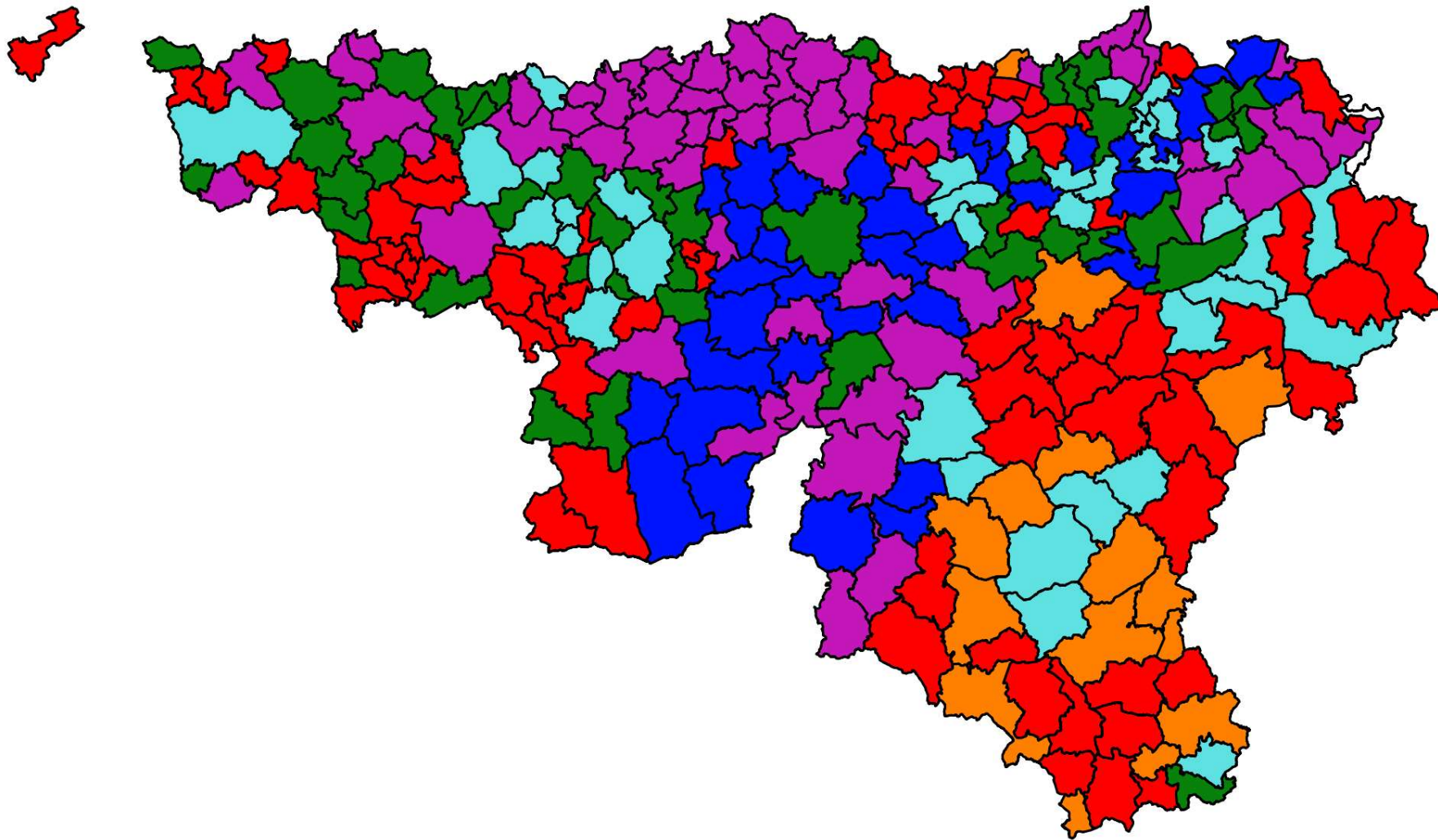
La classe 6 « Mesures sociales fortes » est presque exclusivement composée de communes dans le giron de l'AIVE.

La classe 2 « Principe du pollueur payeur » est composée essentiellement de communes namuroises et liégeoises.

Les communes du Brabant wallon se retrouvent pour la plupart dans la classe 4 des « Communes efficaces », dont elles représentent plus de 40%. Cette classe est également composée par 24% de communes namuroises et 21% de communes liégeoises. Le solde (10%) est fourni par des communes relevant de l'intercommunale Ipalle.

Les communes des intercommunales Ipalle et Tibi sont largement sur-représentées dans la classe 3 « Mesures sociales fortes », tandis qu'au niveau de la classe 1 « Communes normales », ce sont les communes relevant d'Hygea et d'AIVE qui sont sur-représentées.

Enfin, la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » est composée de communes relevant de toutes les intercommunales. Les communes liégeoises et luxembourgeoises y sont quelque peu sur-représentées et les communes du Brabant wallon et du Tournaisis quelque peu sous-représentées.





3 IMPACT DE LA POLITIQUE DE TARIFICATION SUR LA PRODUCTION DE DÉCHETS

3.1 Analyse de corrélation

3.1.1 Approche globale

3.1.1.1 Les variables de production

Les variables de production de déchets sont issues de l'analyse multivariée réalisée par RDC Environnement. Elles ont été actualisées et ont trait à l'année 2019.

Nous avons présélectionné 4 variables pour l'analyse :

- Le nombre de kg de DMA par habitant : il s'agit donc ici de la production totale des déchets ménagers (et assimilés).
- Le nombre de kg de déchets organiques par habitant : ce nombre est, par définition, égal à 0 dans les communes qui n'organisent pas une collecte de déchets organiques, ce qui ne signifie pas que les ménages ne « produisent » pas de déchets organiques. Il y a donc un biais important entre ce que nous voulons mesurer et la mesure effective.
- Le nombre de kg d'OMB par habitant : cette variable est, a priori, impactée par la précédente puisque là où une collecte sélective des déchets organiques existe, les citoyens peuvent les soustraire de leur production d'OMB.
- Le nombre de kg de déchets organiques et d'OMB par habitant : nous pouvons définir cette variable par l'addition des deux variables précédentes de manière à obtenir une mesure univoque de la production de déchets ménagers.

Il nous paraît utile de focaliser l'analyse sur la production d'OMB et de déchets organiques, car les communes intègrent le plus souvent un certain nombre de kilos de ces déchets dans leur service minimum. Ceci répond d'ailleurs au prescrit de l'AGW de 2008 pour ce qui concerne les OMB.

A l'échelle des 262 communes wallonnes, les statistiques descriptives suivantes peuvent être mises en évidence.

Variable	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
DMA	262	180,53	1149,31	513,70	111,40
OMB+DO	262	68,46	263,73	140,10	27,02
OMB	262	53,30	213,33	118,46	35,79
D.O.	262	0,00	81,99	21,64	19,45



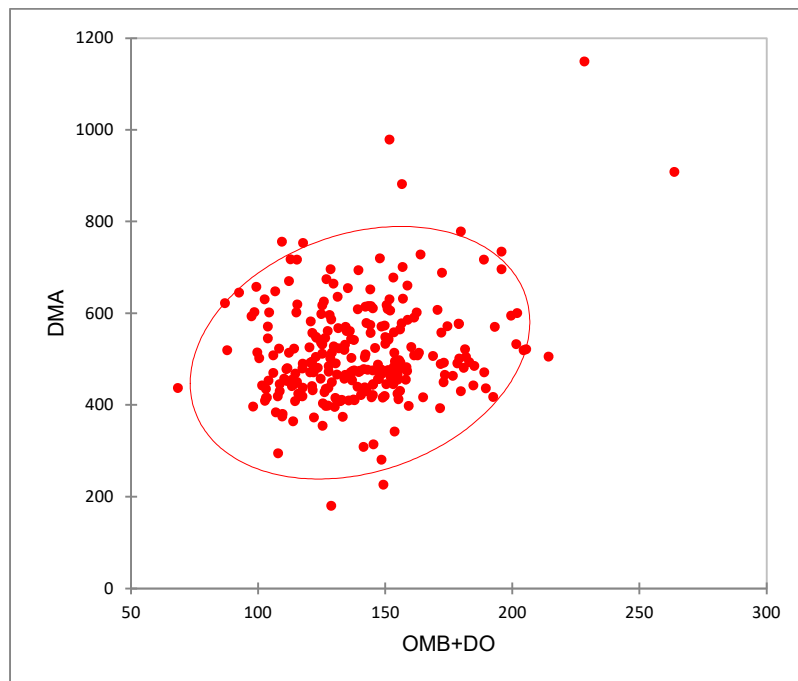
La matrice de corrélation (Pearson) montre un lien entre la plupart de ces variables.

Matrice de corrélation (Pearson) :

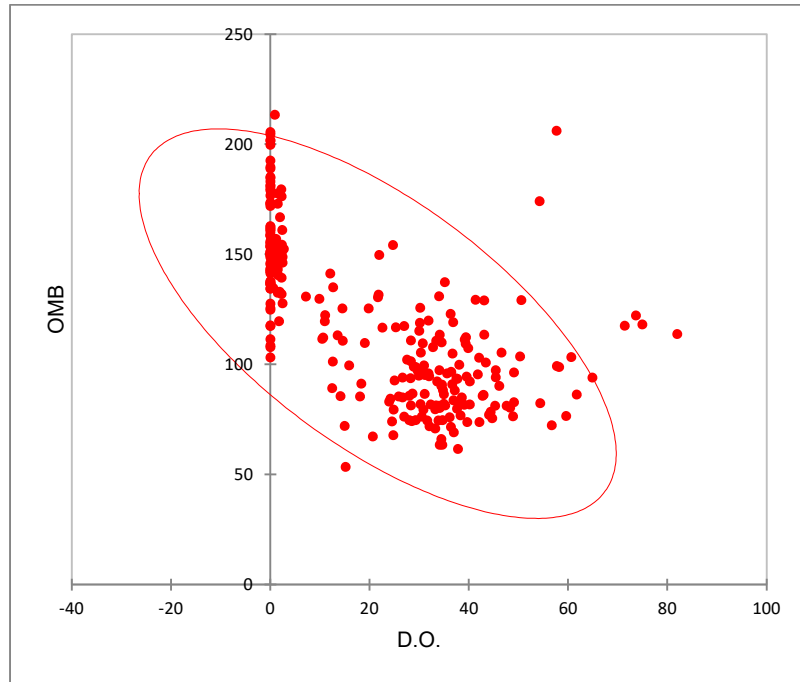
Variables	DMA	OMB+DO	OMB	D.O.
DMA	1	0,242	0,020	0,299
OMB+DO	0,242	1	0,844	-0,164
OMB	0,020	0,844	1	-0,667
D.O.	0,299	-0,164	-0,667	1

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification $\alpha=0,05$

- Il existe un lien entre la production d'OMB+DO et la production de l'ensemble des déchets ménagers (DMA). Toutefois cette corrélation n'est que de 0,242. Comme le montre le graphique suivant, on est loin d'un lien univoque entre les deux variables.



- La corrélation entre production d'OMB et la variable mesurant la somme des OMB et des déchets organiques (0,844). Ceci s'explique évidemment par la part prise par les OMB dans le total.
- La corrélation entre production de déchets organiques et production d'OMB est fortement négative (-0,667). Le graphique ci-après montre bien l'effet sur cette corrélation des communes qui ne mettent pas en œuvre une collecte sélective de déchets organiques.



En conséquence, l'analyse qui prendrait, à l'échelle de l'ensemble des communes wallonnes, uniquement l'une ou l'autre de ces deux variables, ne reflèterait pas l'impact réel sur la production de déchets, la diminution d'une des deux variables étant compensée assez fortement par l'augmentation de l'autre.

3.1.1.2 Corrélations entre tarification et production

La matrice de corrélation ci-après montre les liens qui existent entre les variables de tarification – en lignes sur le tableau – et les variables mesurant la production de déchets **dans l'ensemble des 262 communes wallonnes**.

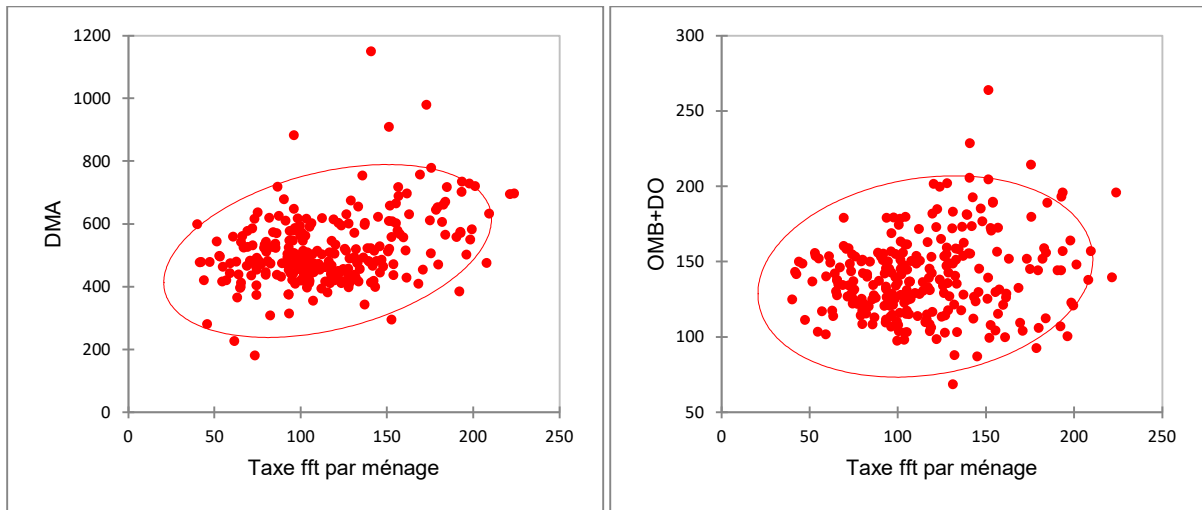
Variabiles	DMA	OMB+DO
Taxe fft par ménage	0,366	0,172
eKg OMB+DO dans SM	0,126	0,168
Nombre collectes en PàP	-0,200	-0,292
Part des enrôlés MS	-0,067	-0,030
Réduction MS en €	-0,040	0,104
Réduction MS en % de la taxe fft	-0,094	0,031
Valeur des MS portant sur le SC	0,134	-0,019
Tarif D.O. SC	0,033	-0,009
Tarif OMB SC	-0,002	-0,369

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification alpha=0,05

- Le montant de la taxe forfaitaire est corrélé positivement avec la production de déchets, tant globalement qu'au niveau des OMB+DO. Il convient sans doute d'interpréter la relation dans le sens production -> taxe : dans ce sens, **une production de déchets supérieur peut impacter les coûts, sinon de collecte, au moins de traitement de sorte que la commune se verra dans l'obligation de répercuter cet effet dans le niveau de la taxe**. Il convient de remarquer que le

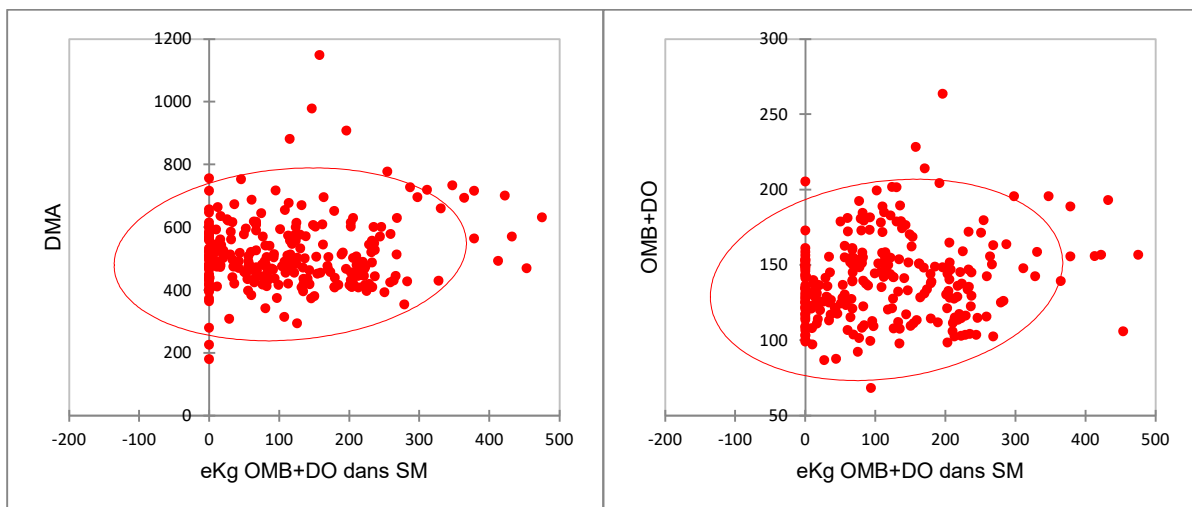


coefficient de corrélation entre montant de la taxe forfaitaire et quantité d'OMB+DO est, certes significatif, mais peu élevé ; le coefficient de détermination entre les deux variables s'élève ainsi à 3%, ce qui se visualise assez facilement dans le graphique ci-dessous.



- La hauteur du service minimum est corrélée positivement avec la production de déchets, puisque le nombre de kilos compris dans la taxe forfaitaire est lié à la production de déchets, tant au niveau de la quantité globale de DMA que d'OMB+DO. Ici également, les coefficients de corrélation sont significatifs mais peu élevés. Le montant de la taxe « explique » ainsi moins de 2% de la dispersion de la quantité de DMA et moins de 3% de la dispersion de la quantité d'OMB+DO. Ces liens entre hauteur du service minimum et production de déchets apparaissent être influencés par les valeurs extrêmes. Ainsi, en retirant les 10 communes où la hauteur du service minimum est la plus élevée, les coefficients de corrélation entre hauteur du service minimum et production de déchets (DMA ou OMB+DO) restent quelque peu positifs (0,029 pour la quantité de DMA et 0,111 pour la quantité d'OMB+DO) mais ne sont plus significatifs. La partie de la production d'OMB+DO « expliquée » par la hauteur du service minimum n'est que de 1%, à l'aune de ces 252 communes.

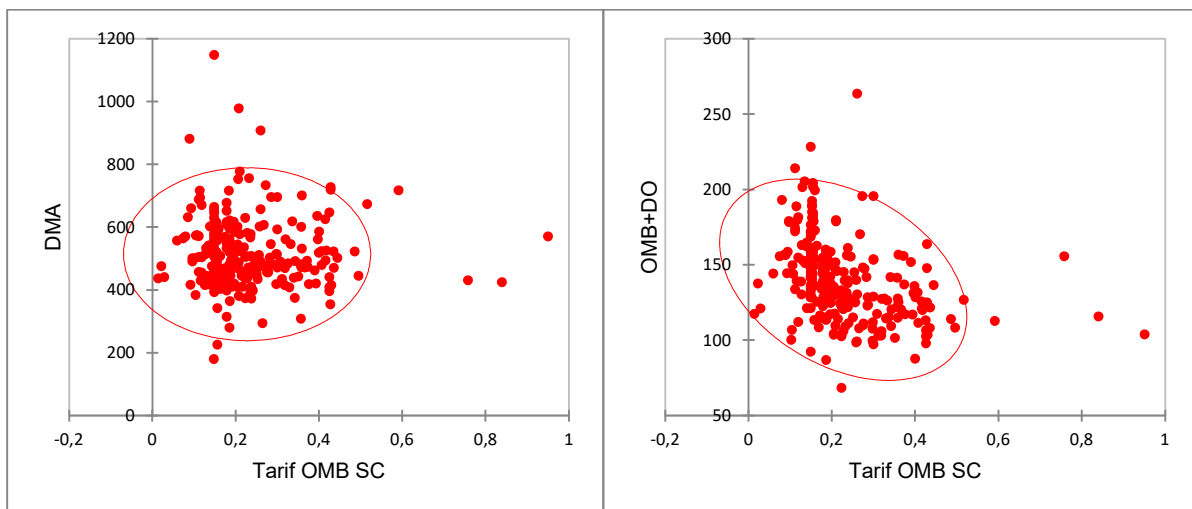
Ces résultats tendent à préconiser une limitation du service minimum afin d'éviter des valeurs extrêmes qui conduisent à une production de déchets supplémentaires. En revanche, aucun effet ne peut être attendu de la réduction ou la suppression du service minimum dans la plupart des communes.





- Le nombre de collecte en porte-à-porte est corrélé négativement avec la quantité de déchets, tant en termes de DMA que d'OMB+DO. Nous rappelons toutefois les réserves émises sur la qualité des informations ayant servi pour l'instrumentalisation de cette variable de sorte que nous pensons hâtif d'en tirer une conclusion définitive.
- **Les mesures sociales sont sans lien avec la production de déchets.** Seule la variable reflétant l'avantage que procurent les réductions sur services complémentaires (levées ou sacs gratuits pour certains bénéficiaires, par exemple) est corrélé positivement avec la quantité de DMA. Toutefois, aucune corrélation n'existe avec la quantité d'OMB+DO qui sont les fractions sur lesquelles portent ces mesures sociales. Ainsi, nous pouvons conclure à l'indépendance de la production de déchets par rapport aux mesures sociales, à l'échelle des communes wallonnes.
- La tarification du service complémentaire lié aux OMB est corrélé négativement avec la production d'OMB+DO. Ainsi, plus le prix de la levée, le prix au poids ou le prix du sac d'OMB est élevé, moins la quantité d'OMB+DO est élevée dans la commune. **Une politique incitative en matière de tarification des OMB semble ainsi contribuer à moins de déchets en termes d'OMB et de déchets organiques confondus.** En particulier, on observe dans le graphique qui suit que la quantité d'OMB+DO offre davantage de dispersion parmi les communes où le tarif du service complémentaire est faible : la quantité d'OMB+DO peut y être assez faible ou beaucoup plus élevées. A l'inverse, là où le tarif du service complémentaire est élevé, la quantité de déchets est toujours plutôt faible, la dispersion de cette variable étant nettement moindre parmi ces communes.

En revanche, cette politique incitative ne semble avoir aucune influence sur la masse totale de DMA produits par les ménages. Peut-être faut-il y voir davantage de tri dans les communes où une telle politique incitative est de mise, reportant ainsi une part des déchets vers des collectes sélectives.



La tarification du service complémentaire lié aux déchets organiques est indépendante de la production de déchets.



3.1.2 Approche segmentée

Nous reprenons l'analyse menée ci-avant en distinguant les communes qui organisent une collecte des déchets organiques et les autres. Ceci nous permet alors d'analyser valablement la corrélation entre les variables de tarification et la production d'OMB ou de déchets organiques, pris séparément.

3.1.2.1 Communes organisant une collecte sélective des déchets organiques

3.1.2.1.1 Corrélations entre variables de production

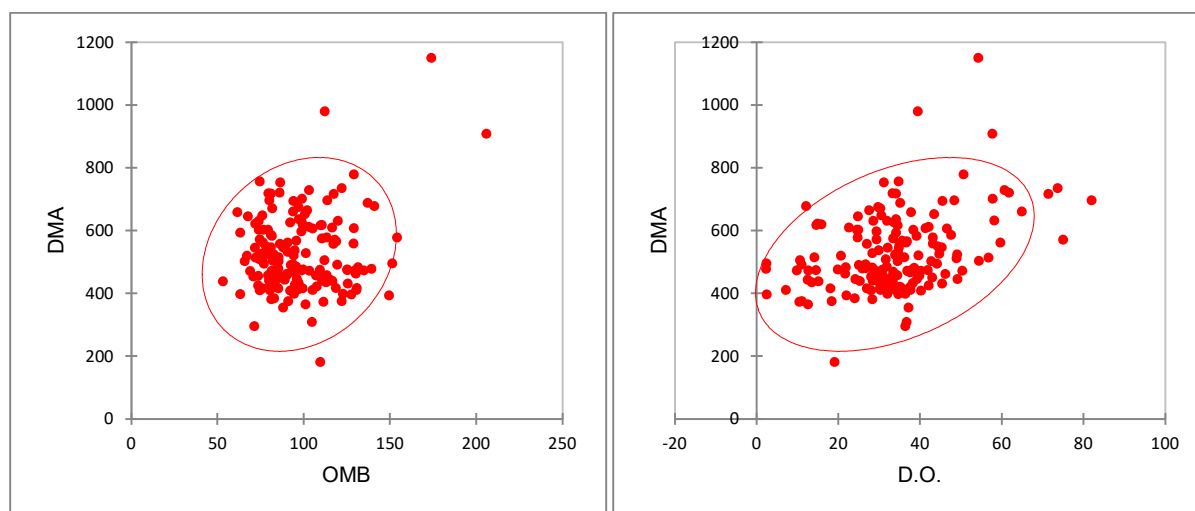
La matrice de corrélation (Pearson) montre un lien entre la plupart de ces variables.

Matrice de corrélation (Pearson) :

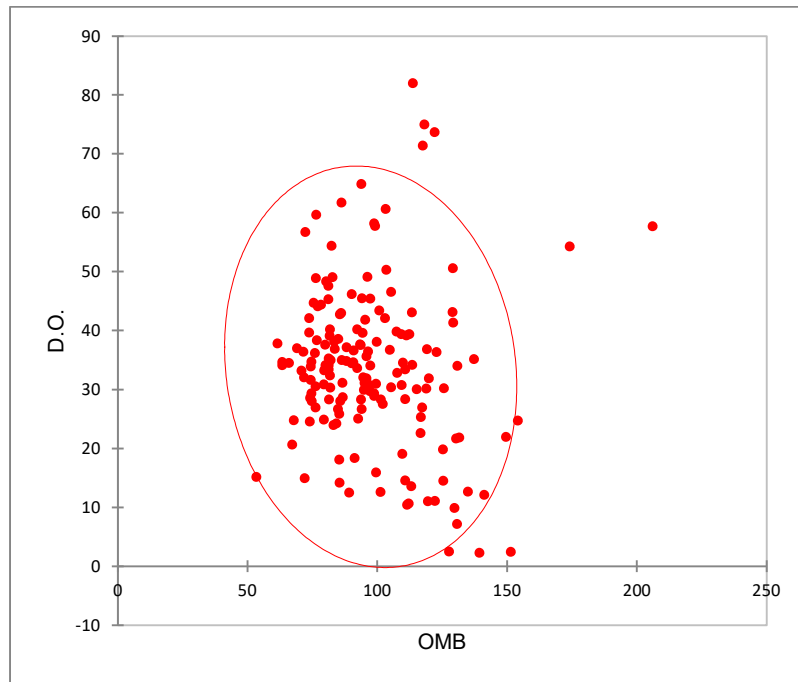
Variables	DMA	OMB+DO	OMB	D.O.
DMA	1	0,313	0,128	0,356
OMB+DO	0,313	1	0,837	0,428
OMB	0,128	0,837	1	-0,135
D.O.	0,356	0,428	-0,135	1

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification $\alpha=0,05$

- La quantité de DMA est corrélée positivement avec chacune des autres variables. On observe toutefois que le coefficient de corrélation reliant quantité de DMA et quantité d'OMB est peu élevé (0,205), ce qui correspond à un coefficient de détermination de 4%. Le lien entre quantité de DMA et de déchets organiques est nettement plus élevé puisque correspondant à un coefficient de détermination de 16%. Il en est de même pour la quantité cumulée d'OMB et de DO.



- La quantité de déchets organiques est indépendante de la quantité d'OMB. Comme anticipé, la corrélation négative observée à l'échelle régionale était due aux communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques et pour lesquelles la valeur de déchets organiques était fixée arbitrairement à 0.



- Tant la quantité de déchets organiques que d'OMB contribuent à la quantité d'OMB+DO, ce qui paraît assez logique, ces variables n'étant pas indépendantes.

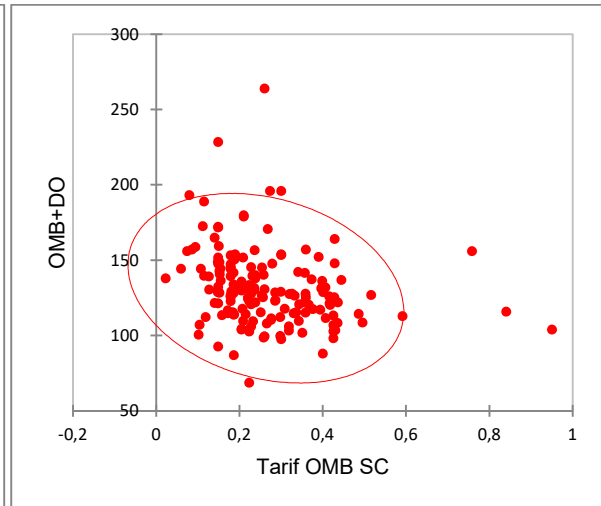
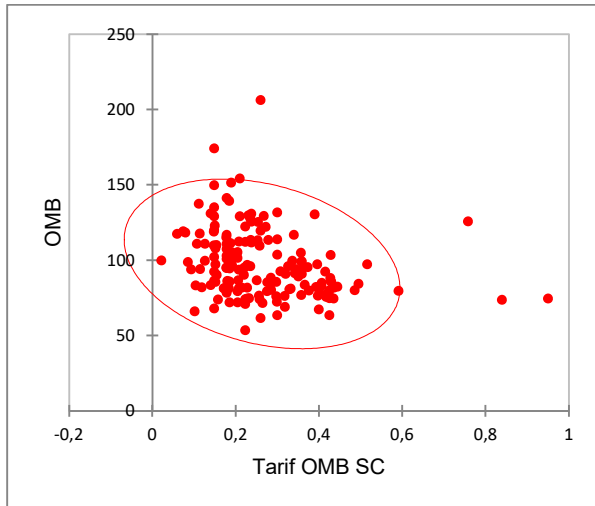
3.1.2.1.2 Corrélations entre tarification et production

La matrice de corrélation ci-après montre les liens qui existent entre les variables de tarification – en lignes sur le tableau – et les variables mesurant la production de déchets **dans les communes wallonnes organisant une collecte des déchets organiques**.

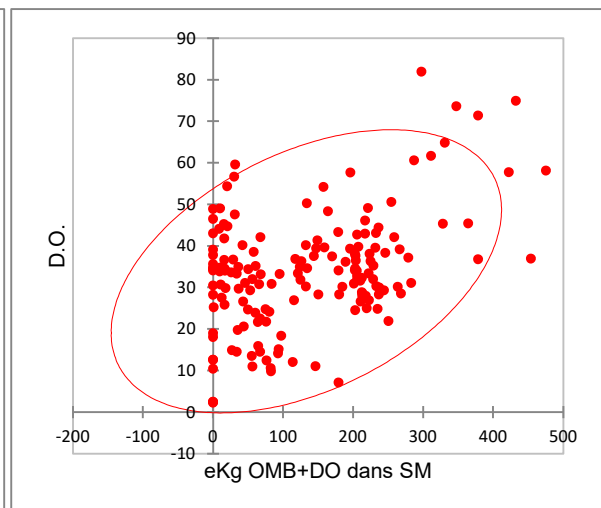
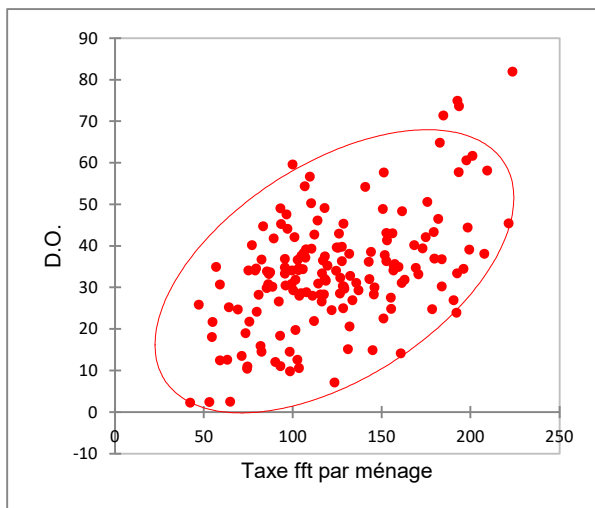
Variables	DMA	OMB+DO	OMB	D.O.
Taxe fft par ménage	0,440	0,235	-0,052	0,519
eKg OMB+DO dans SM	0,087	0,313	0,086	0,435
Nombre collectes en PàP	-0,356	-0,079	0,020	-0,179
Part des enrôlés MS	-0,111	-0,185	-0,113	-0,154
Réduction MS en €	-0,116	-0,053	-0,024	-0,057
Réduction MS en % de la taxe fft	-0,176	-0,133	-0,037	-0,184
Valeur des MS portant sur le SC	0,143	0,066	-0,011	0,141
Tarif D.O. SC	0,115	-0,100	-0,092	-0,032
Tarif OMB SC	-0,050	-0,246	-0,286	0,018

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification $\alpha=0,05$

- La corrélation négative entre le tarif du service complémentaire relatif aux OMB et la quantité d'OMB+DO est confirmée. On observe que cette corrélation est due à au **lien entre le prix du service complémentaire et la quantité d'OMB : plus le prix du service complémentaire est élevé, moins de quantité d'OMB est produite**. Les coefficients de corrélation sont toutefois peu élevés en valeur absolue, ce qui signifie que l'augmentation du tarif ne se traduira que par une faible baisse de la quantité d'OMB.

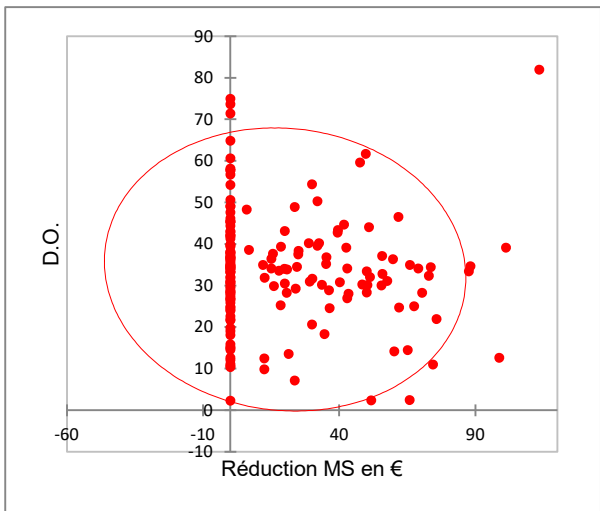
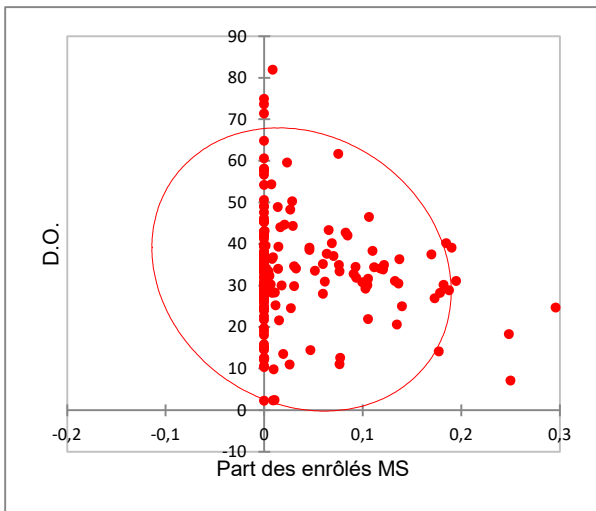
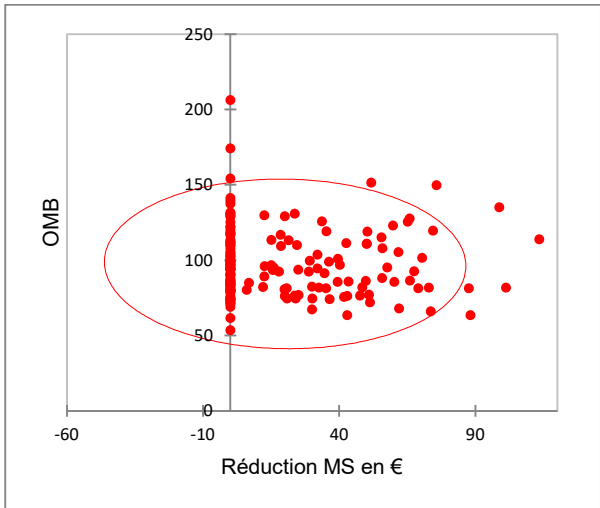
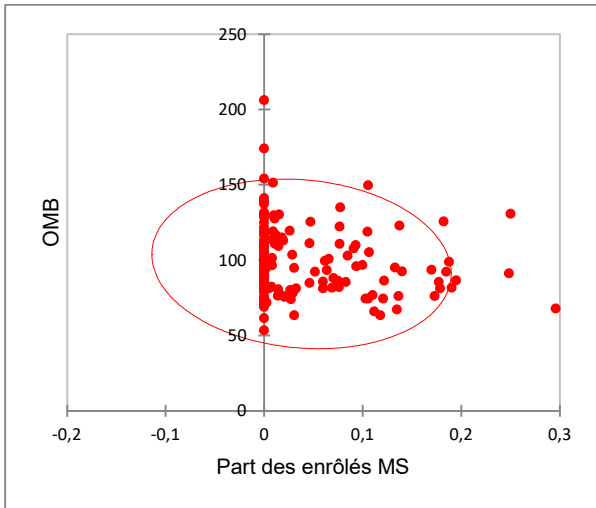
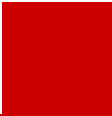


- **En revanche, le prix du service complémentaire n'a pas d'impact sur la production de déchets organiques.**
- La production d'OMB n'est liée à aucune autre variable de tarification. En particulier, **ni la hauteur du service minimum ni le montant de la taxe forfaitaire ni l'importance des mesures sociales n'ont de lien avec la production d'OMB.**
- Le montant de la taxe forfaitaire est corrélé positivement avec la quantité de DMA, ce qui paraît confirmer notre hypothèse selon laquelle la quantité de DMA collectée et traitée conduit à une augmentation de la taxe de forfaitaire. Il en est de même avec les déchets organiques et, par voie de conséquence, avec la variable cumulant déchets organiques et déchets résiduels.
- La production de déchets organiques est corrélée positivement au montant de la taxe forfaitaire et à la hauteur du service minimum.



- Les réductions liées aux mesures sociales tant sur le montant de la taxe forfaitaire qu'au niveau des services complémentaires ne contribuent pas à davantage de déchets organiques. Au contraire, on observe une corrélation négative entre la part des ménages bénéficiant des mesures sociales et la quantité de déchets organiques et, par voie de conséquence de la variable cumulant déchets organiques et déchets résiduels.

En conséquence, tant la hauteur des mesures sociales que leur couverture en termes de ménages en bénéficiant ne conduit pas à davantage de production de déchets.





3.1.2.2 Communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques

3.1.2.2.1 Corrélations entre variables de production

La matrice de corrélation (Pearson) montre l'absence de corrélation entre la production d'OMB et de DMA dans les communes où la collecte de déchets organiques n'est pas organisée.

Matrice de corrélation (Pearson) :

Variables	DMA	OMB+DO	OMB	D.O.
DMA	1	0,138	0,131	
OMB+DO	0,138	1	0,999	
OMB	0,131	0,999	1	
D.O.				

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification $\alpha=0,05$

3.1.2.2.2 Corrélations entre tarification et production

La matrice de corrélation ci-après montre les liens qui existent entre les variables de tarification – en lignes sur le tableau – et les variables mesurant la production de déchets **dans les communes wallonnes n'organisant pas de collecte des déchets organiques**.

Variables	DMA	OMB+DO	OMB	D.O.
Taxe fft par ménage	0,030		0,581	
eKg OMB dans SM	0,162		0,273	
Nombre collectes en PàP	-0,298		-0,029	
Part des enrôlés MS	0,020		0,377	
Réduction MS en €	0,143		0,177	
Réduction MS en % de la taxe fft	0,072		0,270	
Valeur des MS portant sur le SC	-0,156		-0,218	
Tarif D.O. SC				
Tarif OMB SC	-0,093		-0,285	

Les valeurs en gras sont différentes de 0 à un niveau de signification $\alpha=0,05$

- La corrélation négative entre le tarif du service complémentaire et la quantité d'OMB est confirmée.
- La quantité d'OMB est corrélée positivement tant au montant de la taxe forfaitaire qu'à la hauteur du service minimum.
- Les mesures sociales portant sur une réduction de la taxe forfaitaire semblent impacter la production d'OMB. Plus le nombre d'enrôlés bénéficiant de ces mesures est élevé, plus grande est la production d'OMB.
- A l'inverse, la valeur des réductions sur le service complémentaire ne contribue pas à davantage d'OMB.



3.2 Analyse de la production de déchets selon les clusters de communes

3.2.1 Approche globale

3.2.1.1 La quantité totale de déchets ménagers et assimilés (DMA)

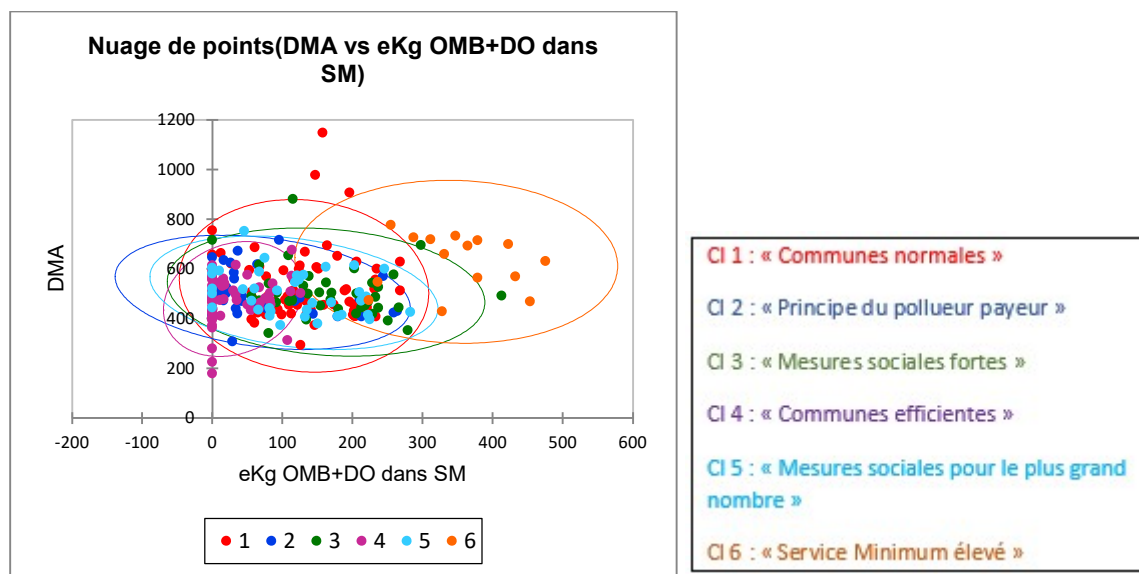
La quantité de DMA par habitant (2019) était, pour l'ensemble des communes, de 513 kg en moyenne, la médiane se situant à 491 kg/hab.

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	180,53	294,66	308,41	342,27	180,53	374,92	430,47
1er Quartile	444,54	449,73	442,55	453,04	437,99	431,64	557,13
Médiane	490,97	490,95	488,41	483,12	479,09	495,94	660,43
3ème Quartile	571,24	601,95	550,15	540,10	535,78	576,39	718,46
Maximum	1.149,31	1.149,31	718,02	881,79	677,68	753,13	778,13
Moyenne	513,70	531,45	505,48	506,46	478,51	503,83	628,42
Variance (n-1)	12.409,54	18.776,18	7.627,09	9.808,89	8.163,57	7.580,03	12.253,98
Ecart-type (n-1)	111,40	137,03	87,33	99,04	90,35	87,06	110,70

On observe peu de différence selon les classes de communes obtenues par l'exercice de clustering.

Si la production de DMA dans les communes de la classe 4 « Communes efficaces » est, en moyenne (479 kg/hab), quelque peu inférieure à la moyenne des communes wallonnes, cette moyenne est influencée par quelques valeurs particulièrement faible. Ainsi la valeur médiane prévalant dans la classe 4 « Communes efficaces » (479 kg/hab) est proche de celle prévalant à l'échelle de l'ensemble des communes wallonnes.

Seules les communes de la classe 6 « Service Minimum élevé » se démarquent de leurs homologues. La quantité de DMA y est en moyenne de 628 kg/hab. Ce résultat illustre bien nos conclusions, du chapitre précédent concernant les impacts d'un service minimum particulièrement élevé sur la production de DMA et l'absence d'impact d'une politique incitative, en matière de service complémentaire, sur le niveau de production des DMA.



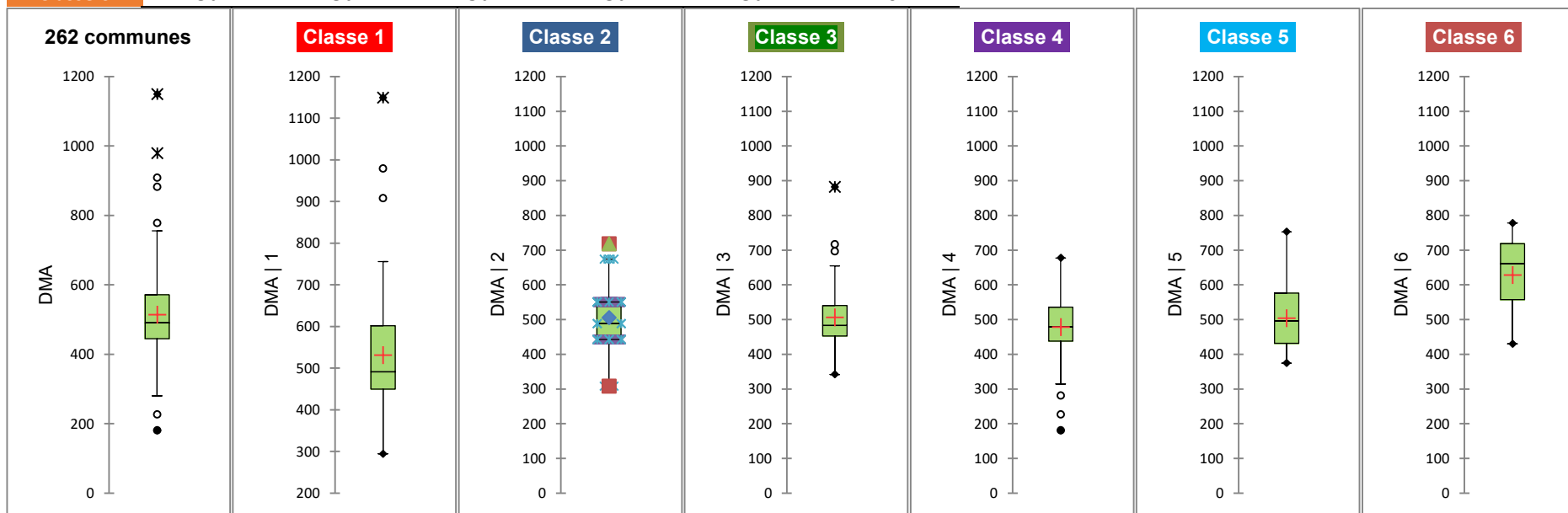


QUANTITÉ 2019 DE DMA SELON LES CLASSES

L'application d'un test statistique de comparaison de moyenne⁴ montre que la classe 6 « Service Minimum élevé » se distingue de toutes les autres. Aucune différence ne peut, en revanche, être mise en lumière entre ces 5 autres classes de communes.

Différences significatives :

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Classe 1	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Classe 2	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Classe 3	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Classe 4	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Classe 5	Non	Non	Non	Non	Non	Oui
Classe 6	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non



⁴ On considère ainsi que les quantités 2019 sont un échantillon d'une population plus vaste, de manière à pouvoir généraliser les propos. Etant donné l'hétérogénéité des variances au sein des différentes classes de communes, nous avons eu recours à un test non paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon.



3.2.1.2 La quantité totale de résiduels et de déchets organiques (OMB+DO)

La quantité d'OMB+DO par habitant (2019) était, pour l'ensemble des communes, de 140 kg en moyenne, la médiane se situant à 138 kg/hab.

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	68,46	68,46	101,59	97,99	103,03	87,80	105,95
1er Quartile	121,30	128,06	113,11	128,64	125,30	115,69	141,04
Médiane	137,74	144,20	120,49	147,28	137,61	135,11	156,83
3ème Quartile	154,53	162,34	127,93	158,08	149,64	155,18	171,77
Maximum	263,73	263,73	155,83	214,25	178,87	205,41	195,74
Moyenne	140,10	145,16	121,54	146,52	137,63	138,18	156,39
Variance (n-1)	730,19	1.034,40	171,01	774,05	259,01	919,42	651,72
Ecart-type (n-1)	27,02	32,16	13,08	27,82	16,09	30,32	25,53

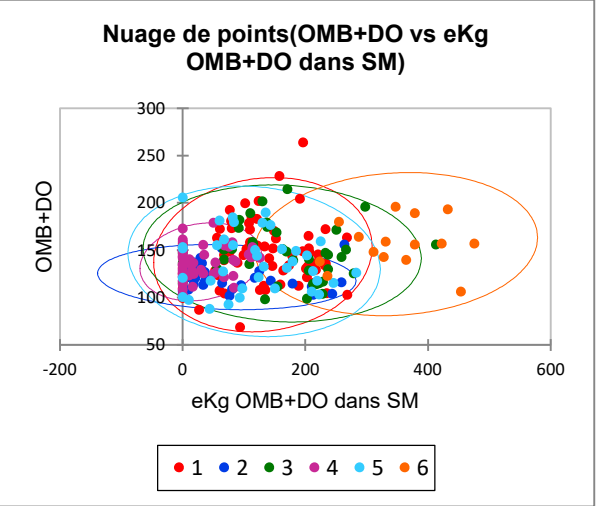
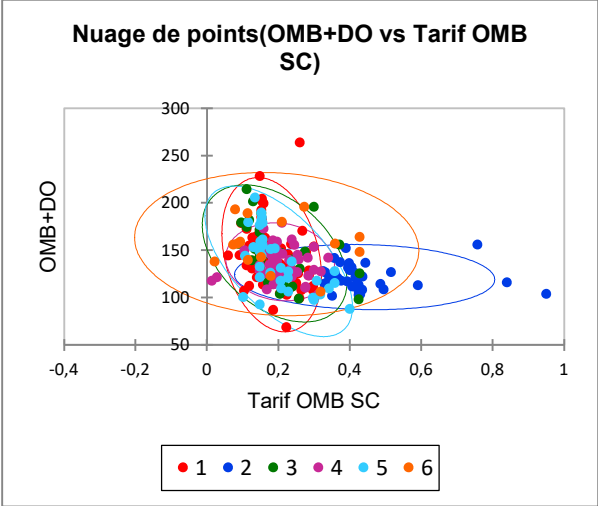
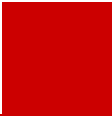
On observe deux classes qui se distinguent des autres :

- La classe 2 « Principe du pollueur-payeur » dont les communes affichent en moyenne une quantité d'OMB+DO de 122 kg/hab, ce qui est significativement moins que dans toutes les autres classes.
- La classe 6 « Service minimum élevé » dont les communes affichent en moyenne une quantité d'OMB+DO de 156 kg/hab.

Dans les autres classes, les communes affichent en moyenne une quantité d'OMB+DO assez similaire variant, selon les classes entre 138 kg/hab et 146 kg/hab.

Ces observations viennent corroborer les conclusions du chapitre précédent. Ainsi, une politique tarifaire dissuasive en termes de service complémentaire au niveau des déchets résiduels, si elle n'a pas d'impact sur la quantité globale de déchets produits, a, en revanche, pour effet de diminuer la quantité de déchets résiduels et de déchets organiques. Ceci laisse penser qu'une telle politique favorise une meilleure qualité du tri des déchets, à défaut d'avoir un impact sur la quantité totale de déchets produits.

A l'inverse, une politique de taxe forfaitaire élevée assortie d'un service minimum dont la hauteur est particulièrement élevée, telle que mise en œuvre dans les 15 communes de la classe 6 tend non seulement à une augmentation de la production de déchets résiduels et organiques (OMB+DO) mais aussi à une production globale de déchets plus élevée comme nous l'avons montré au point précédent traitant de la variable DMA.



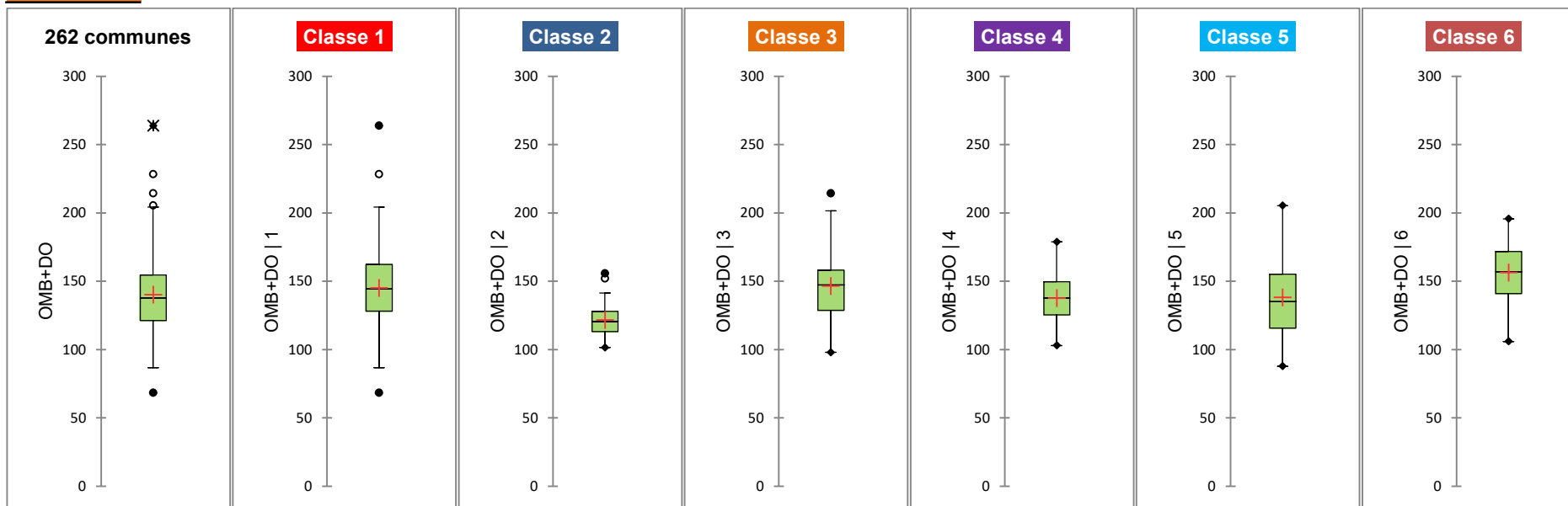


QUANTITÉ 2019 D'OMB+DO SELON LES CLASSES

L'application d'un test statistique de comparaison de moyenne⁵ montre que la classe 2 « Principe du pollueur payeur » se distingue de toutes les autres. Les communes de la classe 6 « Service Minimum élevé » se distingue de celles de la classe 4 « Communes efficaces » et de la classe « Mesures sociales pour le plus grand nombre ».

Différences significatives :

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Classe 1	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Classe 2	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Classe 3	Non	Oui	Non	Non	Non	Non
Classe 4	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui
Classe 5	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui
Classe 6	Non	Oui	Non	Oui	Oui	Non



⁵ On considère ainsi que les quantités 2019 sont un échantillon d'une population plus vaste, de manière à pouvoir généraliser les propos. Etant donné l'hétérogénéité des variances au sein des différentes classes de communes, nous avons eu recours à un test non paramétrique de Mann-Whitney-Wilcoxon.



3.2.2 Approche segmentée

3.2.2.1 Communes organisant une collecte sélective des déchets organiques

3.2.2.1.1 La quantité de déchets résiduels (OMB)

La quantité d'OMB par habitant (2019) était, pour l'ensemble des communes organisant une collecte sélective des déchets organiques, de 97 kg en moyenne, la médiane se situant à 94 kg/hab.

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	53,30	53,30	73,67	63,35	72,22	63,31	68,99
1er Quartile	81,19	81,03	79,76	81,28	92,82	76,71	93,92
Médiane	93,87	96,16	82,51	94,75	111,50	91,16	99,08
3ème Quartile	111,10	112,82	93,70	114,05	128,66	98,78	117,77
Maximum	206,05	206,05	130,34	149,55	154,16	130,71	129,08
Moyenne	97,47	99,58	87,12	99,15	112,39	90,83	101,66
Variance (n-1)	512,88	755,14	167,96	534,86	515,41	328,71	286,07
Ecart-type (n-1)	22,65	27,48	12,96	23,13	22,70	18,13	16,91

Ces résultats semblent confirmer l'absence de lien entre variables de tarification et quantité d'OMB produite qui a été mise en lumière au chapitre de l'analyse de corrélation. Pour rappel, une seule corrélation était mise en lumière, à savoir le lien entre le tarif du service complémentaire pour les OMB et les quantités d'OMB produites. Ainsi, il se confirme que c'est au niveau des communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » que la quantité d'OMB est moindre, la médiane étant de 82,5 kg/hab.

Par ailleurs, ce n'est pas dans les communes de la classe 6 « Service Minimum élevé » que la quantité d'OMB est la plus élevée. Ceci illustre bien l'absence de lien entre hauteur du service minimum et quantité d'OMB produite.

Ce sont les communes de la classe 4 « Communes efficaces » où la quantité moyenne d'OMB par habitant est la plus élevée, soit 112 kg/hab. Rappelons que cette classe se distinguait par un niveau de taxe forfaitaire bas, une hauteur du service minimum peu élevé et un tarif du service complémentaire qui se situe au niveau de la moyenne régionale.

3.2.2.1.2 La quantité de déchets organiques (DO)

La quantité de DO par habitant (2019) était, pour l'ensemble des communes organisant une collecte sélective des déchets organiques, de 34 kg en moyenne, la médiane se situant également à 34 kg/hab.

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	2,28	11,05	12,46	11,00	2,28	7,15	36,80
1er Quartile	27,10	30,31	29,04	27,13	11,35	26,94	44,89
Médiane	34,04	36,38	33,97	32,19	19,81	31,13	57,75
3ème Quartile	39,63	41,71	40,60	34,79	30,31	34,98	63,29
Maximum	81,99	57,69	59,63	81,99	56,70	46,54	74,96
Moyenne	33,86	35,86	34,42	31,74	20,93	30,34	54,72
Variance (n-1)	188,06	94,55	101,72	212,74	175,09	74,46	176,02
Ecart-type (n-1)	13,71	9,72	10,09	14,59	13,23	8,63	13,27



On observe, ici, que les communes de la classe 4 « Communes efficaces » sont celles où la quantité de déchets organiques par habitant est la plus faible, soit 21 kg/hab en moyenne. Il semble donc que si ces communes ne se distinguent pas des autres en termes de production d'OMB+DO, elles ont tendance à produire davantage d'OMB et moins de déchets organiques. Même si nous ne pouvons pas être affirmatif sur ce point, il semble qu'une tarification des services complémentaires et un niveau de taxe forfaitaire plutôt faibles tendent à induire un moins bon tri entre OMB et déchets organiques ; il se peut toutefois que d'autres variables d'environnement impactent ce résultat.

A l'opposé, les communes de la classe 6 « Service Minimum élevé » sont celles où la quantité de déchets organiques par habitant est la plus élevée, soit 55 kg/hab en moyenne. Ceci illustre les résultats de l'analyse de corrélation qui montrait un lien entre, d'une part, le niveau de la taxe forfaitaire et la hauteur du service minimum et, d'autre part, la quantité de déchets organiques produites.

3.2.2.2 Communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques

La quantité d'OMB+DO⁶ par habitant (2019) était, pour l'ensemble des communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques, de 155 kg/hab en moyenne, la médiane se situant à 153 kg/hab.

Statistique	Wallonie	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5	Classe 6
Minimum	103,03	107,69		111,33	103,03	150,03	
1er Quartile	142,16	145,98		148,92	134,18	155,09	
Médiane	153,26	160,20		155,58	142,24	176,57	
3ème Quartile	172,09	180,23		174,15	149,91	181,32	
Maximum	214,25	204,36		214,25	172,86	205,41	
Moyenne	155,26	162,73		160,72	140,46	170,90	
Variance (n-1)	527,09	552,33		536,81	243,93	312,33	
Ecart-type (n-1)	22,96	23,50		23,17	15,62	17,67	

Ces résultats illustrent bien les enseignements tirés de l'analyse de corrélation.

Ainsi, les communes de la classe 4 « Communes efficaces » sont celles où la quantité d'OMB+DO est la plus faible, ce qui illustre le lien (négatif) entre, d'une part, production d'OMB+DO et, d'autre part, niveau de taxation et hauteur du service minimum.

Par ailleurs, les communes de la classe 5 « Mesures sociales pour le plus grand nombre » sont celles où la quantité d'OMB+DO est la plus élevée, ce qui illustre le lien entre la variable reflétant la réduction en % de la perception de la taxe forfaitaire à la suite des mesures sociales et la production d'OMB+DO. Précisons que ce constat est spécifique aux communes n'organisant pas de collecte sélective des déchets organiques ; la généralisation d'une telle conclusion ne peut être faite à l'échelle de l'ensemble des communes wallonnes.

⁶ Nous reprenons le terme « OMB+DO » pour deux raisons :

- D'une part, la collecte d'OMB intègre implicitement la collecte des déchets organiques, puisqu'il n'y a pas de collecte sélective
- D'autre part, les statistiques de production renseignent, pour certaines communes, une production de déchets organiques via une collecte en recyparcs. Ces quantités sont très faibles et sont intégrées aux données reprises dans ces résultats.



3.3 Modélisation

3.3.1 Introduction

Les chapitres précédents ont permis d'analyser les liens entre les variables caractérisant la politique en matière de gestion des déchets ménagers au niveau des différentes communes et les variables renseignant la production de déchets. On a également examiné dans quelle mesure des différences en termes de production de déchets prévalaient entre les différentes classes de communes, telles que constituées au travers de l'approche de clustering.

Il s'agit, ici, complémentirement, d'étudier quel est l'impact de ces variables de caractérisation des politiques communales sur la production de déchets au travers d'un modèle statistique. Ce travail s'appuie sur l'étude « Analyse multivariée de la collecte de déchets ménagers et assimilés en Wallonie » réalisée par RDC Environnement en 2020 qui a, notamment, permis d'élaborer un modèle explicatif de la quantité de déchets ménagers collectés par commune. Cette analyse s'appuie sur les données 2009 à 2016 et les modèles statistiques expliquent la quantité de déchets ménagers collectés pour les fractions suivantes :

- OMR
- Déchets organiques
- Papiers et cartons
- PMC
- Encombrants
- Autres déchets

Aucun regroupement de fractions n'a été opéré dans cette étude, ni au niveau de l'ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) ni au niveau des OMR et déchets organiques, dont la collecte n'est pas scindée dans toutes les communes wallonnes. La quantité de déchets organiques collectée s'entend donc au sein des communes qui mettent en œuvre une collecte sélective de cette fraction et la quantité d'OMR comprend ainsi une part de déchets organiques, dans les communes où il n'existe pas de collecte sélective de cette fraction.

Le modèle de régression linéaire de la quantité d'OMR collectée par commune identifie les 17 variables explicatives suivantes :

1. L'existence d'une collecte sélective des déchets organiques
C'est, sans surprise, la variable qui explique le plus la quantité d'OMR collectée : l'existence d'une collecte sélective de déchets organiques coïncide avec une réduction de la quantité d'OMR de 44 kg par habitant
2. La fréquence de collecte des OMR
Le modèle estime que les communes qui ont une fréquence de collecte hebdomadaire, enregistrent 15 kg/hab d'OMR en moins que celles qui effectuent la collecte deux fois par semaine
3. La tarification des OMR au poids (0/1)
Dans les communes qui tarifient le service complémentaire des OMR sur base du poids, on enregistre 17 kg/hab d'OMR en moins que dans les autres communes. Cette estimation ne tient pas compte du montant du tarif appliqué.
4. La tarification des OMR à la levée (0/1)
Par « tarification des OMR à la levée », les auteurs entendent la tarification du service complémentaire des OMR sur base du nombre de levées de conteneurs. Dans les communes qui pratiquent de la sorte, la quantité d'OMR par habitant est 9 kilos moindre.
5. Le nombre de kilogrammes inclus dans la partie forfaitaire de la tarification



L'augmentation de 100 kg dans le service minimum conduirait à une augmentation de 8 kg/hab d'OMR

6. Le fait que les papiers/cartons soient collectés le même jour que les PMC
Dans les communes où la collecte des papiers/cartons se fait le même jour que les PMC, la quantité d'OMR est moindre de 6 kg/hab
7. Le taux de chômage
Plus le taux de chômage est élevé, plus la quantité d'OMR est élevée : 3 kg/hab pour 1% de taux de chômage en plus.
8. L'indicateur de tourisme, à savoir le nombre de nuitées par habitant
Plus l'indicateur est élevé, plus la quantité d'OMR est élevée
9. La quantité de textile collectée sélectivement
Plus la quantité de textile collectée sélectivement est élevée, plus la quantité d'OMR est faible.
10. L'indice de vieillissement de la population
Les communes avec une population plus âgée enregistrent une quantité plus élevée d'OMR
11. Le montant de la taxe forfaitaire
Une taxe plus élevée coïnciderait avec une quantité d'OMR plus faible
12. Le revenu médian par habitant
Plus le revenu médian est élevé, moins la quantité d'OMR est élevée
13. Le nombre de recyparcs par habitant
Plus le nombre de recyparcs par habitant est élevé, plus la quantité d'OMR est faible
14. L'indicateur de commerces par habitant
Plus cet indicateur est élevé, plus la quantité d'OMR est faible
15. Le nombre d'habitants
Plus la commune compte d'habitants, plus le nombre de kg/hab d'OMR est élevé.
16. Les intercommunales
17. Le cluster socioéconomique auquel appartient la commune dans la typologie Dexia/Belfius

Le modèle de régression linéaire de la quantité de DO collectée par commune identifie les 7 variables explicatives suivantes :

1. La fréquence de collecte des DO
Le modèle estime que les communes qui ont une fréquence de collecte hebdomadaire enregistrent 13 kg/hab de DO en plus que celles qui effectuent la collecte une fois toutes les deux semaines
2. La tarification des OMR au poids
Dans les communes qui tarifient le service complémentaire des OMR sur base du poids, on enregistre 9 kg/hab de DO en moins que dans les autres communes. Cette estimation ne tient pas compte du montant du tarif appliqué.
3. La tarification des OMR à la levée
Par « tarification des OMR à la levée », les auteurs entendent la tarification du service complémentaire des OMR sur base du nombre de levées de conteneurs. Dans les communes qui pratiquent de la sorte, la quantité de DO par habitant est 13 kilos plus élevée.
4. Le nombre de kilogrammes inclus dans la partie forfaitaire de la tarification



L'augmentation du nombre de kg dans le service minimum conduirait à une augmentation de de la quantité de DO collectée

5. Le montant de la taxe forfaitaire

Une taxe plus élevée coïnciderait avec une quantité de DO plus élevée

6. Le nombre d'habitants

Plus la commune compte d'habitants, plus le nombre de kg/hab de DO est faible.

7. Les intercommunales

Les auteurs rappellent qu'il s'agit là de modèles basés sur des moyennes statistiques sur l'ensemble des communes wallonnes de 2009 à 2016 et non pas de modèles résultant de l'estimation des effets de la mise en place de politiques au sein d'une même commune.

3.3.2 Principes généraux de la démarche de modélisation

L'objectif est d'élaborer un modèle explicatif de la quantité collectée par habitant :

- de l'ensemble des déchets ménagers (DMA)
- de déchets organiques et résiduels pris globalement, puisque la collecte sélective des organiques n'est pas organisée dans toutes les communes (OMB+DO)
- des déchets résiduels (OMB)
- des déchets organiques, dans les communes où une collecte sélective est effectivement mise en place.

Afin d'élaborer ces modèles d'estimation seront mobilisées :

- les variables explicatives identifiées par l'étude « Analyse multivariée de la collecte de déchets ménagers et assimilés en Wallonie » réalisée par RDC Environnement en 2020
- les variables d'observation de la tarification telles que figurant dans l'analyse de corrélation reprise ci-avant
- les variables de caractérisation socio-démographique des communes mobilisées dans le cadre de l'observatoire de la tarification et des mesures sociales.

Un travail de sélection des variables a alors été mené, visant notamment à éviter les problèmes de multi-colinéarité entre les variables explicatives.

Les modèles sont élaborés sur base de régressions linéaires multivariées, ce qui implique le respect de plusieurs hypothèses qui seront vérifiées.

La sélection d'un modèle explicatif est réalisée à l'aide d'un critère d'optimisation. Nous avons retenu comme critère la minimisation de l'AIC (Akaike Information Criterion).

Une analyse de sensibilité pourra alors vérifier les différences en termes de résultats qui résulteraient de l'adoption d'un autre critère d'optimisation tel que le R2 ajusté ou l'adoption d'une méthode Stepwise de sélection des modèles.

La modélisation s'opère au départ des données 2019 pour les quantités de déchets et les variables de tarification. Pour ce qui concerne les variables socio-démographiques ou opérationnelles, l'année 2019 est privilégiée ; à défaut de disponibilité des données 2019, les données les plus récentes ont été mobilisées.



3.3.3 Sélection des variables

3.3.3.1 Les données provenant de l'analyse multivariée 2009-2016

Afin de pouvoir identifier les variables explicatives à reprendre, nous avons établi, au départ des données 2009-2016, un modèle explicatif des déchets résiduels et organiques pris globalement (OMB+DO). Les variables explicatives fournies en entrées sont celles des modèles OMB et DO telles qu'identifiées par l'étude en 2020.

Cette modélisation conduit aux conclusions suivantes :

- Il existe un problème important de multi-colinéarité au niveau des variables csORGA, renseignant l'existence d'une collecte d'organiques et la variable freqORGA, renseignant la fréquence de collecte d'organiques. Le sens et les valeurs prises par les coefficients de ces variables ne peuvent être interprétés valablement
- 4 variables n'apparaissent pas significatives : le revenu médian, le nombre de parcs à conteneurs par habitant, le nombre de commerces par habitant et le nombre d'habitants. Toutes les autres variables sont significatives.
- Le modèle explique 60% (R2 ajusté) de la quantité d'OMB+DO collectée.

Variable	Description	Valeur
Constante		100,771
csORGA	Existence d'une collecte de déchets organiques (0/1)	-38,551
chomage	Taux de chômage	3,297
Tlpoids	Tarifcation du SC au poids (0/1)	-25,218
nuiteeshab	Indicateur de tourisme (nuitées/hab)	0,391
csTEXTkghab	Qté de textile collectée sélectivement (kg/hab)	-0,989
typoclusterC	Typologie de communes (var. quali)	-1,161
vieil	Indice de vieillissement de la population	0,229
ICc	Intercommunales (var. quali)	-1,098
freqOMR	Fréquence de collecte des OMR	0,464
Tllev	Tarifcation du SC à la levée de conteneur (0/1)	6,288
Tlincl	Kilos inclus dans le service minimum	0,087
TiforOMR	Niveau de taxe forfaitaire	0,216
revmedian	Revenu médian	0,000
nbrepachab	Nombre de parcs à conteneurs par habitant	3234,599
commercehab	Nombre de commerces par habitant	-118,207
pop	Nombre d'habitants	0,000
freqPCfreqPMCega	Collecte des P/C et PMC réalisée le même jour (0/1)	-5,986
freqORGA	Fréquence de collecte des déchets organiques	0,390

Nous retenons l'ensemble des variables quantitatives et booléennes (0/1) significatives dans ce modèle comme données d'entrées pour la suite des travaux. Concernant la collecte des organiques, nous reprenons la variable booléenne, étant donné que nous ne disposons pas d'une actualisation de la fréquence.

Les variables qualitatives sont exclues car incompatibles avec les hypothèses de la régression linéaire multivariée.



Comme indiqué précédemment, les variables retenues sont mises à jour pour intégrer le modèle 2019. Seule la variable renseignant que les papiers/cartons et les PMC sont collectés le même jour, n'a pas pu être actualisée ; nous avons dès lors repris la valeur de l'année 2016.

3.3.3.2 Les données des observatoires 2019

Les variables de tarification reprises sont les suivantes

Variable de tarification 2019	Commentaire
Taxe fft par ménage	Taxe forfaitaire moyenne par ménage : les observations 2019 ont pu faire l'objet de modifications substantielles dans certaines communes dans le cadre de l'élaboration des observatoires. Cette remplace la variable TiforOMR de l'étude portant sur les années 2009-2016
eKg OMB+DO dans SM	Nombre de kilos d'OMB et DO inclus dans le Service Minimum. Ici aussi des corrections ont été apportées lors de l'élaboration des observatoires 2019. Par ailleurs, l'étude RDC ne précise pas si les kilos repris sont ceux ayant trait aux OMB et/ou DO. Cette variable remplace la variable TIincl de l'étude portant sur les années 2009-2016
Part des enrôlés MS	% des ménages bénéficiant de mesures sociales
Réduction MS en €	Valeur moyenne de la réduction de la taxe forfaitaire, résultant de l'application des mesures sociales
Réduction MS en % de la taxe fft	Réduction de la perception de la taxe forfaitaire due aux mesures sociales
Valeur des MS portant sur le SC	Valeur moyenne des mesures sociales réduisant le coût des services complémentaires
Tarif DO SC	Tarif par équivalent kilo du service complémentaire ayant trait aux déchets organiques
Tarif OMB SC	Tarif par équivalent kilo du service complémentaire ayant trait aux résiduels

Les variables socio-démographiques reprises dans l'exercice de modélisations sont les suivantes

Variable de tarification 2019	Commentaire
Nombre d'habitants	Remplace la variable pop de l'étude portant sur les années 2009-2016
Densité	Densité de population
Revenu moyen par hab.	Revenu moyen par habitant. Remplace la variable revmedian de l'étude portant sur les années 2009-2016
Taux de taxation implicite	Taux de taxation locale et provinciale
Part des ménages vivant dans un logement de service public	
Taux de bénéficiaire BIM	
Part des bénéficiaires (E)RIS parmi les 18-64 ans	
Part de compteurs à budgets actifs en électricité	
Taille moyenne des ménages privés	



3.3.3.3 Analyse de multi-colinéarité et sélection finale des variables

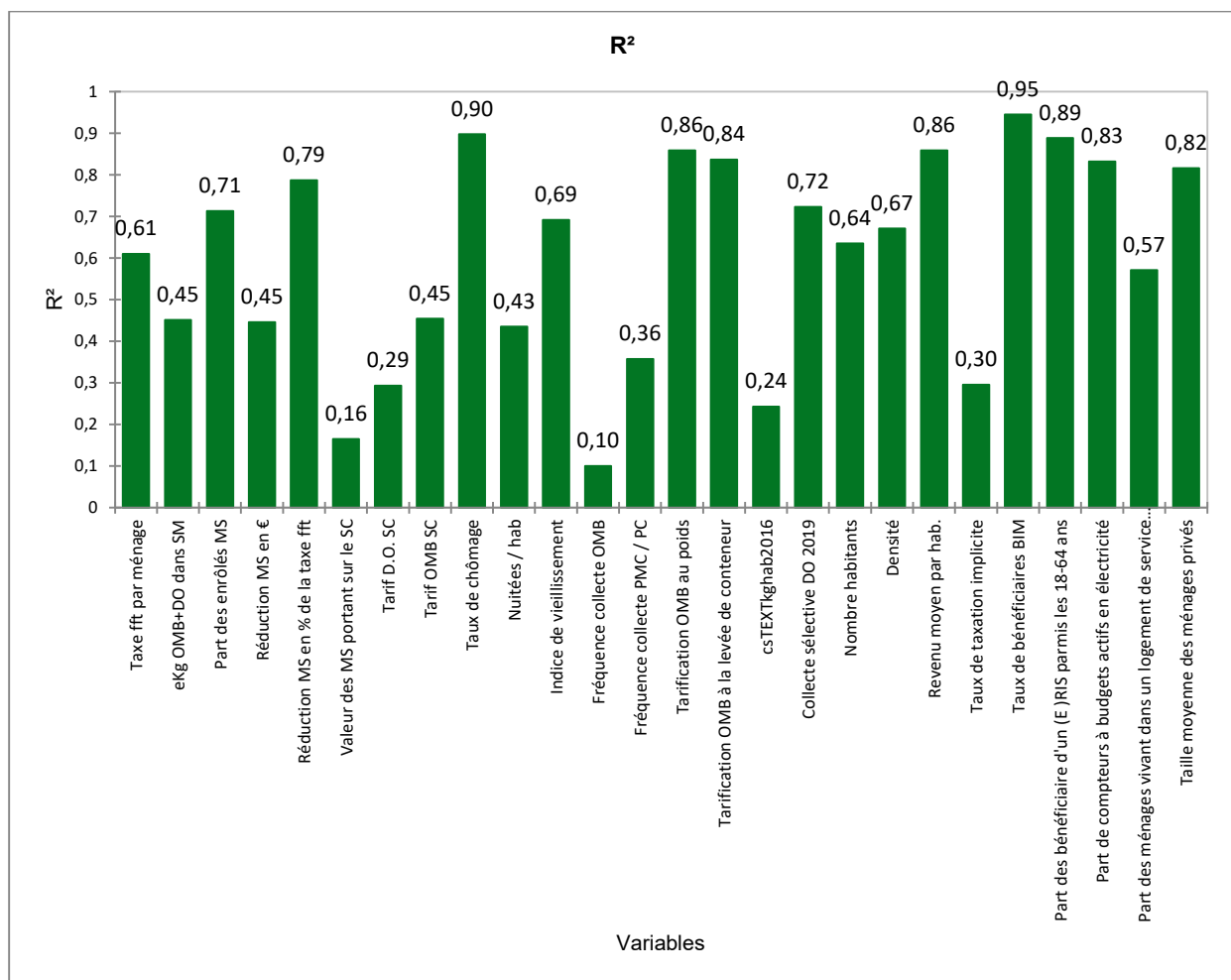
La multi-colinéarité des variables explicatives se doit d'être évitée pour deux raisons :

- Une variable qui est colinéaire d'autres variables explicatives, n'apporte pas d'information supplémentaire dans le modèle et doit donc être écartées pour des questions de parcimonie
- Elle augmente la variance des coefficients de régression et les rend ainsi instables et délicats à interpréter. Il est même possible que des coefficients de variables fortement corrélées, présentent des signes erronés.

Pour détecter les multi-colinéarités et identifier les variables impliquées, on effectue des régressions linéaires de chacune des variables en fonction des autres. On calcule ensuite :

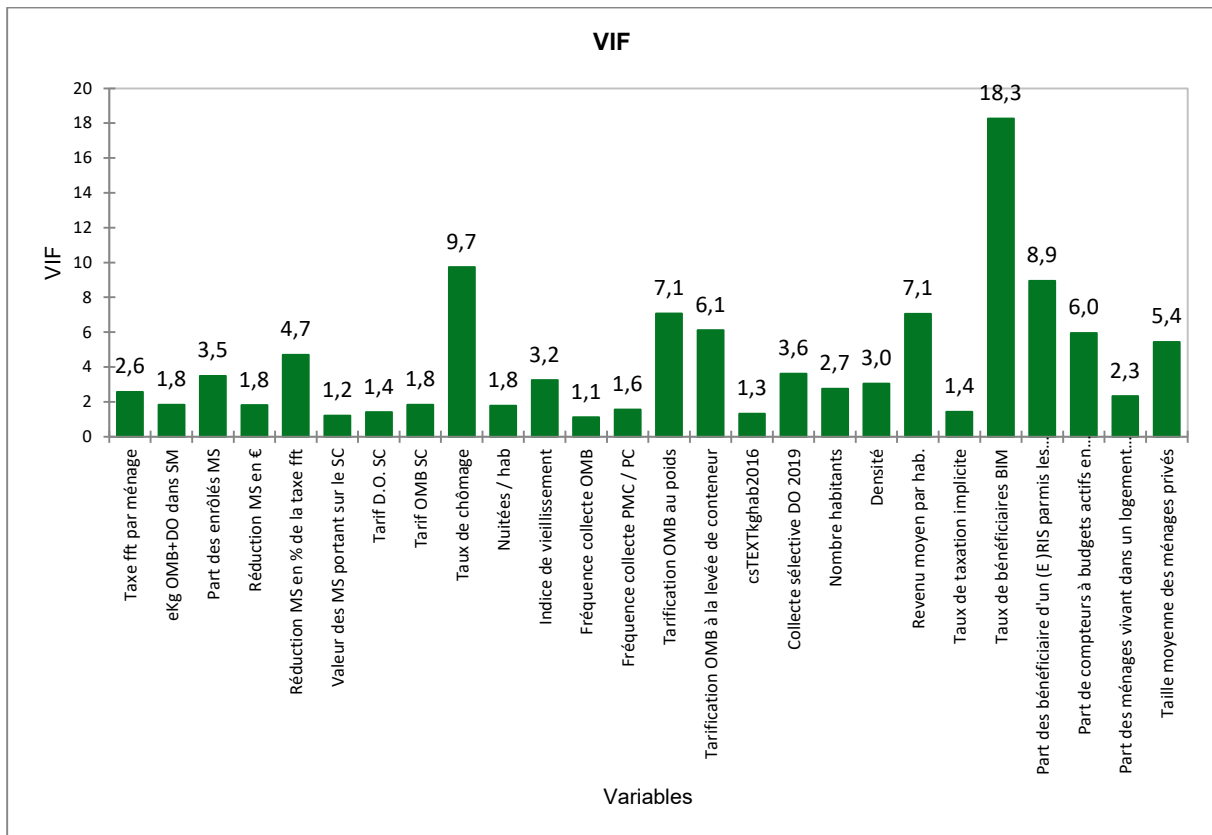
- le R² : il indique dans quelle mesure (entre 0 et 1), une variable peut être expliquée par une combinaison linéaire des autres variables explicatives.
- le VIF (Variance Inflation Factor) : il estime de combien la variance d'un coefficient est « augmentée » en raison d'une relation linéaire avec les autres variables explicatives. Ainsi, un VIF = 1,8 indique que la variance de ce coefficient particulier est supérieure de 80% à la variance que l'on aurait dû observer si ce facteur n'était absolument pas corrélé aux autres prédicteurs. Il n'y a pas d'unanimité dans la littérature sur le niveau maximum que peut valablement atteindre un VIF. Pour notre part, nous préconisons une valeur maximum de 4.

Le graphique des R² montre de suite que plusieurs variables peuvent être très largement (R² > 0,8) « expliquées » par d'autres variables explicatives.





Ceci se confirme par l'analyse des coefficients VIF, 9 variables dépassant la limite que nous nous sommes fixée.



L'analyse des corrélations entre variables a permis d'écarter les variables suivantes :

- la réduction de la perception, par la commune, de la taxe forfaitaire, due aux mesures sociales
- l'existence d'une tarification du SC des OMB au poids
- l'existence d'une tarification du SC des OMB sur base du nombre de levées de conteneurs
- le taux de bénéficiaires BIM
- la part des (E)RIS parmi les 18-64 ans
- la part de compteurs à budgets actifs en électricité
- la taille moyenne des ménages privés

En particulier, il convient de noter que les variables indiquant l'existence d'une tarification du SC des OMB au poids ou à la levée de conteneurs, sont :

- très fortement corrélées entre elles (0,87). L'interprétation de l'attribution de l'effet à l'une ou l'autre variable nous paraît, en ce sens, hautement discutable.
- Fortement corrélées avec l'existence d'une collecte sélective des déchets organiques (0,64 et 0,63)
- Fortement corrélées avec le tarif du service complémentaire relatif aux OMB (0,53 et 0,48)

Nous avons préféré conserver parmi les variables explicatives l'existence d'une collecte sélective des déchets organiques et le tarif en €/kg du service complémentaire, plutôt que ses modalités de formulation, au poids ou à la levée de conteneurs.



Dès lors, nous retenons 19 variables pour modéliser les quantités collectées au sein des communes. Les VIF sont tous inférieurs à la limite que nous nous étions fixés de sorte que nous considérons qu'il n'y a pas de problème majeur de multi-colinéarité.

Variables retenues	VIF
Taxe fft par ménage	2,133
eKg OMB+DO dans SM	1,597
Part des enrôlés MS	1,375
Réduction MS en €	1,303
Valeur des MS portant sur le SC	1,142
Tarif D.O. SC	1,321
Tarif OMB SC	1,668
Taux de chômage	3,748
Nuitées / hab	1,597
Indice de vieillissement	1,256
Fréquence collecte OMB	1,093
Fréquence collecte PMC / PC	1,372
csTEXTkghab	1,217
Collecte sélective DO 2019	2,073
Nombre habitants	1,974
Densité	2,695
Revenu moyen par hab.	2,528
Taux de taxation implicite	1,304
Part des ménages vivant dans un logement de service public	2,035

3.3.4 La définition du modèle

L'objectif est d'élaborer, pour chaque variable renseignant la quantité de déchets collectés (DMA, OMB+DO, OMB, DO), un modèle « explicatif » en sélectionnant parmi les variables retenues ci-avant celles qui expliquent le mieux la quantité de déchets.

Le modèle est établi sur base d'une régression linéaire multivariée. Son optimisation repose sur la minimisation de l'AIC.

Les hypothèses de la régression linéaire sont les suivantes : les erreurs suivent une même loi normale et sont indépendantes. Ces hypothèses se doivent d'être vérifiées a posteriori avant d'interpréter les résultats. La normalité des résidus a été testée à l'aide d'un test de normalité (Shapiro Wilk) et leur indépendance a été analysée à l'aide du coefficient de Durbin Watson.

La méthode déterminée conduit aux résultats globaux suivants :

- 8 à 12 variables sont sélectionnées pour expliquer la quantité de déchets par habitant, selon la fraction retenue
- Le pouvoir explicatif varie fortement de 0,79 à 0,30. On observe que le modèle d'estimation de la quantité d'OMB a un pouvoir explicatif plus élevé que ceux estimant la quantité de DMA ou d'OMB+DO pris globalement. En ce sens, il semble que les modèles expliquent davantage le tri des déchets que leur production.



- Les tests statistiques indiquent que nous ne pouvons pas conclure à la normalité des résidus, ce qui contrevient aux hypothèses sous-jacentes de la régression linéaire.

Quantité (kg/hab.)	Nombre de variables explicatives retenues	R2 ajusté	Normalité des résidus (p-value)
DMA	9	0,30	Non (<0,0001)
OMB+DO	12	0,55	Non (<0,0001)
OMB	8	0,77	Non (<0,0001)
DO (toutes communes)	9	0,79	Non (0,015)
DO (communes avec collecte sélective)	7	0,40	Oui (0,270)

Afin de résoudre le problème de non linéarité des résidus, deux options ont été mises en œuvre :

- La transformation des variables

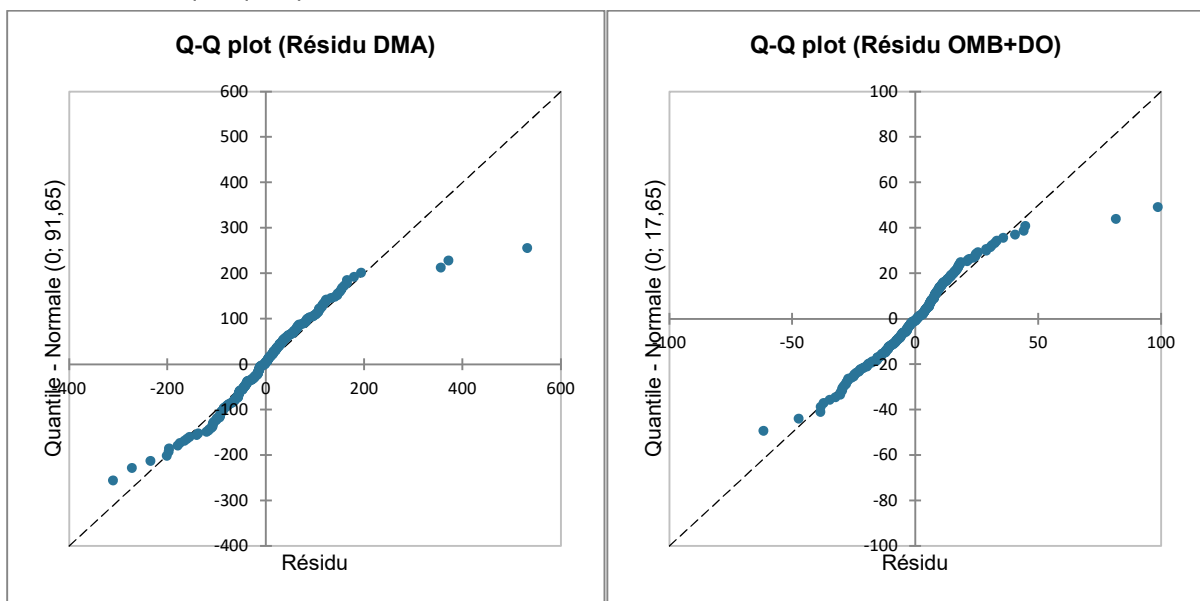
Cette option consiste à transformer les données initiales sur base d'une fonction (puissance, logarithme...) afin d'augmenter la normalité des données. Nous avons eu recours à des transformation de Box-Cox où le paramètre lambda est calculé par le logiciel statistique afin d'optimiser le caractère linéaire des données. Toutefois, les régressions linéaires opérées sur base des données transformées n'ont pas permis de conclure à la normalité des résultats. Cette option a donc été abandonnée

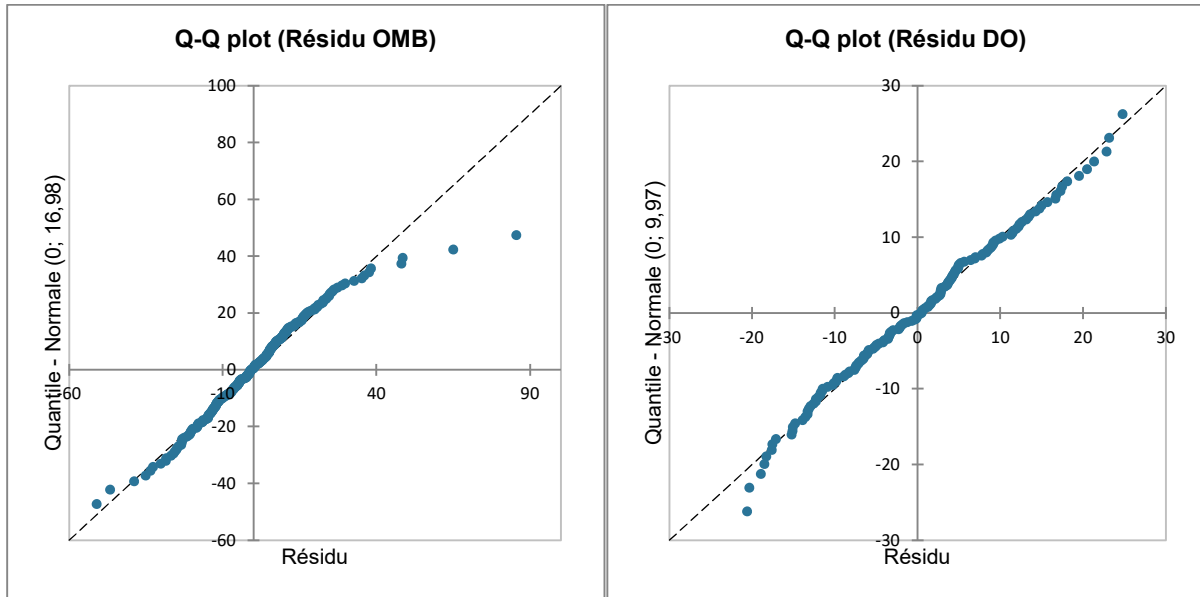
- La suppression d'observations « anormales »

Cette option vise à écarter quelques observations qui présentent des particularités bien spécifiques qui empêchent les tests statistiques de conclure à la normalité des résidus.

A cet effet, l'analyse des diagrammes Quantile-Quantile peut être utile. Ces diagrammes permettent d'évaluer graphiquement la pertinence de l'ajustement d'une distribution donnée à un modèle théorique. En l'occurrence, la distribution des résidus par rapport à la loi Normale. Si les résidus suivaient parfaitement une loi Normale, ils seraient alignés sur la diagonale fait de pointillés.

L'observation montre bien que, au niveau des modèles expliquant les variables DMA, OMB+DO et OMB, la plupart des résidus se trouvent effectivement très proches de cette diagonale tandis que quelques résidus s'en écartent fortement.





On observe également que ce phénomène ne se produit pas sur le graphique relatif aux déchets organiques, limité aux communes où une collecte sélective est de mise.

Sur base de cette analyse, les données relatives à 8 communes ont été exclues de la modélisation : 4 relevant de l'intercommunale AIVE, 2 de l'IBW, 1 de IPALLE et 1 de IPALLE Sud Hainaut.

Le processus de détermination d'un modèle optimal a été relancé sur cette base. La normalité des résidus a pu être confirmée sur base du test statistique. Le coefficient de Durbin Watson ne met pas en évidence de problème d'autocorrélation des erreurs.

La comparaison entre les modèles avant et après exclusion des 8 communes montre que les résultats sont assez peu sensibles à ce retrait :

- DMA : une variable explicative, non significative, n'a pas été retenue après exclusion. Le R2 s'améliore très légèrement (0,32 vs 0,30)
- OMB+DO : les mêmes variables sont retenues dans le modèle. Elles sont davantage significatives. Le R2 s'améliore significativement (0,62 vs 0,55)
- OMB : une variable explicative est ajoutée au modèle ; elle n'est toutefois pas significative. Le R2 s'améliore (0,81 vs 0,77)
- DO : retrait de 3 variables (dont 2 non significatives) et ajout de 5 variables (dont 2 non significatives). Très légère amélioration du pouvoir explicatif (0,42 vs 0,40).

Ainsi, seul le modèle explicatif des déchets organiques est significativement expliqué par le retrait des 8 communes de l'analyse.



3.3.5 La description des résultats

3.3.5.1 Les DMA

3.3.5.1.1 Le modèle estimatif

Le pouvoir explicatif du modèle est assez faible (R^2 ajusté = 0,32).

8 variables sont retenues dans le modèle, dont 4 sont significatives.

Parmi les variables de tarification, 3 variables sont retenues dans le modèle ; 2 d'entre elles sont significatives :

- La taxe forfaitaire par ménage : c'est la variable la plus influente parmi les variables explicatives. Une taxe forfaitaire élevée correspond à une quantité de DMA/habitant plus élevée. Une augmentation de 1 € de la taxe forfaitaire par ménage correspond à une augmentation de 971 grammes de DMA/hab.
- Le tarif du service complémentaire OMB : plus ce tarif est élevé, plus la quantité de DMA est élevée. Une augmentation de 0,01 €/kg du service complémentaire OMB (la moyenne est de 0,23 €/kg) correspond à une augmentation de 1,4 kg DMA/hab.

On observe donc que les variables de tarification et la quantité de DMA/hab vont dans le même sens. Remarquons que la quantité de déchets compris dans le service minimum n'est pas une variable retenue dans le modèle. Il convient donc de se garder de conclure qu'une taxe forfaitaire plus élevée est la cause d'une augmentation de la quantité de DMA. **Nous pensons, au contraire, que la causalité est en sens inverse : plus la quantité de DMA est élevée, plus la commune se voit dans l'obligation, en vertu du principe de coût vérité, de répercuter les coûts supplémentaires sur la taxe forfaitaire et le tarif du service complémentaire.**

La 3^{ème} variable de tarification retenue par le modèle est la part des enrôlés bénéficiant de mesures sociales. La variable n'est toutefois pas significative. Même si le signe du paramètre est négatif, on ne peut donc pas affirmer, avec 5% de risque d'erreur, que plus cette part est élevée, plus la quantité de DMA/hab est réduite.

Parmi les 3 variables opérationnelles retenues, 1 seule variable est significative :

- Le fait que la collecte des PMC et des papiers-cartons soit organisée le même jour. Si tel est le cas, la quantité de DMA/hab est moindre.

Les autres variables opérationnelles retenues par le modèle, que sont la fréquence de collecte des OMB et l'existence d'une collecte sélective, ne sont pas significatives.

Parmi les 2 variables socio-démographiques retenues, 1 seule variable est significative :

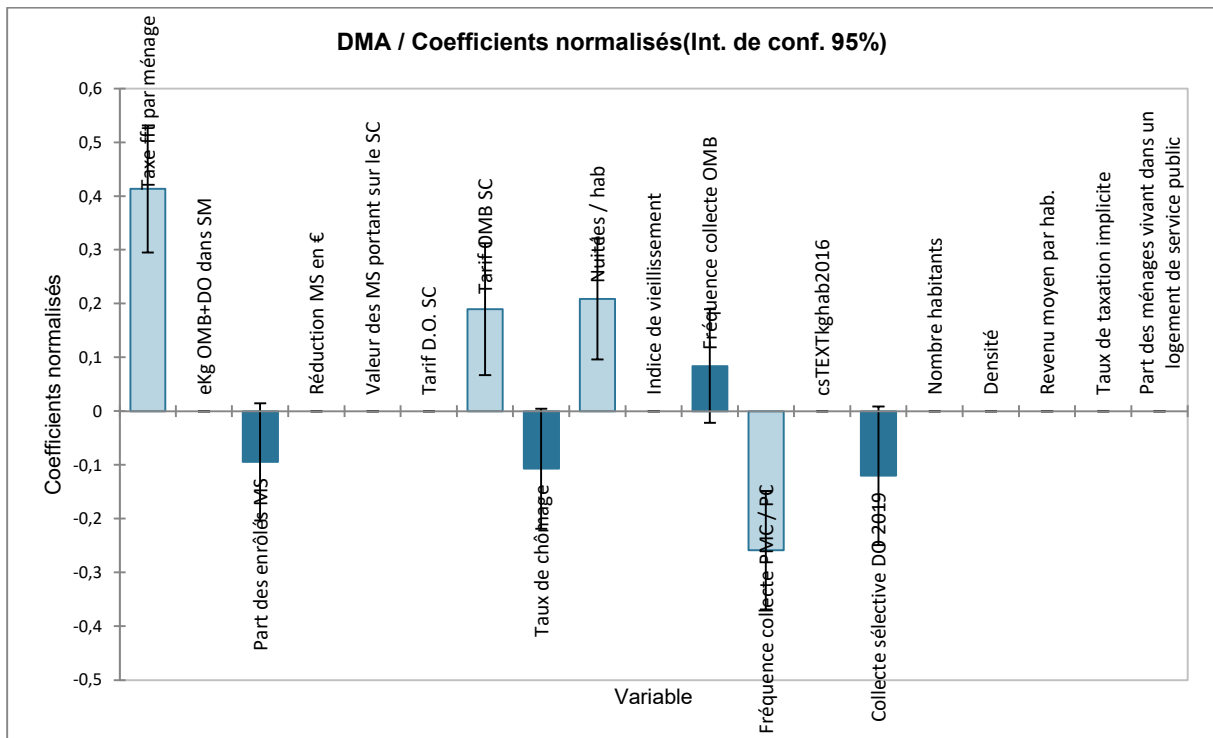
- L'indicateur touristique : plus le nombre de nuitées par habitant est élevé, plus la quantité de déchets par habitant est également élevée.

Le taux de chômage, également retenu par le modèle, n'est pas significatif d'un point de vue statistique.

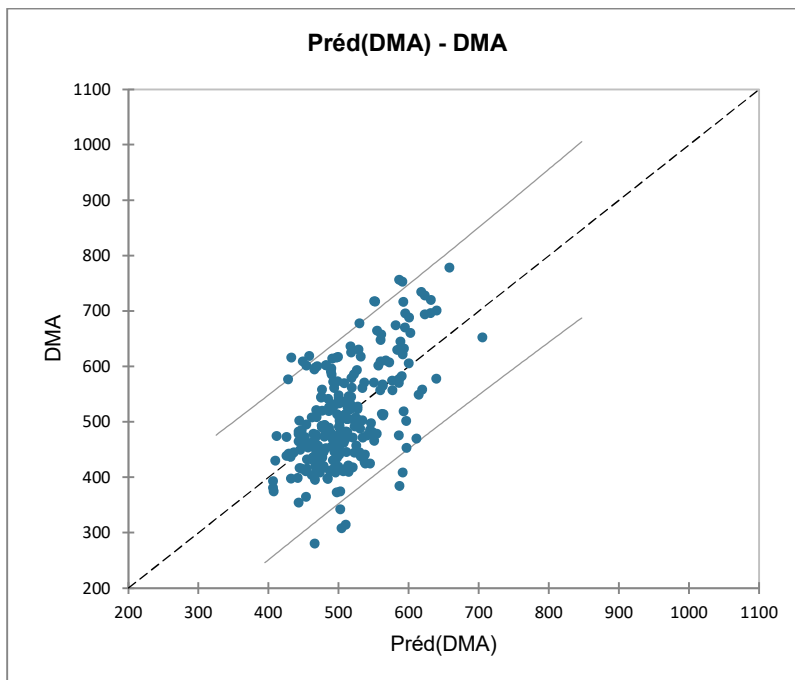
L'analyse des coefficients normalisés renseigne les variables les plus et les moins influentes dans le modèle. Plus l'influence d'une variable est élevée, plus la valeur absolue du coefficient normalisé est élevée. Les « moustaches » renseignent l'intervalle de confiance du coefficient normalisé. Lorsqu'il s'étend de part et d'autre de l'origine, la variable n'est pas significative. Les variables dont l'intervalle de confiance se trouve au-dessus de l'origine contribuent à davantage de quantité de déchets ; celles dont l'intervalle de confiance se trouve en-dessous de l'origine contribuent à une réduction de la quantité de déchets.



L'examen du graphique montre bien que la variable la plus influente est la taxe forfaitaire.



Le graphique reliant la prédiction basée sur l'utilisation du modèle, Pred(DMA), et la quantité effective, DMA, montre une assez largement dispersion autour de la diagonale, révélatrice du faible pouvoir explicatif du modèle.





Les paramètres du modèle sont les suivants

Source	Valeur	Pr > t
Constante	348,976	<0,0001
Taxe fft par ménage	0,971	<0,0001
Part des enrôlés MS	-141,715	0,090
Tarif OMB SC	141,382	0,003
Taux de chômage	-3,582	0,060
Nuitées / hab	2,304	0,000
Fréquence collecte OMB	1,317	0,118
Fréquence collecte PMC / PC	-48,116	<0,0001
Collecte sélective DO 2019	-22,432	0,068

3.3.5.1.2 Analyse de sensibilité

En optant pour le R2 ajusté comme critère d'optimisation du modèle, peu de différences apparaissent :

- 1 variable est ajoutée au modèle : le revenu moyen par habitant. Cette variable n'est toutefois pas significative.
- Le taux de chômage, qui n'était pas une variable significative (au niveau 5%) au sein du modèle initial, le devient dans le modèle optimisé sur base du R2 ajusté.
- Les autres variables sont confirmées de même que leur sens.
- Le pouvoir explicatif du modèle ne progresse que marginalement (0,317 vs 0,315).

Le recours à une méthode Stepwise pour la détermination du modèle conduit à retenir 6 variables toutes significatives :

- Les 4 variables retenues dans le modèle initial sont confirmées de même que leur sens et l'ordre de grandeur de leur paramètre
- 2 variables sont ajoutées :
 - L'existence d'une collecte sélective des organiques qui tendrait à réduire la quantité de DMA/hab
 - Le nombre d'habitants de la commune : les communes avec une population moindre produiraient davantage de DMA/hab.
- L'analyse des coefficients normalisés montre que ces deux variables complémentaires sont les moins influentes pour la détermination de la quantité de DMA/hab.
- Les variables non significatives dans le modèle initial, sont retirées.
- Le pouvoir explicatif du modèle est quelque peu moindre (0,30)



3.3.5.2 La quantité d'OMB+DO

3.3.5.2.1 Le modèle estimatif

Le modèle explique, à près de deux-tiers, la quantité d'OMB+DO/hab. (R^2 ajusté = 0,62). Le pouvoir explicatif du modèle est nettement supérieur à celui enregistré au niveau de la quantité de DMA/hab.

12 variables sont retenues dans le modèle, dont 10 sont significatives.

Parmi les variables de tarification, 5 variables sont retenues dans le modèle, toutes significatives :

- La taxe forfaitaire par ménage : une augmentation de 1 € de la taxe forfaitaire par ménage correspond à une augmentation de 106 grammes d'OMB+DO/hab.
- La hauteur du Service Minimum : plus le nombre de kilos d'OMB+DO inclus dans la taxe forfaitaire est élevé, plus la quantité d'OMB+DO/hab est élevée. Une augmentation de 1 kilo dans le Service Minimum correspond à une augmentation de 44 grammes d'OMB+DO/hab.

Ces deux effets sont cumulatifs : la conjonction d'une taxe forfaitaire plus élevée d'1 € assortie d'un contenu du Service Minimum plus élevé d'un kilo correspond à une augmentation de la quantité d'OMB+DO/hab, plus importante de 150 grammes.

- La part des ménages bénéficiant de mesures sociales : plus cette part est élevée, moins la quantité d'OMB+DO/hab est élevée. S'il est difficile d'expliquer la causalité de la variable explicative, cette relation et l'absence des autres variables relatives aux mesures sociales, montrent que l'adoption de mesures sociales ne conduit pas à davantage d'OMB+DO/hab.
- Le tarif du service complémentaire OMB : plus ce tarif est élevé, moins la quantité d'OMB+DO est élevée. Une augmentation de 0,01 €/kg du service complémentaire OMB (la moyenne est de 0,23 €/kg) correspond à une diminution de 206 grammes d'OMB+DO/hab.
- Le tarif du service complémentaire DO : plus ce tarif est élevé, moins la quantité d'OMB+DO est élevée. Une augmentation de 0,01 €/kg du service complémentaire OMB (la moyenne est de 0,14 €/kg) correspond à une diminution de 376 grammes d'OMB+DO/hab.

Rappelons, ici, que dans les communes où n'existe pas de collecte sélective des organiques, le tarif repris est celui des OMB.

Ces éléments démontrent **qu'une diminution de la taxe forfaitaire et du nombre de kilos inclus dans le service minimum, conjuguée à une augmentation du tarif des services complémentaires conduit à une baisse de la quantité d'OMB+DO/hab. Les effets quantitatifs sur la masse de déchets paraissent toutefois assez faibles au vu de la valeur des paramètres du modèle.**

Parmi les 4 variables opérationnelles retenues, 3 variables sont significatives :

- La fréquence de collecte des OMB : plus cette fréquence est élevée plus la quantité d'OMB+DO est élevée. Passer d'une collecte hebdomadaire à une collecte 2 fois par semaine correspond à une augmentation de 24 kg d'OMB+DO/hab.
- Le fait que la collecte des PMC et des papiers-cartons soit organisée le même jour. Si tel est le cas, la quantité d'OMB+DO/hab est moindre.
- L'existence d'une collecte sélective des déchets organiques correspond à une diminution de 24 kg d'OMB+DO/hab.

La 4^{ème} variable opérationnelle retenue par le modèle, à savoir la quantité de textile collectée, n'est pas significative.

Parmi les 3 variables socio-démographiques retenues, 2 variables sont significatives :

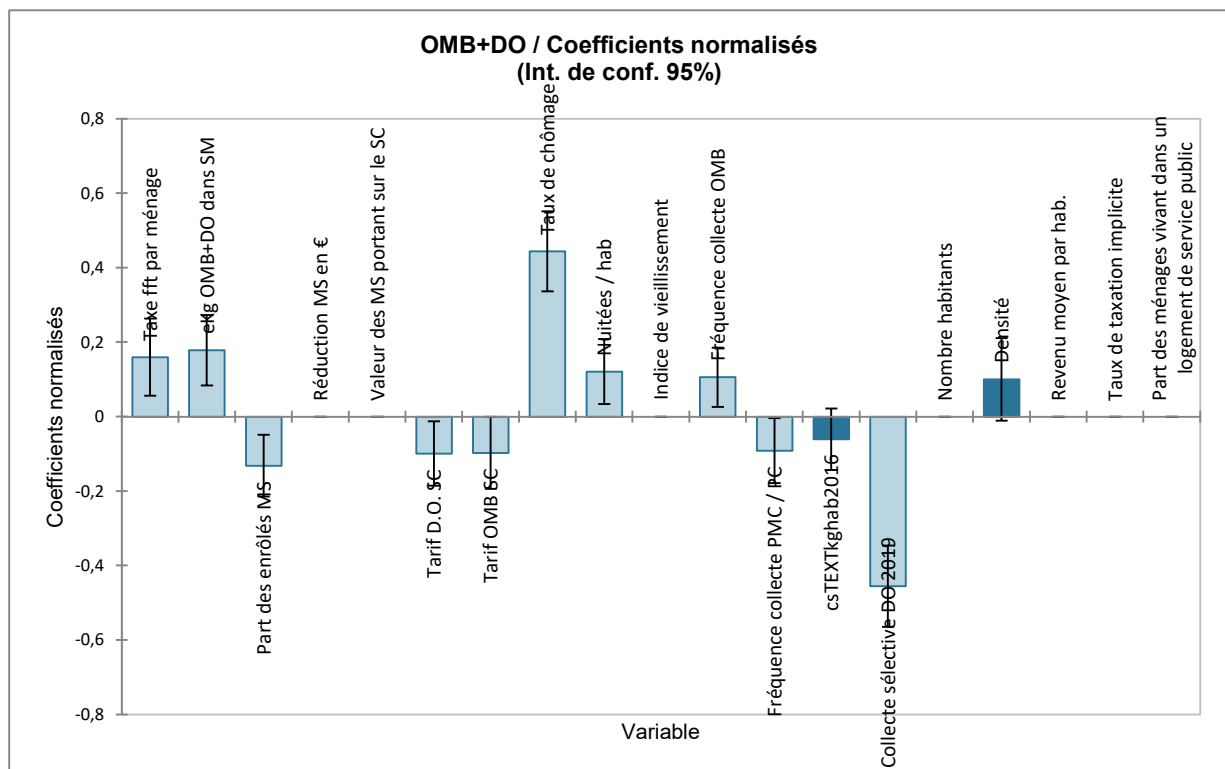


- L'indicateur touristique : plus le nombre de nuitées par habitant est élevé, plus la quantité de déchets par habitant est également élevée.
- Le taux de chômage : plus ce taux est élevé, plus la quantité d'OMB+DO/hab est élevée.

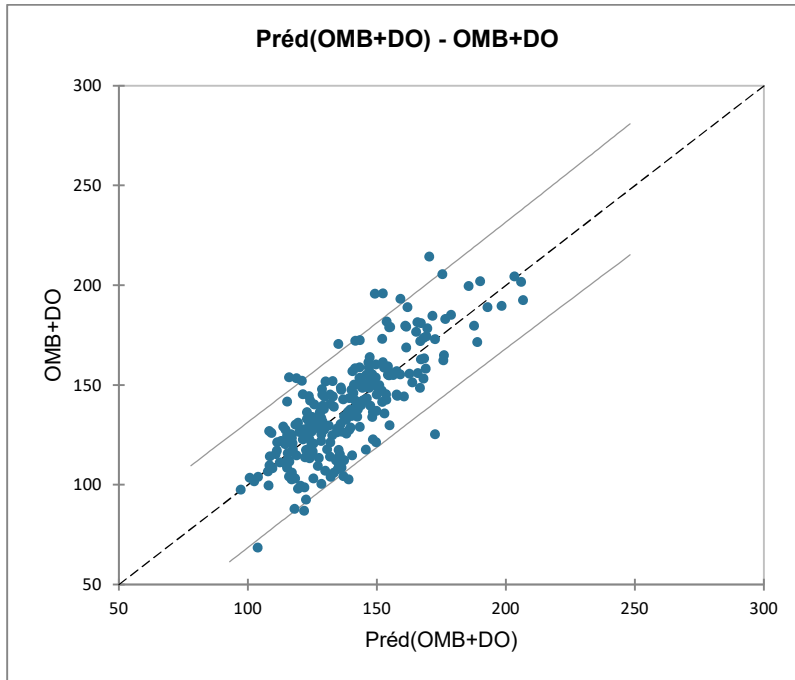
La densité de population, également retenue par le modèle, n'est pas significative d'un point de vue statistique.

L'analyse des coefficients normalisés renseigne les variables les plus et les moins influentes dans le modèle. Plus l'influence d'une variable est élevée, plus la valeur absolue du coefficient normalisé est élevée. Les « moustaches » renseignent l'intervalle de confiance du coefficient normalisé. Lorsqu'il s'étend de part et d'autre de l'origine, la variable n'est pas significative. Les variables dont l'intervalle de confiance se trouve au-dessus de l'origine contribuent à davantage de quantité de déchets ; celles dont l'intervalle de confiance se trouve en-dessous de l'origine contribuent à une réduction de la quantité de déchets.

L'examen du graphique montre que les variables les plus influentes sont, d'une part, l'existence d'une collecte sélective des organiques et, d'autre part, le taux de chômage. Les variables de tarification sont assez nettement moins influentes sur la quantité d'OMB+DO même si elles sont significatives.



Le graphique reliant la prédiction basée sur l'utilisation du modèle, $Pred(OMB+DO)$, et la quantité effective, $OMB+DO$, montre un ajustement nettement meilleur de ce modèle comparativement à celui élaboré pour la quantité de DMA.



Les paramètres du modèle sont les suivants

	Source	Valeur	Pr > t
Constante		99,092	<0,0001
Taxe fft par ménage		0,106	0,003
eKg OMB+DO dans SM		0,044	0,000
Part des enrôlés MS		-56,119	0,002
Tarif D.O. SC		-35,759	0,025
Tarif OMB SC		-20,598	0,048
Taux de chômage		4,220	<0,0001
Nuitées / hab		0,379	0,007
Fréquence collecte OMB		0,469	0,009
Fréquence collecte PMC / PC		-4,810	0,040
csTEXTkghab		-0,586	0,150
Collecte sélective DO 2019		-24,124	<0,0001
Densité		0,006	0,076

3.3.5.2.2 Analyse de sensibilité

En optant pour le R2 ajusté comme critère d'optimisation du modèle, peu de différences apparaissent :

- 2 variables sont ajoutées au modèle : la valeur des mesures sociales portant sur le service complémentaire et l'indice de vieillissement. Ces variables ne sont toutefois pas significatives.
- Les autres variables sont confirmées de même que leur sens.
- Le pouvoir explicatif du modèle ne progresse pas (0,619).

Le recours à une méthode Stepwise conduit à la détermination d'un modèle qui ne satisfait pas aux conditions de la régression linéaire.



3.3.5.3 La quantité d'OMB

3.3.5.3.1 Le modèle estimatif à l'échelle de l'ensemble des communes

Le pouvoir explicatif du modèle est assez élevé (R^2 ajusté = 0,81).

9 variables sont retenues dans le modèle, dont 5 sont significatives.

Parmi les variables de tarification, 2 variables sont retenues ; 1 seule est significative :

- Le tarif du service complémentaire OMB : plus ce tarif est élevé, moins la quantité d'OMB est élevée. Une augmentation de 0,01 €/kg du service complémentaire OMB (la moyenne est de 0,23 €/kg) correspond à une diminution de 490 grammes d'OMB/hab.

La part des ménages bénéficiant de mesures sociales est également reprise dans le modèle mais elle n'est pas significative.

Les autres variables de tarification, telles que le montant de la taxe forfaitaire, la hauteur du service minimum, ne sont pas retenues dans le modèle. En ce sens, elles ne contribuent pas à expliquer la quantité d'OMB/hab qui prévaut dans l'ensemble des communes wallonnes.

3 variables opérationnelles sont retenues, toutes significatives :

- La fréquence de collecte des OMB : plus cette fréquence est élevée plus la quantité d'OMB est élevée. Passer d'une collecte hebdomadaire à une collecte 2 fois par semaine correspond à une augmentation de 23 kg d'OMB/hab. Ceci confirme l'analyse du chapitre précédent relatif à la quantité d'OMB+DO.
- La quantité de textile collectée sélectivement : plus cette quantité est élevée, plus la quantité d'OMB/hab est faible.
- L'existence d'une collecte sélective des déchets organiques correspond à une diminution de 47 kg d'OMB/hab.

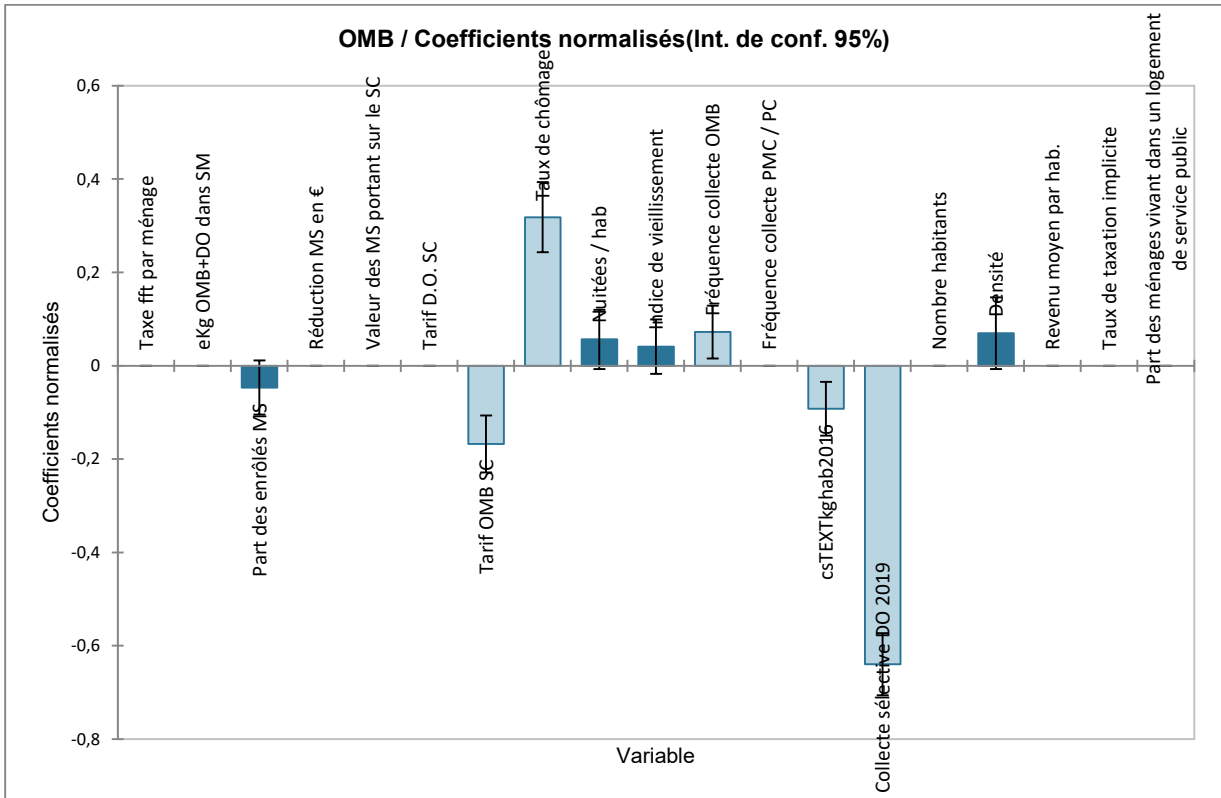
Parmi les 4 variables socio-démographiques retenues, 1 seule variable est significative :

- Le taux de chômage : plus ce taux est élevé, plus la quantité d'OMB/hab est élevée.

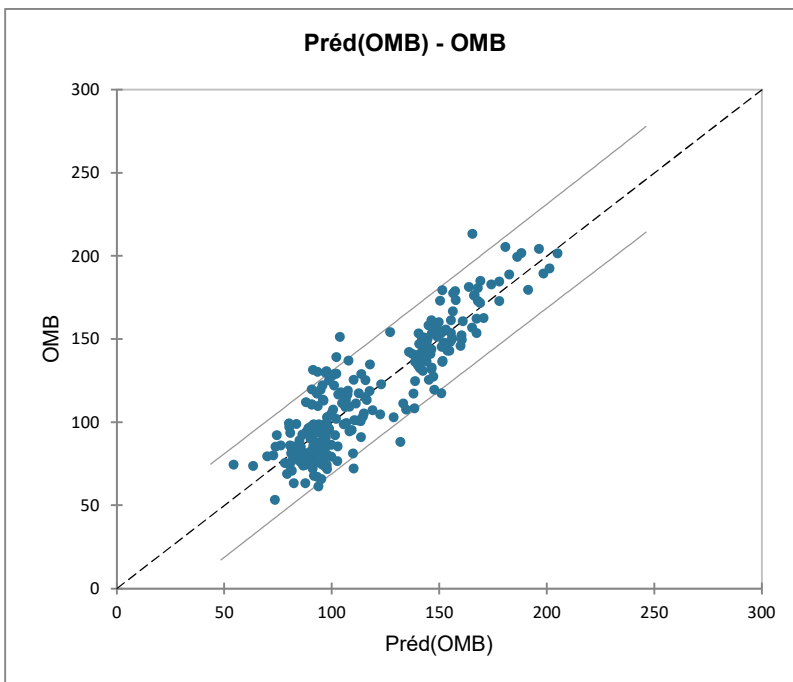
La densité de population, l'indicateur touristique et l'indice de vieillissement, également retenus par le modèle, ne sont pas significatifs d'un point de vue statistique.

L'analyse des coefficients normalisés renseigne les variables les plus et les moins influentes dans le modèle. Plus l'influence d'une variable est élevée, plus la valeur absolue du coefficient normalisé est élevée. Les « moustaches » renseignent l'intervalle de confiance du coefficient normalisé. Lorsqu'il s'étend de part et d'autre de l'origine, la variable n'est pas significative. Les variables dont l'intervalle de confiance se trouve au-dessus de l'origine contribuent à davantage de quantité de déchets ; celles dont l'intervalle de confiance se trouve en-dessous de l'origine contribuent à une réduction de la quantité de déchets.

L'examen du graphique montre, comme attendu, que la variable la plus influente est l'existence d'une collecte sélective des organiques. Le taux de chômage apparaît comme la deuxième variable en termes d'influence. L'influence des variables de tarification est nettement moindre.



Le graphique reliant la prédiction basée sur l'utilisation du modèle, $Pred(OMB)$, et la quantité effective, OMB , montre un ajustement assez précis.





Les paramètres du modèle sont les suivants

Source	Valeur	Pr > t
Constante	107,459	<0,0001
Part des enrôlés MS	-27,505	0,116
Tarif OMB SC	-49,047	<0,0001
Taux de chômage	4,197	<0,0001
Nuitées / hab	0,247	0,079
Indice de vieillissement	0,091	0,165
Fréquence collecte OMB	0,447	0,012
csTEXTkghab	-1,235	0,002
Collecte sélective DO 2019	-46,989	<0,0001
Densité	0,006	0,073

3.3.5.3.2 Distinction entre communes avec ou sans collecte sélective des organiques

Le modèle présenté ci-dessus comprend une variable booléenne (0/1) qui permet d'intégrer l'existence d'une collecte de déchets organiques, comme facteur explicatif de la quantité d'OMB/hab.

Nous avons souhaité approfondir l'analyse en élaborant deux modèles complémentaires, l'un relatif aux communes organisant une collecte sélective des déchets organiques, l'autre concernant les communes qui ne l'organisent pas.

Concernant les variables explicatives du modèle initial :

- Le tarif du service complémentaire OMB n'est pas significatif au niveau du modèle spécifique aux communes n'organisant pas de collecte sélective des organiques. Toutefois, la p-value (0,051) est très proche du niveau de 5%, que nous avons défini. Ce qui signifie qu'en affirmant que la variable est significative, nous avons un risque de nous tromper de 5,1%.
L'influence de cette variable est assez nettement moindre dans les communes qui ne pratiquent pas la collecte des organiques de manière sélective. Ceci s'explique par un niveau tarifaire plus faible et plus homogène. Ceci s'explique par le fait que dans les communes où existe une collecte sélective, le tarif du service complémentaire OMB peut être plus élevé que celui relatif aux DO, autorisant ainsi des pratiques tarifaires assez variées.
- La fréquence de collecte est reprise dans chacun des deux modèles complémentaires mais n'est pas une variable significative.
- La quantité de textile collecté n'est reprise que dans le modèle relatif aux communes sans collecte spécifique des déchets organiques ; elle est significative
- Le taux de chômage est repris dans les deux modèles complémentaires et significatif.

Il nous semble donc que les variables significatives identifiées initialement sont confirmées à l'échelle des deux sous-ensembles, à l'exception de la fréquence de collecte et de la quantité de textile collectée sélectivement qui n'interviennent pas au niveau des communes organisant une collecte des déchets organiques.



Au niveau des variables de tarification, les deux modèles complémentaires se comportent très différemment :

- Là où une collecte sélective des organiques est organisée :
 - Plus le contenu du service minimum est élevé, plus la quantité d'OMB/hab est élevée
 - Plus la taxe forfaitaire est élevée, plus la quantité d'OMB/hab est faible
 - Plus un grand nombre de ménages bénéficient de mesures sociales, plus la quantité d'OMB/hab est faible
- Là où il n'existe pas de collecte sélective des organiques
 - Le contenu du service minimum n'est pas contributif d'une augmentation ou d'une diminution de la quantité d'OMB/hab.
 - Plus la taxe forfaitaire est élevée, plus la quantité d'OMB/hab est élevée
 - Au niveau des mesures sociales, la valeur de la réduction octroyée par les mesures sociales contribue à une augmentation de la quantité d'OMB/hab.

Ces éléments montrent une grande complexité ce qui a conduit le modèle initial à ne reprendre comme variable de tarification que le seul tarif du service complémentaire. Le contenu du service minimum apparaît contribuer à davantage d'OMB dans les communes où une collecte sélective des organiques existe, ce qui peut s'expliquer par le fait que ces communes offrent, en moyenne, davantage de kilos dans le paiement de la taxe forfaitaire que ne le font les autres communes, et que la dispersion des politiques en la matière y est également plus large. L'effet de la hauteur du service minimum sur la quantité d'OMB paraît toutefois très réduit en termes quantitatifs.

Source	Toutes les communes	Communes avec collecte DO	Communes sans collecte DO
Constante	107,459	73,154	78,765
Taxe fft par ménage		-0,115	0,134
eKg OMB+DO dans SM		0,034	
Part des enrôlés MS	-27,505	-46,657	
Réduction MS en €			0,067
Valeur des MS portant sur le SC			-0,214
Tarif D.O. SC			
Tarif OMB SC	-49,047	-47,934	-61,188
Taux de chômage	4,197	2,978	3,279
Nuitées / hab	0,247	0,507	-1,953
Indice de vieillissement	0,091		0,231
Fréquence collecte OMB	0,447	0,487	0,315
Fréquence collecte PMC / PC		-4,950	
csTEXTkghab	-1,235		-1,286
Collecte sélective DO 2019	-46,989		
Nombre habitants		0,0002	-0,0001
Densité	0,006		0,015
Revenu moyen par hab.			
Taux de taxation implicite			2,151
Part des ménages vivant dans un logement de service public			



3.3.5.3.3 Analyse de sensibilité

En optant pour le R2 ajusté comme critère d'optimisation du modèle, peu de différences apparaissent :

- 2 variables sont ajoutées au modèle : le contenu du service minimum et la coïncidence des tournées de collecte des PMC et papier/carton. Ces variables ne sont toutefois pas significatives.
- Les autres variables sont confirmées de même que leur sens.
- Le pouvoir explicatif du modèle ne progresse pas (0,81).

Le recours à une méthode Stepwise pour la détermination du modèle conduit à ne retenir que les 5 variables significatives du modèle initial. Le pouvoir explicatif du modèle n'en est que très peu réduit (0,80 vs 0,81).

Ces éléments confirment le modèle initial.

3.3.5.4 *La quantité de déchets organiques*

3.3.5.4.1 Le modèle estimatif

Le modèle n'est appliqué qu'aux communes qui organisent une collecte sélective des déchets organiques.

Le modèle n'explique qu'assez partiellement la quantité de DO/hab. (R2 ajusté = 0,39). Le pouvoir explicatif du modèle est nettement inférieur à celui enregistré au niveau de la quantité d'OMB/hab.

7 variables sont retenues dans le modèle, dont 5 sont significatives.

Ce sont les variables de tarification et d'opération qui constituent les seules variables significatives du modèle :

- La taxe forfaitaire par ménage : une augmentation de 1 € de la taxe forfaitaire par ménage correspond à une augmentation de 199 grammes de DO/hab.
- La hauteur du Service Minimum : plus le nombre de kilos d'OMB+DO inclus dans la taxe forfaitaire est élevé, plus la quantité de DO/hab est élevée. Une augmentation de 1 kilo dans le Service Minimum correspond à une augmentation de 20 grammes de DO/hab.

Ces deux effets sont cumulatifs : la conjonction d'une taxe forfaitaire plus élevée d'1 € assortie d'un contenu du Service Minimum plus élevé d'un kilo correspond à une augmentation de la quantité de DO/hab, plus importante de 219 grammes.

- La part des ménages bénéficiant de mesures sociales : plus cette part est élevée, moins la quantité de DO/hab est élevée. Il est difficile d'expliquer la causalité de la variable explicative, cette relation et l'absence des autres variables relatives aux mesures sociales, montrent que l'adoption de mesures sociales ne conduit pas à davantage de DO/hab.
- Le tarif du service complémentaire OMB : plus ce tarif est élevé, plus la quantité de DO est élevée. Une augmentation de 0,01 €/kg du service complémentaire OMB (la moyenne est de 0,27 €/kg) correspond à une diminution de 320 grammes de DO/hab.
- La quantité de textile collectée sélectivement : plus cette quantité est élevée, plus la quantité de DO est également élevée.

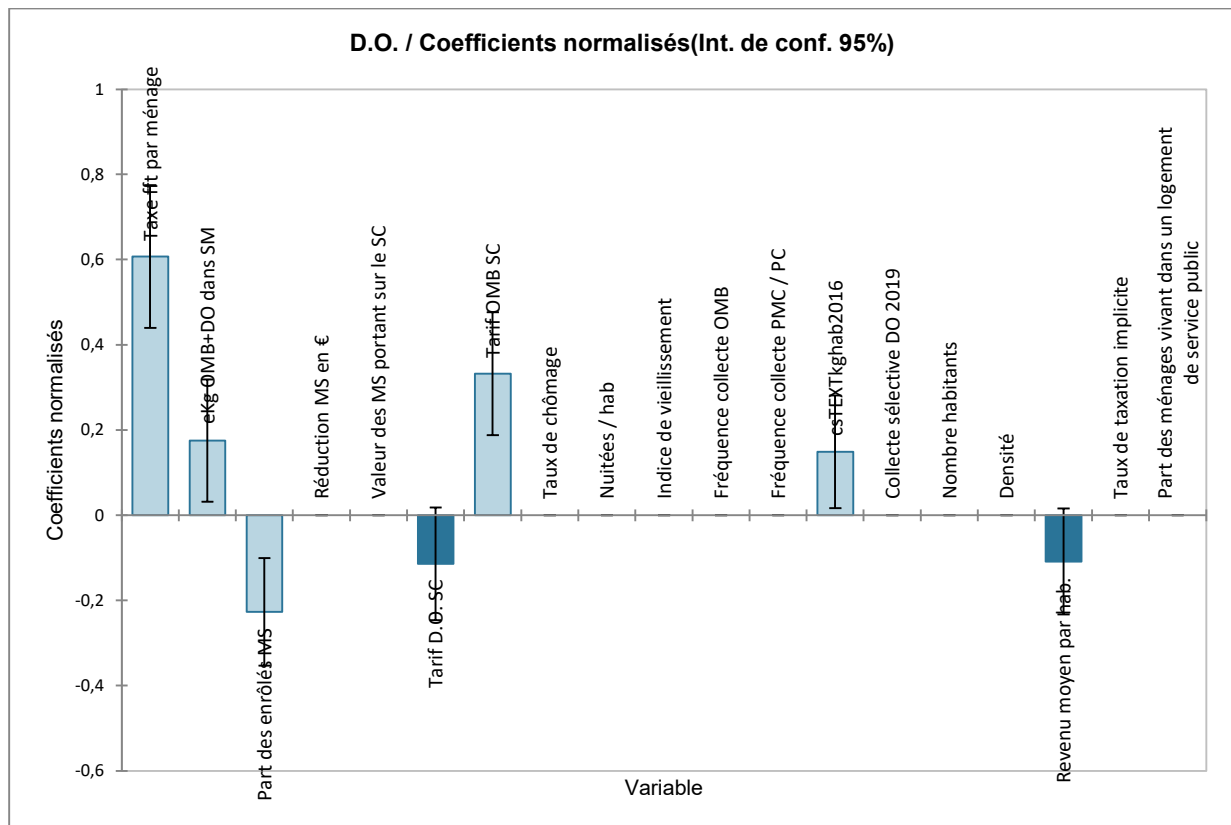


Le tarif du service complémentaire DO apparaît également dans le modèle, avec un paramètre négatif ce qui devrait indiquer que plus le tarif est élevé moins la quantité de DO/hab est élevée. La variable n'est toutefois pas significative au niveau 5%.

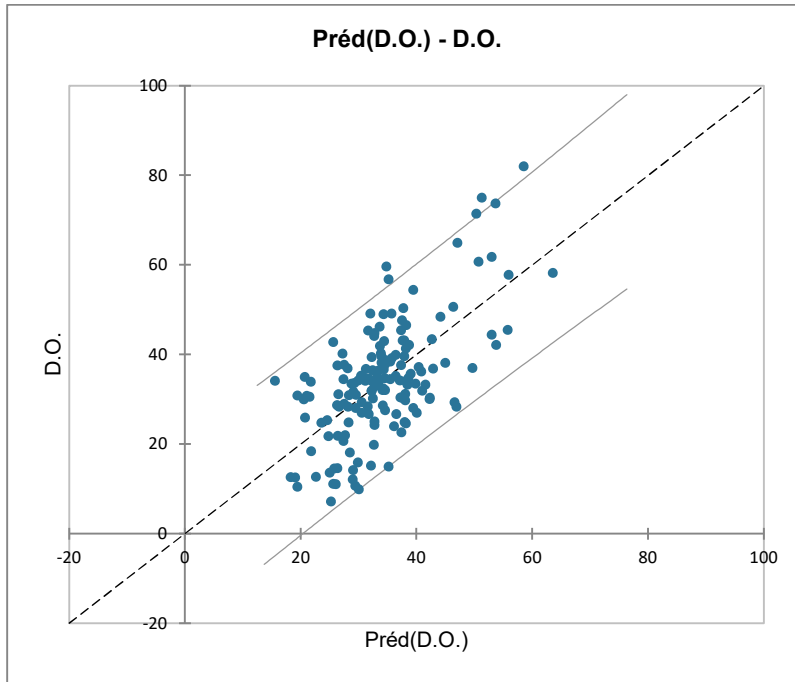
Ces résultats conduisent à penser qu'un différentiel important entre le tarif OMB et le tarif DO conduirait, d'une part à réduire la quantité d'OMB et, d'autre part, à augmenter la quantité de DO.

L'analyse des coefficients normalisés renseigne les variables les plus et les moins influentes dans le modèle. Plus l'influence d'une variable est élevée, plus la valeur absolue du coefficient normalisé est élevée. Les « moustaches » renseignent l'intervalle de confiance du coefficient normalisé. Lorsqu'il s'étend de part et d'autre de l'origine, la variable n'est pas significative. Les variables dont l'intervalle de confiance se trouve au-dessus de l'origine contribuent à davantage de quantité de déchets ; celles dont l'intervalle de confiance se trouve en-dessous de l'origine contribuent à une réduction de la quantité de déchets.

L'examen du graphique montre que les variables les plus influentes sont, d'une part, le montant de la taxe forfaitaire et, d'autre part, le tarif du service complémentaire OMB.



Le graphique reliant la prédiction basée sur l'utilisation du modèle, Pred(DO), et la quantité effective, DO, montre une assez largement dispersion autour de la diagonale, révélatrice du faible pouvoir explicatif du modèle.



Les paramètres du modèle sont les suivants

Source	Valeur	Pr > t
Constante	9,037	0,339
Taxe fft par ménage	0,199	<0,0001
eKg OMB+DO dans SM	0,020	0,017
Part des enrôlés MS	-47,703	0,001
Tarif D.O. SC	-19,768	0,091
Tarif OMB SC	32,047	<0,0001
csTEXTkghab	0,799	0,028
Revenu moyen par hab.	-0,001	0,086

3.3.5.4.2 Analyse de sensibilité

Le recours au R2 ajusté comme critère d'optimisation du modèle conduit exactement aux mêmes résultats.

Par ailleurs, le recours à une méthode Stepwise conduit à un modèle qui ne satisfait pas aux conditions de la régression linéaire.



4 IMPACTS SUR LA GESTION ADMINISTRATIVE

4.1 Identification des éléments de complexité

4.1.1 Contenu des services minimum et complémentaires

4.1.1.1 *Service minimum*

La complexité identifiée au niveau du service minimum concerne principalement les règles relatives aux éventuelles réductions (hors Mesures Sociales) et/ou à la prise en compte de situations spécifiques.

Parmi les principales situations recensées en termes de réduction (hors MS), on peut notamment noter les réductions potentielles en lien avec la fréquentation des parcs à conteneurs. La fréquence minimum à respecter (souvent 10x/an) étant à plusieurs reprises fixées, avec parfois l'intégration de règles complémentaires : visites doivent avoir eu lieu sur des mois distincts, nombre de visites diffère selon la composition de ménages. Il convient encore d'indiquer que ces réductions sont parfois reliées à la fréquentation de certains parcs spécifiques. Un système de cartes à remplir est parfois mentionné, et le système tient généralement compte de la fréquentation durant l'année n-1.

On note également des systèmes de réduction de la taxe pour les habitations situées à plus de 100 m de la voirie, ce sans percevoir le système mis en place pour opérationnaliser cette réduction potentielle.

Autre situation spécifique parfois prise en compte, celle des camps de vacances. Certaines réductions sur ce plan paraissent complexes comme le fait, pour les responsables de camp séjournant dans la commune, de devoir apporter la *preuve qu'ils ont fréquenté un parc à conteneur au cours de leur séjour à raison de 2 fréquentations par séjour minimum dont un des deux jours avant la date de fin du camp.*

Outre la question des assimilés abordée plus bas, il convient également de souligner certaines règles s'appliquant aux secondes résidences. Certains règlements sont confus, voire contradictoire, sur ces redevables spécifiques. Il est notamment question d'un maximum de volume collecté et d'une taxe maximum pouvant faire l'objet d'une réduction selon la composition de famille.

Les modalités de mise à disposition des sacs peuvent également révéler une certaine complexité. Par exemple, une commune précise que les sacs inclus dans le service minimum sont fournis sur production de l'avertissement extrait de rôle relatif à la taxe communale de l'exercice en cours et distribués uniquement durant les permanences organisées, par le service commune Environnement, à l'occasion de la « Journée de l'Arbre », le samedi précédent le 25 novembre entre 9h00 et 12h00, et entre 13h00 et 16h00.

4.1.1.2 *Services complémentaires*

On ne note pas beaucoup d'éléments de complexité au niveau des règlements concernant les services complémentaires.

Certaines règles intègrent toutefois quelques situations spécifiques où la question de l'opérationnalisation par les administrations communales ainsi que les redevables peut être posée.

A titre exemplatif, il existe un système de taxe proportionnelle par levée qui est distinct selon un nombre minimum de levées par semestre, ou encore un tarif des services complémentaires distinct



pour les OMB des secondes résidences et des assimilés (non progressif) de celui des ménages (plus faible mais progressif).

4.1.2 Modalités de collecte

Concernant les modalités de collecte de façon spécifique, on constate principalement une coexistence entre différentes modalités au sein d'une même commune.

On peut notamment relever la coexistence d'un système de conteneur et d'un système de sacs pour un même flux. Cette coexistence peut parfois être liée à la mise à disposition de rouleaux de sacs pour déchets organiques (ex. : pour enfants en bas âge) alors que la modalité de collecte principale de ce flux correspond au conteneur.

On recense également l'utilisation de monobacs et de duobacs avec un système de comptabilisation des levées permettant d'assimiler les deux.

Il existe également des pratiques quant au fait que certains ménages – notamment pour les familles nombreuses – utilisent deux conteneurs plutôt qu'un seul, avec des modalités tarifaires modulées, en lien par exemple avec le nombre de levées effectivement comptabilisées. Certaines situations relatives à l'utilisation de conteneurs collectifs pour des ménages ne paraissent toujours très claires non plus.

Ces modalités hétérogènes quant aux modalités de collecte correspondent également régulièrement à une distinction entre des modalités propres aux ménages et d'autres propres aux assimilés. Ces derniers étant parfois autorisés à utiliser des conteneurs non-autorisés pour les ménages.

Toujours au niveau des assimilés, on note parfois des services de collecte à la carte, avec des choix potentiels entre l'utilisation exclusive de sacs, ou exclusive du conteneur, voire un mix des deux.

La structure d'habitat peut également conduire à la mise à disposition de contenants adaptés (ex. : de moindre capacité) avec une diminution de la taxe, ce après un *contrôle spécifique*, disposition posant à nouveau la question de l'opérationnalisation par la commune.

Toujours concernant les modalités de collecte, on recense différents systèmes de bons pécuniaires/bon d'achats, ou d'échange de rouleaux de sacs, des systèmes parfois relativement complexes. Relevons notamment ce système d'½ rouleau pour des isolés passant par un bon conduisant à la délivrance d'un rouleau entier à moitié de son prix réglementaire.

4.1.3 Assimilés

Le premier élément de complexité à relever concernant les assimilés est relatif à la définition de ce concept, à des distinctions non précisées entre assimilés, d'une part, et (assimilés) commerces, d'autre part.

Des focus particuliers sont parfois réalisés sur l'HORECA, sur les ASBL, ou, plus rarement, sur les grandes et moyennes surfaces commerciales.

On retrouve également d'autres notions floues comme celles de « gros producteurs », qualité laissée parfois à l'appréciation du collège communal ou précisée, si on peut dire, de la manière suivante : « *personnes morales dont l'activité génère des quantités importantes de déchets* ».

Au-delà de la problématique de la définition de cette catégorie, on identifie également un nombre important de règles modulant la taxation des assimilés. Il s'agit de prendre en considération une série de situations spécifiques en lien avec le fait par exemple qu'il s'agisse d'une ASBL, que l'activité soit



accessoire, avec le fait de disposer par ailleurs d'un contrat privé, ... Ces différentes règles devant conduire à une gestion administrative permettant la distinction de ces situations.

L'exemption de la taxe dans le cas du recours à un prestataire privé de collecte peut par exemple être conditionnée à la fréquence, au volume collecté, ainsi qu'au fait que le jour de collecte ne soit pas le même jour que la collecte organisée par la commune.

Au niveau des ASBL, certains règlements précisent le type d'activité à mener (culturel, éducatif, philanthropie, artistique, littéraire, ...) pour bénéficier d'une exonération de la taxe.

Certaines règles prévoient également de moduler selon le lieu de résidence du commerçant (supposant que l'activité est réalisée en personne physique) ou selon le siège social de « l'assimilé ».

4.1.4 Modalités relatives aux mesures sociales

Les mesures sociales représentent, dans leur diversité et dans la multiplicité/précision des critères, une dimension critique en termes de complexité administrative.

Avant d'aborder les situations identifiées pour les différentes catégories de mesures sociales, il convient ainsi de pointer le fait que certaines communes disposent d'un nombre (très) important de mesures sociales différentes, celles-ci pouvant de plus se combiner avec d'autres dispositions d'exemption/réduction. Ceci conduit à un nombre très élevé de combinaisons potentielles quant au statut du redevable/du ménage, et au régime de taxation qui en découle. Cette complexité se reflète parfois dans les difficultés pour la commune à encoder des données valides au niveau du CVB.

4.1.4.1 Revenus faibles

Vu le public concerné, il semble d'autant plus critique de garantir la clarté dans les mesures sociales visant les revenus faibles.

Or, pour reprendre à nouveau un exemple, certains règlements renvoient de façon complexe à un cadre légal et réglementaire : une mesure sociale est ainsi prévue pour *les ménages dont les revenus sont inférieurs ou égaux au montant prévu par l'Arrêté royal du 1er avril 2007, fixant le montant des revenus visés à l'article 25 § 1-2-3 et portant exécution de l'article 33 § 5 alinéa 3 de la loi du 9 août 1964 instituant et organisant un régime d'assurance obligatoire contre la maladie et l'invalidité. Ce montant sera accordé sur base d'une demande du contribuable, introduite chaque année entre le 1er et le 31 mars auprès du service de la recette communale, accompagnée d'une copie du dernier avertissement extrait de rôle. Sans mettre en doute leur exactitude sur le plan purement juridique, ceci ne facilite, à notre sens, ni la compréhension pour les redevables ni celle pour les agents en charge du traitement de ces situations.*

Outre cette question de la définition, différente selon les communes, du revenu maximum ouvrant le droit à une mesure sociale dite revenus faibles, certains critères complémentaires peuvent également représenter une barrière pour les bénéficiaires et une complexité sur le plan de la gestion administrative. On note ainsi une série de situations où le statut importe autant que le montant du revenu, où une série d'attestations et de déclarations sur l'honneur doivent être produites, où des revenus complémentaires doivent être déduits (ex. : indemnités de formation, occupation professionnelle temporaire).

Outre un statut et un revenu, des conditions peuvent également être précisées quant au fait que le bénéficiaire potentiel ne puisse être propriétaire d'un bien que si ce dernier fait l'objet d'un revenu



cadastral qui n'excède pas celui fixé dans le cadre de la réduction pour maison modeste (un montant étant parfois précisé).

4.1.4.2 Gardiennes d'enfants

Il ressort de l'analyse des règlements que les mesures sociales relatives aux gardiennes d'enfants sont celles générant le plus de dispositions spécifiques quant aux critères appliqués au niveau des différentes communes.

Nous reprenons, ci-après, la liste des principaux critères spécifiques identifiés comme source potentielle de complexité :

- Octroi de rouleaux complémentaires de sacs résiduels, ce sur base d'un rapport des assistantes sociales du services des gardiennes qui apprécient en fonction du nombre et l'âge des enfants en garde
- Pour les gardiennes ONE et encadrées : réduction de 0,06 euros/demi-jour et par enfant accueilli sur les poids collectés
- Exonération de la taxe proportionnelle à max 60 kg d'orga /enfant équivalent temps plein de moins de 3 ans
- Gardiennes ONE : 144 sacs organiques/an sur base de 3 enfants temps plein pendant 240 jours (calcul basé sur l'attestation du service de gardiennes encadrées)
- Signature d'une convention avec l'administration communale pour obtenir des réductions
- Les gardiennes d'enfants disposent d'un conteneur pour matière organique sans le payer. Les sacs bio seront mis à disposition des gardiennes ONE n'utilisant pas de conteneur vert à prix coutant
- Avantage pour les gardiennes qui utilisent des couches jetables
- Distinction des gardiennes SONEFA et ONE
- Taxe proportionnelle (partie au poids) : exonération pour les accueillantes à domicile de 1kg de déchets organiques/enfant accueilli/jour (sur base d'une liste de présence officielle)
- Réductions gardiennes d'enfant : 8 € par enfant gardé avec max de 32 € mais seulement 4 € par enfant gardé à temps partiel.

Outre l'hétérogénéité des critères et du contenu des mesures sociales octroyées, la question se pose à nouveau de la charge administrative que ces modalités impliquent. Nous soulignons également le nombre parfois très limité d'enrôlés concernés (voir infra). Si cette dernière réalité peut conduire à limiter le nombre de dossiers à traiter, il s'agit surtout de faire ici le lien avec l'enjeu budgétaire, avec l'absence d'efficacité d'une charge administrative disproportionnée par rapport à l'enjeu.

4.1.4.3 Incontinents

Concernant les incontinents, la question des modalités permettant au redevable de prouver ce statut est centrale.

Si l'attestation médicale prévaut dans la plupart des cas, on identifie également ici des critères complémentaires tels que la production d'une attestation de domicile, la production de factures d'achat de langes (taille adulte).

Concernant la prise en considération d'autres types de pathologies, approche peu répandue, il convient de noter que celle-ci se formalise parfois via la nécessaire introduction d'une demande auprès du collège communal.



4.1.4.4 Familles nombreuses

Au niveau des mesures sociales visant les familles nombreuses, on note peu de situations remarquables, si ce n'est, au niveau de certaines communes, le nombre de documents à produire : attestation de la caisse d'allocations familiales ou une preuve de paiement, avertissement-extrait de rôle (et parfois de la note de calcul qui l'accompagne), attestation d'études pour les enfants de 25 ans toujours domicilié chez ses parents.

Des critères de revenus sont parfois prévus pour conditionner l'accès à ces mesures sociales.

4.1.5 Divers

De façon complémentaire, nous pouvons encore noter les quelques remarques suivantes.

Certaines communes disposent de plusieurs règlements taxe. On note que certains règlements distinguent, d'une part, les taxes pour la location du conteneur et la collecte et, d'autre part, les taxes liées au traitement et au conteneur PMC, complexité pouvant expliquer un encodage incorrect constaté dans la base de données du CVB.

On note également des incohérences entre règlements de police (RP) et règlements taxe (RT), où le premier indique que la fourniture de conteneurs est comprise dans le service minimum, et le second indique une location mensuelle dans le cadre du service complémentaire ; ou encore cette autre incohérence où le nombre de sacs contenus dans le service minimum n'est pas le même au niveau du RT et du RP.

Certaines dispositions semblent également ne pas avoir été adaptées, comme ce RP qui décrit des récipients en sacs de polyéthylène alors que la collecte se fait (désormais) en conteneurs.

Enfin, certaines remarques peuvent être formulées concernant les modalités de perception de la taxe.

On relève ainsi des modalités peu adaptées tels que des bénéficiaires potentiels d'une mesure sociale revenus faibles qui peuvent prétendre à une exonération totale de la taxe, mais doivent d'abord la payer puis introduire une demande de remboursement.

D'autres communes où la taxe est perçue semestriellement, avec même une situation identifiée où la taxe est perçue annuellement, mais où la partie variable est quant à elle perçue semestriellement. Le corollaire de ces perceptions semestrielles étant, dans certains cas, l'imposition aux bénéficiaires de mesures sociales de produire les éléments de preuve deux fois par an.



4.2 Éléments non-renseignés comme recettes

Nous avons également réalisé une analyse spécifique tant des situations où des éléments prévus au niveau des règlements ne sont pas repris au niveau de la base du fichier CVB2019, que des situations avec un nombre de redevables et/ou un montant prévisionnel de recettes très faibles.

Vu que cette analyse porte sur le CVB, nous précisons les données représentent des estimations en amont de l'exercice, et que les recettes potentielles évoquées portent exclusivement sur le service minimum.

4.2.1 Éléments prévus au niveau des règlements absents du CVB2019

Concernant les dispositions des règlements non-reprises dans le fichier CVB2019, nous pouvons indiquer que 252 occurrences ont été ajoutées, ce au niveau de 101 communes, soit une moyenne de 2,5 occurrences par commune (entre un minimum d'une occurrence et un maximum de 10 occurrences)

Près de 70% de ces ajouts concernent des mesures sociales et près de 20% les commerces/indépendants.

Au niveau des différentes situations relatives aux mesures sociales non-renseignées, on constate que, pour 32 communes (soit 43% des communes dans ce cas), aucune mesure sociale n'était reprise dans la base de données avant nos ajouts. Une telle situation laisse à penser que la pratique dans ces communes serait de ne pas les reprendre dans le cadre de leur encodage CVB.

Pour les communes où une partie des mesures sociales n'étaient pas renseignées (41 communes), nous avons pu les classer en trois catégories principales.

La catégorie la plus importante (23 communes) est constituée de communes qui n'ont encodé que les mesures relatives aux revenus faibles. Cette situation peut notamment refléter le fait que la notion de mesure sociale soit comprise de façon plus ou moins extensive, entre les seuls revenus faibles, et les autres catégories de public pouvant prétendre à des réductions.

La deuxième catégorie par ordre d'importance (12 communes) concerne des communes pour lesquelles il n'a pas été possible de dégager une logique quant aux données encodées et celles ne l'étant pas, l'absence d'encodage pouvant toucher différents types de catégories dont également les revenus faibles.

Enfin, une dernière catégorie de 6 communes est constituée de communes où le règlement prévoit une ventilation de certaines mesures sociales selon la composition de ménages, précisions qui ne sont pas reprises via des lignes spécifiques dans le fichier CVB2019.

Concernant les ajouts relatifs aux redevables Commerce/Indépendant, ils concernent 27 communes avec la distinction entre deux catégories principales, à savoir 19 communes n'ayant renseigné aucune ligne les concernant, d'une part, et, 8 communes ayant renseigné certaines lignes. Concernant ces dernières communes, les situations non-encodées concernant presque toutes la taille des conteneurs/la capacité d'OMB incluse. Pour une commune, l'enregistrement manquant concerne un type de redevable repris dans cette catégorie, à savoir les associations.



4.2.2 Faible nombre de redevables et/ou de montant prévisionnel de recettes

Il s'agit ici d'analyser les situations avec un nombre parfois très restreint de public ciblé par certaines dispositions, ainsi que des situations avec un enjeu budgétaire très faible, ce au regard de la gestion administrative pouvant être engendrée.

4.2.2.1 Faible nombre de redevables potentiels

Nous avons en premier lieu identifié les lignes pour lesquelles le nombre d'enrôlés se situait entre 0 et 10. On dénombre ainsi 678 occurrences ce qui représente tout même un quart des lignes encodées par les communes.

Sachant que chaque ligne correspond à des situations spécifiques, engendrant une gestion plus ou moins spécifique sur le plan administratif, on peut donc légitimement analyser la justification potentielle de ces situations. Ceci posé, il faut indiquer d'emblée que l'absence de redevable peut également correspondre à des situations envisagées, mais qui peuvent ne pas se présenter chaque année, et à tout le moins pas sur l'année d'analyse.

Concernant l'analyse de ces occurrences avec un faible nombre de redevables potentielles, il convient en premier lieu d'indiquer que l'ensemble de ces occurrences se répartissent de la manière suivante entre les différents types de redevables concernés :

- 46% Isolé-Ménage avec mesures sociales ;
- 25% Commerce-Indépendant ;
- 11% Isolé-Ménage ;
- 11% Autres ;
- 7% Secondes résidences.

Au niveau des occurrences relatives à la catégorie Isolé-Ménage avec mesures sociales, il s'agit de mesures sociales visant les situations suivantes : 20% des incontinents, 16% Gardienne d'enfants, 12% Autres, 9% des revenus faibles, 4% Enfant en bas-âge et 3% Famille nombreuse.

Si nous réalisons un focus sur les situations avec un nombre d'enrôlés équivalent à 0, on constate alors que la moitié concerne des mesures sociales revenus faibles. Une telle situation pose la question de l'automatisme de l'application des mesures sociales via le croisement de certaines bases de données. Car cette situation peut s'expliquer par deux phénomènes. Soit le nombre effectif de redevable rassemblant les conditions est effectivement de 0, il convient alors de se poser la question des critères établis. Soit des redevables pouvant prétendre à telle ou telle réduction n'y prétende pas dans les faits. Comme indiqué plus haut, le fait que des mesures sociales, a fortiori revenus faibles, ne bénéficient pas effectivement aux personnes éligibles posent la question de l'équité, de l'impact effectif du dispositif mis en place.

Pour les 25% d'occurrences qui concernent les redevables de type Commerce/Indépendant, on note, pour la moitié d'entre elles, qu'il s'agit soit de situations où des conteneurs d'une capacité (très) importante est prévue soit de situations relatives à des commerces d'une certaine taille (ex. : commerce à partir de 1.000 m²).

Nous avons également identifié une série de situations où l'occurrence concerne des publics très spécifiques comme notamment : camping, camps de jeunes, maison de repos ; voire très spécifiques : commerçant VIPO. Notons encore certaines communes qui distinguent les Commerce/Indépendant qui composent, avec de nouveau la question de l'opérationnalisation de la vérification de ce type de critère.



Concernant le montant prévisionnel pour ces situations avec très peu d'inscrits, on notera, au-delà de la majorité des situations où l'absence d'inscrits conduit à un montant prévisionnel de 0 euro, que, dans 23 cas, si le nombre d'inscrits se situe entre 1 et 10, le montant prévisionnel reste à 0 euro du fait d'un montant de la taxe renseigné à 0 euro.

Au-delà de ces 20% d'occurrences avec 0 euro de recette potentielle, nous avons 45% d'occurrences (> 0 et < 11 redevables) qui portent sur un montant prévisionnel > 0 et < 500 euros de recettes annuelles. Au-delà de 500 euros, on retrouve 30% d'occurrences portant sur des montants de recettes se situant entre 500 euros et 2.500 euros. Les derniers 5% se situant dans une fourchette supérieure à 2.500 euros, avec un maximum à 12.248 euros/an. On constate donc que la majeure partie de ces situations portent sur des montants très réduits, en regard des moyens devant être mobilisés pour gérer ces situations, ce tant du point de vue des administrations communales concernées que des quelques redevables ayant le cas échéant différentes formalités à réaliser.

4.2.2.2 Faible montant prévisionnel de recettes

Au-delà de l'analyse des montants prévisionnels que nous venons de présenter concernant les occurrences avec un nombre (très) restreint de contribuables potentiels, nous reprenons, ci-après, une analyse plus systématique des enjeux budgétaires. L'approche étant toujours ici d'établir un lien entre la charge administrative et l'enjeu du point de vue des recettes concernées.

Tout en soulignant que les enjeux peuvent évidemment être fortement conditionnés par la taille de la commune, il convient de reconnaître des coûts incompressibles à la gestion des spécificités développées via les différents règlements analysés.

Ceci posé, on constate que 37% des occurrences concernent des recettes potentielles dont le total se situe entre 0 et 2.500 euros. La médiane se situe à un montant de 8.040 euros de recette annuelle potentielle.

Enfin, près de 30% des occurrences portent sur des montants prévisionnels annuels supérieur à 50.000 euros.

Concernant la ventilation des différents types de publics cibles, on note que 67% des occurrences relatives au public cible Isolé-Ménage mesures sociales se situe dans cette première fourchette allant de 0 à 2.500 euros de recettes annuelles potentielles. S'il paraît assez logique que ce public-cible se situe dans les tranches les plus basses et nous avons pu en partie expliquer cette situation plus haut, il convient toutefois de poser la question du nombre de situations spécifiques mises en œuvre pour percevoir de tels montants.

Renforçant encore cette réalité, on observe que 60% des occurrences relatives aux mesures dites autres, 39% des publics cibles Commerce/Indépendant et 37% des occurrences relatives au public Seconde résidence, se situent également dans cette fourchette très basse allant de 0 à 2.500 euros. De nouveau, nous pouvons souligner ici qu'une grande partie de la complexité du système porte donc sur des enjeux budgétaires très (trop ?) limités.



5 PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS ET RECOMMANDATIONS

5.1 Politique de tarification et de service minimum

5.1.1 Vision du service minimum et de la tarification

Au cours de cette analyse des politiques tarifaires, nous avons pu montrer les liens qui existent entre les variables dans l'ensemble des communes wallonnes :

- Le nombre de kilos d'OMB et de déchets organiques compris dans le paiement de la taxe forfaitaire est ainsi lié, positivement, à ce montant. Plus le montant de la taxe communale est élevé, plus le nombre de kilos compris dans le service minimum est généralement élevé. La corrélation entre ces variables est moyenne (0,50) ce qui signifie que s'il existe un lien manifeste entre ces deux éléments, ces variables ne se confondent toutefois pas.
- Le tarif du service complémentaire OMB est lié négativement au montant de la taxe forfaitaire. Le tarif du service complémentaire est plus élevé dans les communes où le montant de la taxe est faible et inversement. La corrélation entre ces variables est toutefois assez faible (0,16).
- Le tarif du service complémentaire relatif aux déchets organiques évolue dans le même sens que celui relatif aux OMB. Ici aussi, si ce lien est significatif, il reste très partiel (0,13)
- Un montant de taxe forfaitaire élevé favorise l'adoption de mesures sociales soit au travers de la part des enrôlés qui bénéficie d'une réduction du montant de la taxe soit au travers de réductions offertes au niveau des services complémentaires. Encore une fois, les liens sont significatifs mais assez partiels (0,16).

L'approche de clustering a mis en évidence 6 classes de communes, chacune traduisant une vision quelque peu distincte du service minimum ou de la politique de tarification des déchets ménagers.

- **Classe 1** : 73 « Communes normales », sans réelle spécificité quant à leur politique tarifaire.
- **Classe 2** : 36 mettant en œuvre le « Principe du pollueur-payeur » : taxe forfaitaire moindre, service minimum peu élevé mais tarification élevée du service complémentaire en matière d'OMB. En revanche ces communes affichent un tarif du service complémentaire en matière d'organiques quelque peu inférieur aux autres communes. Le coût global pour le citoyen (59 €/hab) y est plus faible en moyenne que dans les communes wallonnes (65 €/hab). En vertu du principe caractérisant cette classe, la part des recettes issues des services complémentaires y est plus élevée qu'elle ne l'est dans les autres communes.
- **Classe 3** : 42 communes proposant des « Mesures sociales fortes » : réduction importante de la taxe forfaitaire pour les bénéficiaires des mesures sociales, qui ne sont pas plus nombreux qu'ailleurs.
- **Classe 4** : 58 « Communes efficaces » : taxe forfaitaire moindre, service minimum peu élevé et tarification normale des services complémentaires. Considérant que ces communes respectent le principe du coût-vérité, on peut donc qualifier ces communes d'efficaces puisqu'elles arrivent à proposer un coût pour le citoyen qui est plus faible (56€/hab) que dans les autres communes. La part des recettes issues des services complémentaires y est la plus élevée.
- **Classe 5** : 38 communes proposant des « Mesures sociales pour le plus grand nombre » : ces communes se caractérisent par un plus grand nombre de ménages bénéficiant de mesures sociales qui sont également plus élevées que dans la plupart des communes.



- **Classe 6** : 15 communes ayant une vision du « Service minimum élevé » : la taxe forfaitaire y est nettement plus élevée qu'ailleurs mais elle offre un service minimum nettement supérieur. La part des recettes perçues au travers des services complémentaires y est très faible (4% en moyenne) même si les tarifs nominaux sont assez similaires à ce qui se trouvent par ailleurs. Ce sont les communes qui se distinguent le plus clairement des autres. Le coût global supporté par le citoyen y est nettement plus élevé qu'ailleurs (90 €/hab)

Le croisement de ces résultats avec les variables organisationnelles qui caractérisent les pratiques montre que :

- Les « communes efficaces » sont celles qui mettent en œuvre le moins fréquemment une collecte sélective des déchets organiques et qui collectent le plus souvent les OMB en sacs
- Les communes ayant une vision du « Service minimum élevé » organisent toutes une collecte sélective des organiques et collectent très fréquemment les OMB en conteneur. Il s'agit souvent de communes rurales et de petite taille.
- Les communes qui appliquent le principe du « pollueur-payeur » organisent toutes une collecte sélective des déchets organiques et collectent toutes les OMB en conteneur.

Ainsi, des pratiques organisationnelles similaires peuvent traduire des visions totalement opposées de la tarification et du service minimum.

Par ailleurs, les classes regroupant les communes mettant davantage que les autres une politique active sur le plan des mesures sociales, n'affichent pas un coût par habitant supérieur à celui des communes dites « normales » de la classe 1. Les communes plus actives en matière de mesures sociales sont davantage des communes urbaines dans un contexte sociale peu favorable (RIS, BIM, compteurs à budget).

Si les communes « efficaces » ou appliquant le « principe du pollueur-payeur » sont composées de davantage de communes où le revenu moyen par habitant est élevé, on notera quand même que 14% des communes de ces classes affichent un revenu moyen par habitant parmi les plus faibles de Wallonie. Ceci montre bien que s'il existe un lien entre le niveau socio-économique de la commune et l'appartenance à une classe, il n'y a aucune forme de déterminisme et que certaines communes où le revenu est faible, font partie des « Communes efficaces » ou des communes appliquant le « Principe du pollueur payeur ».

L'impact de l'adhésion à une intercommunale ne peut être soustrait de l'analyse. S'il existe des sur- ou sous-représentation au sein des différentes classes, celles-ci sont très loin d'être homogènes sur ce plan. Ainsi, la classe des « communes efficaces » est constituée de communes relevant de 4 intercommunales distinctes. Le lien entre politique tarifaire et intercommunale renvoie d'une part, au niveau socio-économique de la zone couverte par cette dernière et, d'autre part, probablement aux coûts techniques supportés. Toutefois, il n'apparaît pas de détermination forte de la politique de tarification et de vision du service minimum au travers de l'adhésion à l'intercommunale.

5.1.2 L'impact de la politique de tarification sur la production de déchets

Nous nous sommes ensuite intéressés aux liens qui pouvaient exister entre la politique de tarification, d'une part, et la quantité de déchets, d'autre part.

- Le montant de la taxe forfaitaire est ainsi corrélé positivement avec la production de déchets, tant globalement qu'au niveau des seuls OMB et déchets organiques. Notre interprétation est qu'une production de déchets supérieur impacte les coûts, sinon de collecte, au moins de traitement de sorte que la commune se verra dans l'obligation de répercuter cet effet dans le niveau de la taxe. Si le lien entre niveau de taxe et quantité d'OMB et d'organiques existe, il est assez faible (corrélation = 0,17).



- La hauteur du service minimum, c'est-à-dire le nombre de kilos d'OMB et d'organiques inclus dans le paiement de la taxe forfaitaire, contribue à une légère augmentation de la quantité de déchets. Cette influence se marque essentiellement dans une dizaine de communes offrant un nombre de kilos particulièrement élevé. Dans les autres communes, la contribution de la hauteur du service minimum à l'accroissement de la quantité d'OMB et d'organiques ne dépasse pas 1%.
- Les mesures sociales sont sans lien avec la production de déchets
- Une tarification élevée du service complémentaire lié aux OMB contribue à réduire la quantité d'OMB et d'organiques confondus. Là où une telle tarification n'est pas de mise, les pratiques sont plus variées, ce qui tend à accroître la quantité moyenne de déchets. On peut effectivement parler, en ce sens, d'une politique incitative. En revanche, aucun impact ne doit être attendu d'une telle politique sur la masse totale de déchets ménagers. La politique incitative impacte le tri des fractions mais sans doute pas la quantité totale de déchets ménagers.
- En revanche, le prix du service complémentaire n'a aucun impact sur la production de déchets organiques, dans les communes où une telle collecte sélective est de mise.

L'analyse des quantités de déchets dans les communes des différentes classes, telles qu'issues du clustering, confirme ces conclusions :

- La quantité d'OMB et d'organiques par personne est 12% plus élevée dans les 15 communes de la classe 6 « Service Minimum élevé » que dans l'ensemble des communes wallonnes. Ceci confirme qu'une hauteur du service minimum très élevée conduit à des quantités d'OMB et d'organiques plus élevées.
- La quantité d'OMB et d'organiques est 13% moins élevée dans les communes de la classe 2 « Principe du pollueur payeur » regroupant des communes se distinguant par une tarification élevée du service complémentaire lié aux OMB.
- Les communes des classes actives sur le plan des mesures sociales n'affichent pas davantage de quantité d'OMB et d'organiques que les communes dites « normales ».

Par ailleurs, un coût global pour le citoyen moins élevé ne conduit pas à une augmentation de la quantité de déchets, ni pris globalement ni au niveau des OMB et des organiques.

L'élaboration d'un modèle explicatif de la quantité d'OMB et d'organiques par habitant montre qu'une diminution de la taxe forfaitaire conjuguée à une diminution du nombre de kilos inclus dans le service minimum conduit à une baisse de la quantité d'OMB+DO/hab. Ainsi, une baisse de 10 € de la taxe forfaitaire moyenne par ménage conjuguée à une baisse équivalente du nombre de kilos compris, soit environ 45 kg, conduirait à une réduction de 3 kg d'OMB ou organiques par an par habitant, soit une diminution de 2,2% de ces déchets.

Ce modèle montre également qu'une augmentation du tarif des services complémentaires engendrerait une diminution de la quantité d'OMB et d'organiques. Ainsi, une augmentation de 0,02 € par kilo, tant au niveau des OMB que des organiques, conduirait à une baisse de 1,1 kg, soit 0,8% de la masse de ces déchets.

La combinaison des mesures avancées ci-avant permettrait ainsi une diminution d'environ 3% de la quantité d'OMB et d'organiques. Si la politique tarifaire peut effectivement influencer la quantité de déchets, la réduction qui peut en être attendue, reste toutefois très mesurée.

D'autres mesures opérationnelles peuvent également contribuer à une diminution de la quantité d'OMB et d'organiques. La plus importante semble être la généralisation de la collecte sélective des déchets organiques. Là où une telle collecte sélective existe, la quantité collectée globale d'OMB et d'organiques est moins élevée. Par ailleurs, un différentiel important entre le tarif du service



complémentaire lié aux OMB et celui lié aux organiques tend à réduire la quantité d'OMB et, d'autre part, à augmenter la quantité de déchets organiques.

La concomitance des collectes de PMC et de papier/carton est également synonyme de moins d'OMB et d'organiques : près de 5 kg par an par habitant. Là où cette concomitance existe, les papiers/cartons sont généralement collectés deux fois par mois tandis que là où elle n'est pas de mise, ils sont collectés plutôt sur une base mensuelle. En d'autres mots, privilégier une collecte plus fréquente des papiers/cartons conduit à réduire la quantité d'OMB.

Enfin, le modèle montre qu'une diminution de la fréquence de collecte conduirait à moins d'OMB et d'organiques : 12 kg par habitant annuellement si on passe d'une collecte hebdomadaire à une collecte toutes les deux semaines. Nous estimons qu'il convient de rester très prudent quant à cet élément, étant donné que les communes qui ne procèdent pas à une collecte hebdomadaire sont en nombre très réduits (une vingtaine).

Ainsi, la politique tarifaire des déchets peut influencer quelque peu la quantité d'OMB et d'organiques qui est collectée. En revanche, les modèles confirment qu'il ne peut être attendu de changement dans la quantité totale de déchets ménagers au travers d'une modification de la politique de tarification ou du service minimum.

5.1.3 Recommandations en lien avec la politique de tarification

- 1) Il convient tout d'abord de distinguer les modalités opérationnelles ou organisationnelles de la politique de tarification et du service minimum. Nous avons pu démontrer que des communes qui organisent une collecte sélective des déchets organiques, collectent les OMB en conteneurs, tarifient le service complémentaire au poids ou à la levée de conteneurs, peuvent avoir des visions radicalement différentes du service minimum et de la tarification.

Ainsi, il n'apparaît pas opportun, au niveau régional, de vouloir réguler le système par le biais des modalités de tarification.

Sur le plan opérationnel, plusieurs éléments sont susceptibles de réduire la production d'OMB et de déchets organiques :

- **La généralisation de la collecte sélective des déchets organiques doit être poursuivie.** Dans les communes qui l'organisent, la quantité globale d'OMB et d'organiques y est généralement moindre que dans les autres communes. Sans parler des bénéfices environnementaux que peut revêtir une telle scission des fractions.
- **Une fréquence soutenue de collecte des papiers/cartons doit être maintenue** afin d'éviter une augmentation de la quantité d'OMB et d'organiques. La concomitance des collectes papiers/cartons et PMC doit être encouragée
- **Le modèle explicatif tend à encourager une collecte des OMB moins fréquente.** Selon les résultats obtenus, les effets seraient parmi les plus significatifs en termes de production d'OMB. Par ailleurs, une fréquence moindre pourrait contribuer à une diminution des coûts de collecte et, par voie de conséquence, à un coût à supporter par le citoyen qui soit globalement moindre. Toutefois, ces enseignements reposent sur la vingtaine de communes où la collecte des OMB n'est pas organisée sur base hebdomadaire. **Il nous paraît donc recommandé d'être prudent avant la généralisation d'une fréquence de collecte moindre.** Nous recommandons, en ce sens, que les projets en-cours ou à venir sur ce plan, soient suivis et qu'on étudie précisément leurs effets en termes de quantités d'OMB. Ce travail pourrait s'appuyer par la comparaison d'un groupe d'intervention et d'un groupe témoin au départ d'une ANOVA à mesures répétées.



- 2) Il apparaît clairement que, dans certaines communes, la notion de service minimum est détournée de son sens initial, les recettes issues des services complémentaires y étant marginales. Ceci conduit à davantage d'OMB et de déchets organiques.

Nous préconisons, dès lors, un plafonnement de la hauteur du service minimum, c'est-à-dire la fixation d'un maximum concernant le nombre de kilos d'OMB et de déchets organiques qui sont compris dans le paiement de la taxe forfaitaire. Ce plafond pourrait être fixé par personne composant le ménage. Sa détermination pourrait s'appuyer sur la distribution statistique de la quantité d'OMB et d'organiques collectée l'année précédente, en fonction des données disponibles, par exemple la médiane ou toute autre position ; de cette façon, le plafond pourrait évoluer au fur et à mesure que la Wallonie poursuit sur la voie d'une réduction des déchets produits.

- 3) D'une manière plus générale, **il convient de tendre vers une politique de tarification qui repose davantage sur les services complémentaires** qu'elle ne l'est aujourd'hui. Rappelons que l'observatoire a mis en avant qu'en moyenne, en 2018, près de trois-quarts des recettes sont issues de la perception de la taxe forfaitaire et, seulement un quart est issu des services complémentaires. Or l'analyse a montré que les communes qui mettent le plus en œuvre le principe du pollueur-payeur affichent une production d'OMB et d'organiques 13% moins élevée que la moyenne des communes wallonnes. Ces communes sont aussi celles qui, avec les communes dites « efficaces » - caractérisées un niveau de taxe et de service minimum peu élevés – affichent une proportion de recettes issues des services complémentaires nettement plus élevées, près de deux fois supérieure aux communes dites « normales ».

Trois mesures concomitantes peuvent être utilement prises au niveau de la tarification :

- **La réduction de la taxe forfaitaire assortie d'une baisse du nombre de kilos d'OMB et de déchets organiques compris dans le paiement de la taxe.**

L'AGW prévoit actuellement que le service minimum comporte notamment la fourniture d'un nombre déterminé de sacs (ou vignettes à apposer sur les sacs) OMB ou la fourniture de récipients destinés à la collecte de ces déchets, assortie d'un nombre déterminé de vidanges et/ou d'une quantité de déchets déterminés. Cette disposition pourrait être abrogée permettant ainsi aux communes d'imposer le recours aux services complémentaires pour toute collecte d'OMB. Comme nous l'avons vu par ailleurs, de telles dispositions sont déjà de mise dans un certain nombre de communes, contrevenant ainsi aux dispositions de l'AGW. L'abrogation de cette disposition permettrait d'offrir davantage de conformité aux pratiques communales. Sur le plan de la production de déchets, nous attendons un impact assez limité de cette abrogation.

Comme indiqué précédemment, nous estimons qu'un plafonnement du nombre de kilos compris dans le paiement de la taxe forfaitaire serait davantage de nature à impacter la production d'OMB.

Nous insistons pour que cette réduction de la hauteur du service minimum coïncide avec une réduction du montant de la taxe forfaitaire. En effet, toute chose restant égale par ailleurs, ces modifications sur le plan tarifaire n'ont pas d'impact sur les coûts encourus et ne devraient donc pas générer de nouvelles recettes en vertu du principe de coût-vérité. Il doit donc s'agir d'un glissement depuis des recettes « fixes » directement perçues par les communes vers des recettes « variables » qui transitent par le biais des intercommunales de collecte. Il convient dès lors de se prémunir contre deux écueils potentiels : la réticence de communes de se dessaisir de recettes directes, considérant qu'il y a un risque sur la perception des recettes et, d'autre part, que les recettes perçues par les intercommunales ne soient pas considérées comme des ressources



supplémentaires et affectées à moyens complémentaires. Un encadrement du shift proposé devrait en ce sens être prévu.

- **L'augmentation du tarif du service complémentaire pour la collecte et le traitement des OMB.**

Cette préconisation s'inspire directement des résultats des modèles explicatifs, confirmant, sur ce plan, ceux de l'analyse multivariée menée par le SPW, par ailleurs.

Il s'agit ici de renforcer le caractère dissuasif de la production d'OMB et de conduire les citoyens à encore améliorer le tri des déchets. Il convient également de noter que certaines communes, où la collecte est effectuée en conteneurs à puce, ont pris des dispositions pour une progressivité du tarif du service complémentaire. L'analyse actuelle ne permet pas d'évaluer les résultats de telles dispositions ; des données plus précises en termes de perception des recettes devraient permettre de mieux apprécier ces politiques afin d'envisager leur éventuelle généralisation.

Il convient également ici d'insister sur la concomitance entre une augmentation des tarifs du service complémentaire et la réduction de la taxe forfaitaire.

- **Un différentiel accru entre le tarif du service complémentaire OMB et celui lié aux déchets organiques.**

Il s'agit ici d'encourager le citoyen à opérer une meilleure séparation des fractions. L'augmentation suggérée au niveau des OMB ne devrait pas être suivie d'une augmentation similaire au niveau des déchets organiques ; cela pourrait avoir tendance à diminuer la quantité de déchets organiques collectés et reporter une part des organiques vers la fraction des résiduels. Encourager un tri de qualité par le biais d'une politique tarifaire adaptée nous paraît recommandable.

La mise en œuvre concomitante de ces trois mesures est de nature à réduire la quantité d'OMB et d'organiques ainsi que d'améliorer le tri entre organiques et résiduels. Les gains qui peuvent en être attendus restent toutefois assez faibles, de l'ordre de quelques pourcents.

4) **Les mesures sociales devraient se généraliser dans l'ensemble des communes wallonnes.**

Rappelons que l'AGW du 5 mars 2008 prévoit que chaque commune définisse le montant et les modalités de contribution des usagers incluant les mesures sociales. Cela étant, aucune mesure sociale n'existe dans près de 30% des communes wallonnes et quand elles existent, les mesures peuvent différer sensiblement d'une commune à l'autre.

Les analyses menées dans le cadre de cette étude ont montré que ces mesures sociales n'ont pas d'impact significatif sur la quantité de déchets produits par les ménages ni sur le tri des fractions. Aussi nous paraît-il souhaitable de généraliser et d'harmoniser ces mesures. Il nous paraît utile de distinguer :

- **Les mesures sociales qui visent à répondre à la problématique d'une production de déchets supplémentaire de certains ménages en fonction de leurs « caractéristiques » :** incontinence d'un membre du ménage, présence d'enfants en bas-âge, membre du ménage recevant des soins à domicile, exercice d'une fonction de garde à domicile d'enfants.

Pour ces mesures sociales, il paraît pertinent d'évaluer ce que représente, en moyenne, la production supplémentaire et d'offrir à titre gratuit son équivalent au niveau des services complémentaires. Cette modalité s'inscrit également dans la perspective d'une politique tarifaire davantage axée sur les services complémentaires.

Il reste, à ce niveau, la question des « familles nombreuses » reprises comme telles parmi les mesures sociales. Il convient d'observer que, d'une part, chaque commune peut modaliser le montant de la taxe forfaitaire selon la composition de famille et que, d'autre



part, le nombre de kilos inclus dans ce montant, peut également varier ; certaines communes fixent d'ailleurs ce nombre de kilos proportionnellement aux membres du ménage. Il convient de s'interroger sur l'opportunité de la généralisation d'une telle pratique en termes de mesures sociales, la politique tarifaire pouvant répondre pour une large part à cette problématique.

- **Les mesures sociales octroyées aux personnes ayant une capacité contributive réduite sur le plan financier.** C'est la catégorie des mesures sociales pour « revenus faibles ». De telles mesures existent dans la moitié des communes wallonnes.

Les propositions émises ci-avant, visent à augmenter le poids des services complémentaires dans les recettes des communes, en responsabilisant davantage les ménages dans la quantité de déchets produits. Ce principe doit être conservé, nonobstant la moindre capacité financière de ces ménages. **Nous préconisons dès lors que la mesure sociale porte sur une diminution de la taxe forfaitaire, plutôt que sur une diminution du coût des services complémentaires.** C'est d'ailleurs ainsi que sont modalisés ces mesures sociales dans la plupart des communes qui en prévoient. Les infléchissements préconisés au niveau tarifaire ne paraissent pas d'ampleur suffisante que pour devoir remettre cela en cause. On peut, en effet, rappeler que les services complémentaires ne représentaient en 2018 qu'environ un quart de la contribution des citoyens, en moyenne dans les communes wallonnes. Cette part atteint 30% à 40% dans les 2 groupes de communes, où elle est la plus élevée. Un alignement sur de telles pratiques laisserait toute sa place à la mise en œuvre de mesures sociales pour « revenus faibles ».

Il reste évidemment à s'entendre sur la notion de « revenus faibles ». L'étude a montré que la définition peut différer selon les communes, englobant ainsi plus ou moins de bénéficiaires de ces mesures. Un cadrage pourrait utilement être opéré au niveau régional de façon à tendre vers une harmonisation des pratiques, ciblant spécifiquement un nombre limité de ménages aux revenus les plus faibles.

Nous terminons ces recommandations relatives à la politique de tarification et de service minimum par deux éléments à garder à l'esprit :

- La politique de tarification et de service minimum peut impacter la quantité d'OMB et de déchets organiques mais pas la masse totale de déchets ménagers. La politique semble donc davantage impacter le tri que la production de déchets.
- L'augmentation généralisée des coûts à charge des citoyens ne se répercute pas sur une réduction des quantités de déchets, ce qui confirme la notion de « service de nécessité » assortie d'une très faible élasticité au prix.

Il semble donc que la voie à rechercher, à ce stade, est de modaliser la tarification des déchets de façon à responsabiliser les citoyens en termes de tri, conduisant ainsi à une réduction des quantités de déchets résiduels.



5.2 Conformité réglementaire et simplification administrative

Afin de présenter les principales conclusions et recommandations portant spécifiquement sur cette question des marges de simplification administrative, permettant notamment l'amélioration de la conformité des règlements, nous nous appuyons en partie sur certaines conclusions et recommandations établies dans le cadre de l'étude réalisée en 2009.

5.2.1 Améliorer la conformité des règlements

Afin d'améliorer la conformité des règlements communaux à l'AGW du 5 mars 2008, s'il convient principalement d'effectuer une série de rappels auprès des communes, nous avons également identifié certaines marges de manœuvre afin de faciliter cette mise en conformité. De façon plus spécifique, nous reprenons dans ce point les éléments issus de l'analyse de conformité proprement dite.

En termes de rappel, il convient notamment d'indiquer à certaines communes que les prestations de salubrité publique ne peuvent être incluses dans les services minimums ou complémentaires.

Un travail spécifique doit également porter sur les déchets plastiques, en ce compris les films d'emballage et le plastique rigide, car ils sont à peine renseignés alors qu'ils devraient faire l'objet d'une filière sélective au sein des communes depuis 2017.

De façon plus globale, il reste un travail afin de garantir l'exhaustivité quant à la mention des 18 fractions de tri obligatoires dans les règlements, ainsi que de garantir la transparence quant à la périodicité des collectes.

Comparativement avec la situation analysée en 2009, les informations quant à l'accès aux points de regroupements DM, à la mise à disposition de bulles à verre ou de la collecte équivalente ont régressé de manière significative. Ceci renvoie à la mise à jour des règlements de police ainsi qu'à l'articulation entre règlement taxe et règlement de police.

De façon globale, il convient ici de réfléchir à l'articulation à prévoir pour les communes entre les informations reprises/à reprendre dans le règlement taxe et le règlement de police. Autre dimension à intégrer, le renvoi à d'autres documents tels que le règlement d'ordre intérieur des parcs à conteneurs ou les informations communiquées par l'intercommunale de référence. Ceci posé, nous recommandons de conserver l'imposition d'une série d'information dans les règlements communaux, ce afin de garantir la transparence d'une information exhaustive et centralisée pour les citoyens. Il conviendrait sans doute de renforcer le rôle de support des intercommunales dans la mise en conformité des règlements des communes. Vu les spécificités propres aux communes d'une même intercommunale, nous pensons en effet qu'un rôle d'uniformisation et de support à la mise à jour des données relatives au respect de l'AGW pourrait utilement être rempli par les intercommunales de gestion et de traitement des déchets.

Concernant l'imposition relative à la variation du nombre de sacs, de vignettes ou de vidanges selon la composition du ménage, il nous semble qu'une réflexion pourrait porter sur le fait de tenir compte de l'origine spécifique du non-respect de cette disposition par une série de communes. Le fait que certaines communes font varier, sur base de la composition de ménage, les quantités collectées dans le cadre du service minimum et non le nombre de vidanges, nous semble correspondre à des pratiques qui pourraient faire l'objet d'une normalisation via une adaptation de l'AGW.



5.2.2 Ecart entre déclarations et règlements communaux

Dans le cadre du travail d'analyse des règlements, une série d'occurrences ont dû être ajoutées afin de faire correspondre le contenu des déclarations et le contenu des règlements communaux.

Ce travail a porté sur un nombre d'occurrences qui n'est pas anecdotique puisqu'il correspond à 10% du nombre total d'occurrences déjà encodées par les communes.

Outre la question de la cohérence et de la qualité de l'encodage, cette réalité semble également être la conséquence de certaines dispositions peu claires ou trop complexes, que celles-ci soient prises au niveau régional ou communal.

Outre l'existence de réductions dites hors mesures sociales, on note également que la notion de mesure sociale est diversement perçue, avec une proportion importante de communes ne déclarant par exemple que les données relatives aux mesures sociales de la catégorie revenus faibles.

Qu'il s'agisse des réductions en lien avec la fréquentation des parcs à conteneurs, celles pratiquées pour les habitations situées à plus de 100 m de la voirie, pour les camps de vacances ou les secondes résidences, ... ou de l'ensemble des réductions dites mesures sociales (revenus faibles et autres catégories); il semblerait donc opportun de clarifier les dispositions relatives à l'ensemble de ces réductions potentielles. L'ensemble des publics cibles, des situations pouvant conduire à des réductions devraient ainsi faire l'objet d'une définition plus précise au niveau régional, et d'une présentation systématique dans une seule partie des règlements communaux.

5.2.3 Catégories de redevables

Une confusion persiste entre la dénomination d'assimilés et les catégories de redevables. On identifie ainsi des situations où alterne le terme « assimilés » et le terme « commerçants » avec un flou quant à la (non-)correspondance totale entre les deux.

De plus, la gestion des assimilés représente une source importante de complexité dans la gestion administrative. Les règlements intègrent ainsi des dispositions tant au niveau de modalités de collecte à la carte, que de prise en considération des spécificités propres aux types d'activités menées et à leur ampleur. Concernant les modalités de collecte spécifique aux assimilés, on retrouve des types de conteneurs dont la taille pose la question de « l'assimilation » aux déchets ménagers.

En lien avec les recommandations établies en 2019, on note positivement la quasi-disparition de la catégorie des « conteneurs », l'objectif devant rester la suppression pour l'ensemble des communes. Par contre, il conviendrait de poursuivre le travail relatif à l'intégration, au sein des catégories existantes, des occurrences (encore trop nombreuses) renseignées en catégorie Autres.

Concernant la catégorie des mesures sociales, si l'on peut positivement souligner la mise en œuvre de catégories de mesures sociales permettant de structurer leur analyse, une certaine confusion persiste entre des réductions hors mesures sociales, les mesures sociales et les revenus faibles. On pense notamment ici aux dispositions relatives à la composition du ménage et à certaines mesures sociales relatives aux familles nombreuses.

Cette confusion représente sans doute une des causes du nombre important de communes qui n'encodent que les dispositions relatives aux revenus faibles, ce alors que leurs règlements prévoient des réductions pour d'autres publics cibles. Comme recommandé plus haut, il conviendrait de structurer une approche englobant l'ensemble des cas de figure potentiels ou effectifs quant à ces différentes réductions et/ou exemptions.



Concernant la catégorie « revenus faibles », une approche mieux coordonnée pourrait permettre d'harmoniser les pratiques, et de renforcer en cela la transparence d'un système à destination d'un public précarisé.

Les constats réalisés quant à l'existence de mesures sociales ne bénéficiant qu'à (très) peu de redevables, voire aucun, doivent également conduire à une remise à plat d'un système parfois trop complexe, notamment afin d'en garantir, de façon équitable et si possible automatique, l'accès à tout redevable pouvant y prétendre. Nous recommandons donc également d'analyser les possibilités de rendre (plus) automatique le bénéfice des mesures sociales, ce notamment via l'échange d'informations entre certaines administrations. La multiplication des démarches et documents à produire dans certaines communes ne paraissent en effet pas très compatibles avec les objectifs visés par ces mesures.

Enfin, les dispositions administratives relatives aux gardiennes d'enfants apparaissent souvent comme une source de complexité administrative disproportionnée, ce tant par rapport aux enjeux en termes de nombre de redevables que par rapport aux enjeux sur le plan budgétaire. Tout en conservant la capacité de prendre ces situations en considération, il semble possible de simplifier les modalités d'établissement du montant de la réduction, ce sans rentrer dans de multiples considérations souvent difficiles et/ou lourdes à opérationnaliser (ex. : signature d'une convention spécifique avec la commune, rapport des assistantes sociales qui apprécient en fonction du nombre et de l'âge des enfants, réduction par demi-jour ,...)