

Dépenses des ménages en viandes en fonction de facteurs sociodémographiques

PALM R., COMPS S., FERRANDIS S. ET WINANDY S.

oca.gembloux@ulg.ac.be

1 Introduction

L'objectif de l'étude est d'analyser les dépenses des ménages pour la consommation des viandes en Belgique durant la période 2000-2008, afin d'identifier et de quantifier les facteurs qui influencent le plus ces dépenses. On examine, d'une part, les dépenses pour l'ensemble du poste viande et, d'autre part, les dépenses consacrées à l'achat de la viande fraîche de boeuf, de la viande fraîche de porc et de la viande fraîche de volaille.

L'analyse se base sur les enquêtes des budgets des ménages (EBM) réalisées par la SPF Economie, P. M. E., Classes moyennes et Energie. Ces données sont décrites au paragraphe 2. Sur la base de ces données, on se propose de rechercher un modèle de régression multiple permettant d'exprimer les dépenses pour les quatre rubriques citées ci-dessus en fonction de la date et de la région d'observation du ménage enquêté, ainsi que des caractéristiques propres du ménage.

Pour les trois types de viande fraîche, on se propose aussi d'établir un modèle de régression logistique binaire afin d'estimer les pourcentages de consommateurs et de non consommateurs en fonction des mêmes caractéristiques que ci-dessus.

La démarche utilisée pour la mise au point de ces modèles est décrite au paragraphe 3. Les modèles obtenus sont alors utilisés pour quantifier l'importance des différents facteurs et pour comparer les dépenses et les pourcentages de consommateurs selon les niveaux ou les variantes des facteurs (paragraphe 4). Enfin, les principales conclusions de l'étude sont tirées au paragraphe 5.

2 Données

Environ 300 ménages ont été enquêtés au cours de chaque mois, de janvier 2000 à décembre 2008. On dispose ainsi d'observations mensuelles relatives à 33 528 ménages. Les dépenses effectuées par les ménages durant le mois de l'enquête ont été multipliées par 12 de manière à les convertir en dépenses annuelles.

Le poste « viande » correspond au code 112 de l'EBM. Il regroupe l'ensemble des dépenses relatives à la viande. La viande fraîche de boeuf correspond au code 112201 et la viande fraîche de porc au code 112203 de l'EBM. La viande fraîche de volaille concerne les dépenses enregistrées sous les codes 112212, 112213 et 112214 de l'EBM. N'ont donc pas été incluses dans les viandes fraîches les dépenses pour les viandes bio, les viandes fraîches ayant subi une préparation, même simple, ni les viandes entrant dans des mélanges, comme, par exemple, les viandes hachées, les plateaux de fondue, les brochettes, les escalopes, les cordons bleus et les salades de viande.

Tableau 1 . Nombre et pourcentage de consommateurs dans l'échantillon; quartiles des distributions des dépenses des ménages consommateurs, en euros.

Rubriques	Effectifs	Pourcentages consommateurs	q1	q2	q3
Viande	33 029	98,5	377	731	1253
Viande fraîche de boeuf	20 012	59,7	71	137	253
Viande fraîche de porc	16 021	47,8	45	84	149
Viande fraîche de volaille	21 929	65,4	53	103	188

Tous les ménages n'ont cependant pas réalisé des dépenses pour chaque type de viande étudié. Le tableau 1 donne les nombres de ménages qui ont réalisé des dépenses et les pourcentages de ménages consommateurs pour les quatre rubriques concernées. Ce tableau reprend également les trois quartiles des dépenses annuelles pour les ménages consommateurs, c'est-à-dire les ménages ayant réalisé une dépense pour la rubrique en question durant le mois au cours duquel ils ont été enquêtés.

L'examen des quartiles et plus particulièrement le calcul de l'écart interquartile, qui est la différence entre le troisième quartile q3 et le premier quartile q1, montre une très forte variabilité des dépenses. Ces écarts interquartiles sont en effet toujours largement supérieurs aux quartiles q2, qui sont en fait les médianes des distributions. Le premier objectif de l'étude est d'expliquer une partie de cette variabilité des dépenses par les caractéristiques des ménages.

Les distributions des dépenses présentent une dissymétrie gauche très marquée, ce qui se traduit par un écart $q2 - q1$ plus petit que l'écart $q3 - q2$. Cette forte dissymétrie des distributions justifie l'utilisation d'une transformation logarithmique (naturel) des dépenses pour la modélisation de ces dépenses en fonction des caractéristiques des ménages.

Le tableau 1 montre que presque tous les ménages ont réalisé des dépenses en viande mais que les pourcentages des ménages ayant réalisé des dépenses pour un type de viande fraîche varient entre 48 et 65 pourcents. Dès lors, le deuxième objectif de l'étude est de vérifier s'il est possible de mettre en relation le caractère consommateur ou non d'un ménage et les caractéristiques de ce ménage. On se limitera cependant au cas des trois viandes fraîches, la proportion de non consommateurs étant trop faible pour l'ensemble de la rubrique viande.

Les ménages sont décrits par les variables suivantes :

- la taille du ménage, en nombre de personnes,
- l'âge de la personne de référence du ménage,
- le genre du chef de ménage,
- le statut socioprofessionnel,
- le revenu du ménage,
- la région,
- le mois et l'année au cours desquels le ménage a été enquêté.

Les deux dernières caractéristiques ne sont pas à proprement parler des caractéristiques spécifiques au ménage, mais elles permettent de situer les observations dans l'espace et dans le temps. Par la suite, ces variables seront cependant traitées comme les autres caractéristiques des ménages.

Pour tenir compte du caractère éventuellement non linéaire de l'effet de la taille du ménage et de l'âge du chef de ménage, ces deux variables ont été regroupées en classes.

Pour la taille du ménage, les modalités sont les suivantes :

- 1 personne,
- 2 personnes,
- 3 personnes,
- 4 personnes,
- 5 personnes,
- 6 personnes et plus.

Pour l'âge, les modalités sont :

- moins de 30 ans,
- de 30 à 39 ans,
- de 40 à 49 ans,
- de 50 à 59 ans,
- 60 ans et plus.

Le statut socioprofessionnel présente les quatre modalités suivantes :

- salarié,
- indépendant,
- pensionné ou prépensionné,
- autre non actif.

Le facteur région comporte trois modalités :

- la Région flamande,
- Bruxelles-Capitale,
- la Région wallonne.

Le revenu du ménage a subi une transformation logarithmique. Cette variable présente des valeurs nulles et 74 valeurs négatives. Ces valeurs négatives ont été remplacées par zéro ; ensuite la transformation a été réalisée.

A partir des variables mois et année, une nouvelle variable a été créée. Elle correspond au temps écoulé depuis décembre 1999, exprimé en mois (de 1 à 108, pour les 9 années d'observations). Cette variable a été introduite afin de décrire une éventuelle tendance et remplace, dans la modélisation, la variable année.

3 Modélisation

3.1 Dépenses des ménages consommateurs

Le but est d'établir quatre équations de régression permettant d'exprimer les dépenses des ménages pour chacune des quatre rubriques, en fonction des caractéristiques des ménages. Ces quatre relations sont calculées de manière indépendante, à partir d'échantillons de ménages différents. En effet, pour un type de viande, ne sont pris en considération que les ménages ayant effectué des dépenses pour ce type de viande. Les effectifs pour les quatre régressions ont été donnés dans le tableau 1. Rappelons encore que les variables à expliquer (les dépenses) ont subi une transformation logarithmique.

Les variables explicatives potentielles sont les sept caractéristiques décrivant les ménages, citées au paragraphe 2. Deux de ces variables sont des variables explicatives quantitatives. Il s'agit du revenu, qui a également subi une transformation logarithmique, et du temps. Les cinq autres variables sont des

variables qualitatives.

Dans un premier temps, toutes les variables explicatives ainsi que les interactions de deux facteurs pour la taille du ménage, la classe d'âge, le genre et la région, ont été introduites dans le modèle. Un tel modèle, qui comporte une centaine de coefficients, contient de nombreuses sources de variation non significatives et n'est pas interprétable en pratique. Pour le simplifier, les variables et les interactions non significatives, au seuil de 5 %, ont été éliminées une à une, la source de variation la moins utile étant supprimée à chaque étape.

Pour la viande, le modèle ainsi obtenu comporte encore cinq interactions significatives et conduit à une valeur du coefficient de détermination multiple ajusté égale à 0,4058. Bien que significatives, ces interactions compliquent considérablement l'interprétation des résultats alors que leur pouvoir explicatif est très faible. En effet, après suppression de ces cinq interactions significatives, la valeur du coefficient de détermination multiple ajusté est égal à 0,4024. La perte en qualité de l'ajustement suite à l'élimination de ces interactions correspond donc à 0,3 % de la variance initiale, ce qui est négligeable. C'est le modèle ainsi simplifié qui a été retenu.

Pour les trois types de viande fraîche, les modèles obtenus après élimination des sources de variation non significatives ont une valeur de comprise entre 0,125 et 0,127 et contiennent une ou deux interactions significatives mais dont le pouvoir explicatif est très faible. Ces interactions ont été également supprimées, causant une diminution de inférieure à 0,002, ce qui est négligeable en pratique.

Le caractère statistiquement significatif de certains effets, alors que leur pouvoir explicatif est très faible, s'explique par la taille importante des échantillons utilisés (tableau 1).

Les facteurs significatifs apparaissant dans les modèles retenus seront donnés dans le tableau 3, présenté au paragraphe 4.1.1. Pour les variables explicatives quantitatives significatives, les modèles contiennent un seul coefficient de régression par variable. Par contre, pour les variables qualitatives, on a autant de coefficients qu'il y a de modalités pour la variable et ces coefficients présentent une relation linéaire.

Ces coefficients de régression permettent de quantifier l'effet sur les dépenses de chaque variable quantitative ou de chaque modalité des variables qualitatives, comme nous le verrons aux paragraphes 4.2 à 4.5. L'effet d'une variable ou d'une modalité doit être interprété comme un effet de la variable ou de la modalité, toutes choses égales par ailleurs. Pour illustrer ce point, nous prenons l'exemple des dépenses globales en viande. Au paragraphe 4, on verra que le modèle établi pour estimer ces dépenses comporte plusieurs variables, dont notamment le statut socioprofessionnel. Nous verrons également qu'un ménage dont la personne de référence est un indépendant dépense environ 3 % en plus qu'un ménage dont la personne de référence est salariée. Cela ne signifie cependant pas que si on compare la moyenne des dépenses de tous les indépendants de l'échantillon à la moyenne des dépenses de tous les salariés de l'échantillon on trouve une différence de 3 %. En effet, les deux sous-échantillons - indépendants d'une part, salariés d'autre part - diffèrent pour d'autres caractéristiques présentes dans le modèle, comme par exemple l'âge, la taille du ménage, le revenu, etc. L'écart de 3 % mis en évidence est au contraire une mesure de la différence de dépenses entre les ménages d'indépendants et les ménages de salariés qui seraient parfaitement identiques pour toutes les autres variables présentes dans le modèle.

Les modèles de régression établis sont de type additif, mais, comme la variable explicative est le

logarithme de la dépense, les effets des facteurs sur les dépenses elles-mêmes seront de type multiplicatif. Les coefficients des équations de régression multiple seront transformés en coefficients multiplicateurs permettant d'obtenir les dépenses pour un niveau ou une modalité d'un facteur lorsqu'on a la dépense pour un autre niveau ou une autre modalité de ce facteur.

3.2 Pourcentages de consommateurs

Le caractère consommateur ou non pour un type de viande donné est modélisé par la régression logistique binaire qui donne la probabilité d'être consommateur ou le pourcentage de consommateurs en fonction des variables explicatives.

Dans un premier temps, toutes les variables ont été introduites dans le modèle, de même que les interactions de deux facteurs pour la taille du ménage, la classe d'âge, le genre et la région. Les interactions non significatives au niveau de 5 % ont été éliminées une à une, en commençant par la moins significative. Ensuite, les facteurs principaux non significatifs ont été éliminés, sauf s'ils interviennent dans des interactions significatives.

Les variables et les interactions apparaissant dans les modèles retenus seront donnés dans le tableau 4, présenté au paragraphe 4.1.2. Comme dans la régression multiple classique, chaque variable quantitative donne lieu à un coefficient de régression et chaque variable qualitative donne lieu à autant de coefficients qu'il y a de modalités et ces coefficients présentent une relation linéaire.

L'interprétation des coefficients des modèles de régression logistique binaire est cependant plus complexe que pour les régressions multiples classiques car, pour la régression logistique, l'effet des variables est linéaire sur les logits, qui sont une transformation non linéaire des probabilités, et non sur les probabilités elles-mêmes. Il en résulte que l'effet d'une variable explicative particulière dépend de la valeur de la probabilité : l'effet est plus marqué pour des probabilités très grandes ou très petites que pour des probabilités intermédiaires. Cette difficulté d'interprétation des coefficients est encore accentuée par la présence, dans les modèles retenus, d'une ou de plusieurs interactions.

Pour simplifier l'interprétation, l'effet de chacun des facteurs, ou de combinaisons de facteurs, sera examiné, aux paragraphes 4.2 à 4.5, par la comparaison de probabilités relatives à des ménages de références ne différant que par les modalités d'un seul facteur ou d'une combinaison de facteurs.

4 Résultats

4.1 Hiérarchisation des variables explicatives

4.1.1 Dépenses des ménages consommateurs

Le tableau 2 reprend les valeurs des coefficients de détermination multiples ajustés R_{aj}^2 des quatre modèles retenus. Ces coefficients correspondent à la proportion de la variance du logarithme des dépenses qui est expliquée par le modèle de régression. Pour la viande, le modèle explique environ 40 % de la variabilité alors que pour les trois types de viande fraîche, cette proportion n'est que de 12 à 13 %.

Tableau 2 . Dépenses des ménages consommateurs : valeurs des coefficients de détermination multiple ajustée R_{aj}^2 .

Rubriques	R_{aj}^2
Viande	0,402
Viande fraîche de boeuf	0,124
Viande fraîche de porc	0,125
Viande fraîche de volaille	0,125

Ces faibles valeurs s'expliquent d'une part par la nature des données collectées. Il s'agit en effet d'observations relatives à une période d'un mois qui sont ensuite multipliées par douze pour obtenir une dépense annuelle. Cette durée d'observation relativement courte introduit automatiquement une forte variabilité aléatoire dans les observations. Si les ménages avaient été suivis durant une année complète et non durant un seul mois, la variabilité des dépenses serait plus réduite. On a donc, dans les observations, une composante aléatoire, liée à la manière dont les données sont collectées, qui ne peut évidemment pas être expliquée par les facteurs sociodémographiques.

Les faibles valeurs de R_{aj}^2 traduisent sans doute aussi l'hétérogénéité des habitudes des ménages : dans des situations comparables, les choix des ménages varient considérablement quant aux dépenses en viande, du fait des préférences alimentaires et culinaires.

Elles ne mettent cependant pas en cause l'intérêt des modèles proposés. Nous avons en effet déjà signalé au point 3.1 que des facteurs expliquant une très faible proportion de la variation des dépenses peuvent être statistiquement significatifs, compte tenu de la taille des échantillons. D'autre part, nous verrons par la suite que la forte variabilité résiduelle n'exclut pas des différences importantes liées aux facteurs.

Pour quantifier l'importance d'une variable dans le modèle de régression, on peut examiner la réduction de la part de la variance de la variable à expliquer liée à l'élimination de la variable du modèle. Elle est proportionnelle à la somme des carrés des écarts pour la variable, ajustée pour les autres variables du modèle et correspond à la différence entre les valeurs R_{aj}^2 des modèles avec et sans la variable en question.

Le tableau 3 donne le classement des variables par ordre décroissant d'importance et, entre parenthèses, la réduction de R_{aj}^2 liée à la suppression de la variable. Les variables absentes du modèle sont identifiées par un tiret. On notera que la somme de ces différences de R_{aj}^2 n'est pas égale à la valeur R_{aj}^2 reprise dans le tableau 2, du fait des liens qui existent entre les variables explicatives.

La variable qui, de loin, est la plus importante est la taille du ménage. A elle seule, elle explique la moitié de la variabilité expliquée par l'ensemble du modèle. Ainsi, par exemple, pour la viande, la valeur R_{aj}^2 passe de 0,402 (tableau 2) à 0,197 si on ne tient pas compte de la taille des ménages. Pour la viande fraîche de porc, cette réduction est proportionnellement encore plus importante, la valeur R_{aj}^2 passant de 0,125 à 0,046, suite à la suppression de la variable.

La deuxième variable par ordre d'importance est l'âge de la personne de référence.

Pour les autres variables, le classement dépend du modèle, mais deux variables semblent se démarquer par leur faible pouvoir explicatif pour les quatre modèles. Il s'agit du statut socioprofessionnel, pour lequel la réduction de R_{aj}^2 ne dépasse pas 0,002 et la tendance générale, pour laquelle la réduction de R_{aj}^2 n'est que de 0,001. On note aussi que le revenu n'est significatif que pour deux modèles et, dans

Tableau 3 . Dépense des ménages consommateurs : ordre décroissant de l'importance des variables dans les modèles et, entre parenthèses, diminution de la valeur R_{aj}^2 , liée à la suppression de la variable et degrés de libertés correspondants.

Variabes	Degrés de liberté	Viande	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
Taille du ménage	5	1 (0,205)	1 (0,063)	1 (0,079)	1 (0,057)
Age	4	2 (0,035)	2 (0,020)	2 (0,015)	2 (0,011)
Genre	1	6 (0,002)	3 (0,004)	3 (0,002)	8 (0,000)
Statut socioprof.	3	7 (0,002)	5 (0,001)	-	7 (0,000)
Revenu	1	5 (0,003)	-	-	4 (0,003)
Région	2	3 (0,005)	4 (0,004)	4 (0,002)	5 (0,001)
Mois de l'année	11	4 (0,003)	6 (0,001)	-	3 (0,004)
Tendance	1	8 (0,001)	7 (0,001)	5 (0,001)	6 (0,001)

ces deux cas, il n'explique que 0,3 % de la variabilité des dépenses.

4.1.2 Pourcentages des ménages consommateurs

Le critère utilisé est la quantité :

$$-2\log_e \frac{L(\beta_{réd})}{L(\beta)}$$

$L(\beta_{réd})$ étant la vraisemblance du modèle après élimination du facteur ou d'une interaction et $L(\beta)$ étant la vraisemblance du modèle complet.

Le tableau 4 reprend les valeurs de ce critère ainsi que le nombre de paramètres linéairement indépendants associés aux sources de variation (degrés de liberté). Les sources de variation absentes d'un modèle sont représentées par un tiret.

Bien qu'un classement strict de l'importance des variables ne soit pas possible du fait des interactions, on note cependant que les deux facteurs de loin les plus importants sont la classe d'âge et la taille du ménage. Le genre intervient essentiellement au travers des interactions, tout comme la région. Le statut socioprofessionnel, le revenu et le mois ont une importance relativement faible et ne sont d'ailleurs pas toujours significatifs. Enfin, la tendance est significative pour le porc et le boeuf, mais dans ce dernier cas, son importance est très réduite.

4.2 Tendance et effet saisonnier

4.2.1 Dépenses des ménages consommateurs

A partir des coefficients de régression des modèles retenus, des coefficients multiplicateurs peuvent être déterminés pour quantifier l'effet de la tendance générale et, quand il est significatif, de l'effet saisonnier. Ces coefficients sont repris dans le tableau 5. Pour la tendance, ces coefficients correspondent aux facteurs par lesquels il faut multiplier les dépenses réalisées à un moment donné pour obtenir les dépenses réalisées 12 mois plus tard. Quant aux coefficients saisonniers, ils correspondent aux facteurs par lesquels il faut multiplier les dépenses pour tenir compte de la saisonnalité. Rappelons que la saisonnalité n'est pas significative pour la viande de porc.

Pour les dépenses en viande et en viande fraîche de boeuf, l'augmentation annuelle moyenne est

Tableau 4 . Pourcentages de consommateurs : variables et interactions intervenant dans les modèles, degrés de liberté correspondants et critères mesurant l'importance des sources de variation.

Sources de variation	Degrés de liberté	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
Taille du ménage	5	147	112	217
Age	4	350	255	150
Genre	1	3	2	8
Statut socioprofessionnel	3	30	25	-
Revenu	1	14	-	26
Région	2	50	26	7
Mois	11	-	-	24
Tendance	1	8	54	-
Taille x classe d'âge	20	-	41	-
Taille x genre	5	14	15	54
Taille x région	10	21	28	29
Age x genre	4	25	-	42
Age x région	8	-	26	-

Tableau 5 . Coefficients multiplicateurs pour l'année et pour les mois.

Facteurs	Viande	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
Tendance annuelle	1,012	1,012	1,009	1,009
Coefficients saisonniers				
Janvier	0,995	0,989	-	0,995
Février	0,925	0,985	-	0,950
Mars	1,004	1,029	-	0,993
Avril	0,932	0,941	-	0,947
Mai	0,996	1,024	-	0,982
Juin	0,978	1,014	-	0,992
Juillet	0,986	1,009	-	0,985
Août	1,019	1,019	-	0,979
Septembre	0,983	0,988	-	0,962
Octobre	1,024	0,974	-	1,011
Novembre	1,009	0,961	-	1,010
Décembre	1,150	1,072	-	1,194

de 1,2 % par an et pour les deux autres rubriques, elle est de 0,9 %. L'augmentation annuelle moyenne est donc relativement faible, comparée à l'inflation qui, pour la même période, est de l'ordre de 2,2 % par an.

Lorsque l'effet saisonnier est significatif, deux mois se distinguent assez nettement : les dépenses sont plus élevées en décembre et moins élevées en avril. L'excès pour décembre varie de 7 % (boeuf) à 19 % (volaille) et le déficit pour avril est de 5 à 7 % selon le produit. On note aussi un déficit marqué pour le mois de février, pour la viande (7,5 %) et pour la volaille (5 %).

4.2.2 Pourcentages de ménages consommateurs

Comme expliqué au paragraphe 3.2, la quantification des effets des facteurs est plus complexe pour la régression logistique que pour la régression multiple classique. Pour cette raison, l'effet des facteurs est examiné par la comparaison des pourcentages de consommateurs relatifs à des ménages de référence

Tableau 6 . Pourcentages de consommateurs pour le ménage de référence en juin 2007 et juin 2008 et au cours des douze mois de 2008.

Facteurs	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
Tendance			
Juin 2007	70,6	56,3	-
Juin 2008	70,3	55,5	-
Coefficients saisonniers			
Janvier	-	-	77,3
Février	-	-	74,6
Mars	-	-	77,5
Avril	-	-	76,7
Mai	-	-	77,4
Juin	-	-	76,9
Juillet	-	-	78,4
Août	-	-	78,4
Septembre	-	-	77,1
Octobre	-	-	78,4
Novembre	-	-	77,2
Décembre	-	-	78,6

ne différant que par les modalités d'un seul facteur.

Le ménage type considéré est le ménage répondant aux caractéristiques suivantes :

- le ménage comporte 3 personnes ;
- la personne de référence est un homme dont l'âge est compris entre 40 et 49 ans ;
- cet homme est salarié, habite en Wallonie et dispose d'un revenu de 28 000 €, ce qui correspond au revenu médian de tous les ménages observés.

Pour évaluer l'effet de la tendance générale, on compare, pour le ménage de référence, le pourcentage de consommateurs en juin 2008 et le pourcentage de consommateurs en juin 2007. Pour évaluer l'effet saisonnier, on compare pour le ménage de référence les proportions de consommateurs au cours des douze mois de 2008. Les résultats sont repris dans le tableau 6.

La tendance n'est pas significative pour la volaille ; elle est peu marquée pour le boeuf (-0,3 %) et un peu plus importante pour le porc (-0,8 %).

Pour la volaille, le pourcentage varie de 74,6 % en février à 78,6 % en décembre, alors que la saisonnalité est non significative pour le boeuf et le porc.

4.3 Effet de la région

4.3.1 Dépenses des ménages consommateurs

Le tableau 7 reprend les coefficients multiplicateurs pour les régions, en prenant arbitrairement la Région wallonne comme référence.

Par rapport au ménage wallon, un ménage flamand dépense environ 8 % en moins et un ménage bruxellois 17 % en moins pour la viande.

De même, pour la viande fraîche de boeuf, les ménages de ces deux régions dépensent de 10 à 12 % en moins que les ménages wallons.

Tableau 7 . Coefficients multiplicateurs pour les régions (référence : Région wallonne).

Régions	Viande	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
Bruxelles-Capitale	0,825	0,902	0,889	1,060
Région flamande	0,917	0,880	0,989	0,994
Région wallonne	1,000	1,000	1,000	1,000

Tableau 8 . Pourcentages de consommateurs pour les ménages de référence en fonction de la région.

Régions	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
Bruxelles-Capitale	65,5	42,3	79,0
Région flamande	65,2	53,0	75,4
Région wallonne	70,3	55,5	76,9

Pour le porc et la volaille, les dépenses des ménages flamands et wallons sont très proches et se distinguent des dépenses des ménages bruxellois qui dépensent 10 % en moins pour le porc, mais 6 % en plus pour la volaille.

4.3.2 Pourcentages de consommateurs

Le tableau 8 donne les pourcentages de consommateurs en juin 2008 en fonction de la région pour un ménage de 3 personnes dont la personne de référence est un homme salarié, disposant d'un revenu de 28 000 €.

Pour le boeuf, le pourcentage de consommateurs est supérieur en Wallonie d'environ 5 % par rapport aux deux autres régions. Pour le porc, il est inférieur de 10 à 13 % à Bruxelles et pour la volaille, ce pourcentage est supérieur de 2 à 4 % à Bruxelles.

4.4 Effet des caractéristiques propres du ménage

4.4.1 Dépenses des ménages consommateurs

A nouveau, un ménage de 3 personnes dont la personne de référence est un homme salarié de 40 à 49 ans est pris arbitrairement comme référence. Pour chaque caractéristique qualitative, le tableau 9 donne les coefficients par lesquels il faut multiplier les dépenses pour la modalité de référence pour obtenir les dépenses pour les autres modalités, toutes choses égales par ailleurs. Le coefficient donné pour le revenu est le coefficient par lequel il faut multiplier les dépenses lorsque le revenu est multiplié par deux.

Rappelons que le revenu est non significatif pour le modèle relatif aux dépenses pour la viande fraîche de boeuf et que le revenu et le statut socioprofessionnel sont non significatifs pour le modèle relatif à la viande fraîche de porc. La taille des ménages est, comme signalé au paragraphe 4.2, le facteur le plus explicatif des dépenses. Comme attendu, les dépenses augmentent avec la taille pour les quatre rubriques, mais l'effet est plus marqué pour les dépenses en viande : les coefficients varient en effet de 0,36 à 1,55 pour la viande, mais de 0,6 environ à 1,4 pour le boeuf et la volaille et à 1,6 pour le porc.

Les dépenses augmentent également avec la classe d'âge et, ici aussi, l'effet est plus marqué pour

Tableau 9 . Coefficients multiplicateurs pour les caractéristiques des ménages (référence : ménage de 3 personnes, de 40 à 49 ans, homme salarié).

Caractéristiques du ménage	Viande	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
<i>Taille du ménage</i>				
1 personne	0,356	0,586	0,569	0,607
2 personnes	0,768	0,876	0,826	0,887
3 personnes	1,000	1,000	1,000	1,000
4 personnes	1,270	1,112	1,119	1,157
5 personnes	1,424	1,204	1,259	1,337
6 personnes ou plus	1,546	1,421	1,609	1,421
<i>Age</i>				
Moins de 30 ans	0,697	0,754	0,801	0,831
De 30 à 39 ans	0,783	0,807	0,823	0,876
De 40 à 49 ans	1,000	1,000	1,000	1,000
De 50 à 59 ans	1,251	1,167	1,089	1,115
60 ans et plus	1,304	1,166	1,094	1,183
<i>Genre</i>				
Femme	0,908	0,867	0,907	0,961
Homme	1,000	1,000	1,000	1,000
<i>Statut</i>				
Salarié	1,000	1,000	-	1,000
Indépendant	1,029	1,140	-	1,024
(Pré)pensionné	1,046	1,049	-	0,987
Autre non actif	0,879	0,945	-	0,924
<i>Revenu</i>				
	1,057	-	-	1,057

la viande : les coefficients varient de 0,7 à 1,3 pour la viande et sont comprises entre 0,75 à 1,20 pour les trois types de viande fraîche.

Le genre de la personne de référence influence les dépenses : les femmes dépensent de 4 % (volaille) à 13 % (boeuf) en moins que les hommes.

L'effet du statut socioprofessionnel, lorsqu'il est significatif, se marque également dans le même sens pour les diverses dépenses : les indépendants et les pensionnés dépensent plus que les salariés (sauf pour la volaille) et les autres non actifs dépensent moins. Les coefficients les plus extrêmes correspondent aux dépenses en viande de la catégorie « autre non actif » (0,88) et aux dépenses en viande de boeuf des indépendants (1,14).

Enfin, on a vu que le revenu a un effet significatif uniquement pour la viande et la viande fraîche de volaille et cet effet est relativement limité : doubler le revenu augmente les dépenses de moins de 6 %.

4.4.2 Pourcentages de consommateurs

Pour mettre en évidence l'effet d'un facteur donné, on considère le ménage de référence et on modifie le niveau ou la variante du facteur. Ainsi, par exemple, pour le facteur taille du ménage, on considère systématiquement un ménage dont la personne de référence est un homme, salarié, wallon,

disposant d'un revenu de 28 000 € et on fait varier la taille du ménage. Les facteurs non significatifs sont identifiés par des tirets. Les résultats sont donnés dans le tableau 10.

L'effet de la taille du ménage est similaire pour les trois types de viande : les pourcentages augmentent avec le nombre de personnes, passent par un maximum correspondant à quatre ou cinq personnes et diminuent ensuite.

Les pourcentages de consommateurs augmentent avec l'âge. Toutefois, pour le porc et la volaille, le pourcentage diminue lorsqu'on atteint la classe 60 ans et plus. On note aussi que l'effet de l'âge est beaucoup moins marqué pour la volaille que pour les deux autres viandes.

Les différences liées au genre sont faibles ; la différence la plus marquée s'observe pour le boeuf et elle est de 2,4 %, le pourcentage de consommateurs étant plus grand quand la personne de référence est un homme.

Le statut socioprofessionnel n'a pas d'effet significatif pour la volaille. Pour le boeuf, le pourcentage de consommateurs est le plus important pour les pensionnés et prépensionnés et le plus faible pour la classe des autres non actifs. Pour le porc, le pourcentage le plus élevé concerne aussi les pensionnés et prépensionnés mais le pourcentage le plus faible correspond aux indépendants. Les différences entre les classes extrêmes sont de 6,6 % pour le boeuf et de 8,1 % pour le porc.

Enfin, l'effet du revenu est non significatif pour le porc et reste très faible pour le boeuf et la volaille : multiplier par quatre le revenu n'augmente le pourcentage de consommateurs que de 2 % environ pour le boeuf et le porc.

4.5 Dépenses et pourcentage de consommateurs de quelques ménages types

Dans les paragraphes 4.2 et 4.4, on a examiné l'effet relatif des facteurs pris un à un. Par ailleurs, on a également signalé au paragraphe 3 que ces effets sur les dépenses sont multiplicatifs. Pour illustrer de façon plus concrète les effets de plusieurs facteurs, nous considérons cinq ménages types et nous estimons les dépenses des ménages consommateurs et les pourcentages de consommateurs.

Les caractéristiques de ces ménages types sont reprises dans le tableau 11. Le facteur temps n'a pas été pris en considération, les dépenses étant évaluées, pour les cinq ménages, pour le mois de juin 2008. Les trois valeurs du revenu caractérisant ces ménages correspondent approximativement aux trois quartiles des revenus de l'ensemble des ménages de l'échantillon. Les dépenses des ménages consommateurs et les pourcentages de consommateurs sont donnés dans la partie inférieure du tableau 11.

Les ménages A et B sont caractérisés par des dépenses faibles. En particulier, le ménage A se situe, pour les quatre rubriques, à des valeurs inférieures aux premiers quartiles calculés pour l'ensemble des ménages consommateurs (tableau 1). Les modalités des facteurs qualitatifs décrivant ce ménage correspondent précisément aux modalités associées aux faibles dépenses. Les dépenses du ménage B sont supérieures à celles du ménage A et se situent entre le premier quartile et la médiane, les modalités des variables étant moins extrêmes.

Le ménage C, qui correspond au ménage de référence pour les paragraphes 4.2 à 4.4, se situe au-dessus de la médiane.

Le ménage D a des dépenses en viande et en viande fraîche de boeuf supérieures au troisième

Tableau 10 . Pourcentages de consommateurs en fonction des caractéristiques du ménage.

Caractéristiques du ménage	Viande fraîche de boeuf	Viande fraîche de porc	Viande fraîche de volaille
<i>Taille du ménage</i>			
1 personne	46,0	35,6	45,6
2 personnes	67,4	53,2	69,0
3 personnes	70,3	55,5	76,9
4 personnes	72,6	62,0	78,2
5 personnes	68,0	61,4	79,4
6 personnes ou plus	69,2	61,0	77,9
<i>Age</i>			
Moins de 30 ans	59,8	38,7	73,2
De 30 à 39 ans	63,6	42,2	74,8
De 40 à 49 ans	70,3	55,5	76,9
De 50 à 59 ans	78,0	64,3	78,9
60 ans et plus	78,4	58,2	78,1
<i>Genre</i>			
Femme	67,9	54,2	76,2
Homme	70,3	55,5	76,9
<i>Statut</i>			
Salarié	70,3	55,5	-
Indépendant	69,0	51,7	-
(Pré)pensionné	74,0	59,8	-
Autre non actif	67,4	54,7	-
<i>Revenu</i>			
14 000 €	69,4	-	75,8
28 000 €	70,3	-	76,9
56 000 €	71,3	-	77,9

Tableau 11 . Dépenses des ménages consommateurs et pourcentages de consommateurs pour cinq ménages types.

Types	A	B	C	D	E
<i>Caractéristiques</i>					
Taille	1	2	3	4	2
Age	< 30	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 et +
Genre	Femme	Femme	Homme	Homme	Homme
Statut	Autre n. a.	Salarié	Salarié	Indépendant	Pensionné
Revenu (€)	18 000	18 000	28 000	42 000	28 000
Région	Bruxelles	Flandre	Wallonie	Wallonie	Wallonie
<i>Dépenses (€)</i>					
Viande	167	511	1058	1786	1109
Viande fraîche boeuf	59	98	181	268	194
Viande fraîche porc	39	65	107	130	95
Viande fraîche volaille	53	83	115	158	119
<i>Pourcentages de consommateurs</i>					
Viande fraîche boeuf	22,6	43,5	70,3	79,2	79,1
Viande fraîche porc	11,3	33,3	55,5	60,1	66,0
Viande fraîche volaille	44,9	63,3	76,9	80,8	70,5

quartile, mais des dépenses en viande fraîche de volaille un peu inférieures au troisième quartile.

Le ménage E, qui correspond typiquement à un couple de pensionnés aisés de Wallonie, a des dépenses très légèrement supérieures à celles du ménage C, sauf pour le porc où elles sont un peu inférieures.

Pour les pourcentages de consommateurs, les ménages A et B sont caractérisés par des valeurs faibles, par comparaison aux autres ménages. Pour le boeuf et la volaille, les ménages de type D présentent les pourcentages les plus élevés. Par contre, pour le porc, le pourcentage le plus élevé de consommateurs s'observe pour les ménages de type E.

5 Conclusions

Les objectifs de l'étude étaient de mettre en évidence, sur la base des données des enquêtes sur les budgets des ménages réalisées de 2000 à 2008, les facteurs socioéconomiques permettant d'expliquer les montants des dépenses en viande des ménages consommateurs et les pourcentages de ménages consommateurs.

On s'est intéressé, d'une part, à l'ensemble des viandes et, d'autre part, à la viande fraîche de boeuf, de porc et de volaille. Pour l'ensemble des viandes, le pourcentage de consommateurs n'a pas été étudié car il s'élève à 98,5 %.

Les outils statistiques utilisés sont la régression multiple et la régression logistique binaire.

Les dépenses sont caractérisées par une très forte variabilité et les variables explicatives prises en

considération n'expliquent que 40 % de la variabilité pour la viande et seulement 12 à 13 % pour les viandes fraîches (paragraphe 4.1).

Globalement, les facteurs les plus importants pour expliquer les dépenses des consommateurs sont la taille du ménage et l'âge de la personne de référence du ménage (paragraphe 4.1). Dans l'ensemble, les dépenses et le pourcentage de consommateurs augmentent avec la taille du ménage et avec l'âge (paragraphe 4.4).

Les autres facteurs ont un pouvoir explicatif nettement moindre. Leur analyse a montré que les dépenses et les pourcentages de consommateurs sont plus élevés lorsque la personne de référence est un homme. Les indépendants, les pensionnés et les prépensionnés dépensent en général plus que les salariés mais les autres non actifs dépensent moins que les salariés. Le pourcentage des consommateurs est plus élevé chez les pensionnés et les prépensionnés pour la viande fraîche de boeuf et la viande fraîche de porc, mais le statut socioprofessionnel est non significatif pour la viande fraîche de volaille. Enfin, l'effet du revenu est peu marqué ou non significatif, à la fois sur les dépenses et sur le pourcentage de consommateurs (paragraphe 4.4).

Les dépenses augmentent très légèrement avec le temps, le taux de croissance annuel étant de l'ordre du pourcent. Par contre, les pourcentages de consommateurs diminuent très légèrement avec le temps pour la viande fraîche de boeuf et de porc, la tendance étant non significative pour la viande fraîche de volaille. Pour les dépenses, l'effet saisonnier, lorsqu'il se marque, concerne essentiellement le mois de décembre, caractérisé par des dépenses plus importantes, surtout en viande fraîche de volaille, et les mois de février et avril, caractérisés par des dépenses plus faibles. Pour le pourcentage de consommateurs, la saisonnalité n'est significative que pour la volaille. Le pourcentage de consommateurs de viande de volaille présente une différence de 4 % entre les mois les plus favorables (juillet, août, octobre et décembre) et le mois de février, qui est le moins favorable (paragraphe 4.2).

Par rapport aux ménages wallons, les ménages flamands dépensent moins pour la viande en général et la viande fraîche de boeuf; pour la viande fraîche de porc et de volaille, les dépenses sont fort comparables. Quant aux ménages bruxellois, ils dépensent sensiblement moins que les ménages wallons sauf pour la viande fraîche de volaille où ils dépensent plus. Les pourcentages de consommateurs sont plus élevés en Wallonie pour le boeuf et à Bruxelles pour la volaille et ils sont plus faibles à Bruxelles pour le porc (paragraphe 4.3).

Afin d'apprécier l'effet simultané de plusieurs facteurs, les dépenses et les pourcentages de ménages consommateurs ont été estimés pour cinq ménages types (paragraphe 4.5). Pour ces ménages, les dépenses en viande varient dans un rapport de 1 à 9, alors qu'elles fluctuent dans un rapport de 1 à 3 pour la viande fraîche de porc et de volaille et de 1 à 5 pour la viande fraîche de boeuf. Les pourcentages de consommateurs varient dans le rapport de 1 à 2 pour la volaille, de 1 à 4 pour le boeuf, mais de 1 à 6 pour le porc.