

ANTHROPOMÉTRIE (IMC, TOUR DE TAILLE ET RATIO TOUR DE TAILLE/TAILLE)

AUTEUR

Thérèse LEBACQ

Remerciements

Ce travail n'aurait pas pu être réalisé sans la collaboration de nombreuses personnes. Des remerciements particuliers sont adressés :

Aux participants et aux enquêteurs pour leur participation à l'enquête ;

À Loes Brocatus, Charlotte Stiévenart et Sofie Van den Abeele pour la préparation et l'organisation du travail de terrain, ainsi que pour leur contribution à la gestion des données collectées ;

À Ledia Jani pour son travail organisationnel et logistique lors de l'enquête, de même que pour la mise en page de ce rapport ;

À Sarah Bel, Koenraad Cuypers, Thérésa Lebacq, Cloë Ost et Eveline Teppers pour le travail de gestion et d'analyse des données collectées.

Pour toute référence à ce chapitre, veuillez utiliser la citation suivante :

Lebacq T. Anthropométrie (IMC, tour de taille et ratio tour de taille/taille). Dans : Lebacq T, Teppers E (éd.). Enquête de consommation alimentaire 2014-2015. Rapport 1. WIV-ISP, Bruxelles, 2015.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	215
1. Introduction	217
1.1. Indice de masse corporelle (IMC).....	217
1.2. Tour de taille	218
1.3. Ratio tour de taille/taille	218
2. Instruments	219
2.1. Questions et mesures.....	219
2.2. Indicateurs	219
3. Résultats	220
3.1. Indice de masse corporelle mesuré.....	220
3.1.1. IMC moyen de la population adulte.....	220
3.1.2. Catégories d'IMC : carence pondérale, normal, surpoids et obésité	220
3.2. Tour de taille mesuré	222
3.2.1. Tour de taille moyen de la population adulte.....	222
3.2.2. Catégories de tour de taille : normal, risque modéré et risque élevé	223
3.3. Ratio tour de taille/taille mesuré	225
3.3.1. Ratio tour de taille/taille moyen de la population belge.....	225
3.3.2. Premier niveau de risque de maladies liées à l'obésité abdominale	226
4. Discussion	228
5. Tableaux	231
6. Bibliographie.....	241

RÉSUMÉ

En Belgique, en 2014, la valeur moyenne de l'indice de masse corporelle (IMC) mesuré chez les adultes âgés de 18 à 64 ans est de 26,3. En moyenne, les adultes vivant en Belgique sont donc en surpoids, la limite étant fixée à 25 selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Les hommes possèdent un IMC moyen supérieur aux femmes ; l'IMC moyen augmente, par ailleurs, en fonction de l'âge. D'un point de vue socio-économique, les personnes diplômées de l'enseignement supérieur de type long ont un IMC moyen plus faible (24,7) que les personnes ayant un niveau d'éducation inférieur. Une différence régionale est également observée, l'IMC moyen étant plus élevé en Wallonie (26,9) qu'en Flandre (26,0).

En Belgique, en 2014, 45 % de la population âgée de 3 à 64 ans possède un IMC mesuré trop élevé : 29 % est en surpoids et 16 % est obèse (selon les valeurs seuils définies par l'*International Obesity Task Force* – IOTF – et l'OMS). Davantage d'hommes (33 %) que de femmes (25 %) sont en situation de surpoids, tandis que la proportion d'individus obèses est relativement similaire pour les deux sexes. Le surpoids et l'obésité sont liés à l'âge : ces prévalences sont, en effet, supérieures chez les adultes (de 18 à 64 ans) que chez les enfants et adolescents (de 3 à 17 ans). Au sein de la population adulte, une augmentation de ces prévalences est observée d'une catégorie d'âge à l'autre. A partir de 35 ans, plus d'un tiers de la population est en situation de surpoids et plus d'un cinquième d'entre elle souffre d'obésité. La proportion de personnes obèses – sur base de leur IMC – augmente lorsque le niveau d'instruction du ménage diminue, ce qui n'est pas le cas pour la proportion de personnes en surpoids. La prévalence de surpoids et d'obésité ne varie pas significativement d'une région belge à l'autre.

Le tour de taille constitue un second indicateur anthropométrique pertinent à considérer afin d'évaluer l'état nutritionnel des individus ; celui-ci a, en effet, pour atout d'évaluer l'accumulation abdominale de graisse corporelle, celle-ci étant étroitement associée au développement de complications métaboliques liées à l'obésité. En Belgique, en 2014, la valeur moyenne du tour de taille mesuré chez les adultes âgés de 18 à 64 ans est de 91 cm. Cette moyenne est plus élevée chez les hommes que chez les femmes ; elle augmente, par ailleurs, en fonction de l'âge. Un lien avec le niveau d'instruction a été établi, le tour de taille moyen ayant tendance à augmenter lorsque le niveau d'instruction des individus diminue. Après standardisation selon l'âge, le sexe et le niveau d'éducation, le tour de taille moyen est plus faible parmi les personnes vivant en Flandre que parmi celles vivant en Wallonie.

En 2014, la moitié de la population âgée de 3 à 64 ans possède un tour de taille supérieur à la normale : 21 % de la population possède un tour de taille « limite », indiquant un risque modéré de maladies métaboliques liées à l'obésité abdominale, tandis que 29 % de la population possède un tour de taille trop élevé, suggérant un risque élevé de complications. Davantage de femmes (34 %) que d'hommes (25 %) présentent un tour de taille trop élevé. Ce pourcentage est également lié à l'âge : alors qu'il est compris entre 6 et 9 % chez les enfants et adolescents (de 3 à 17 ans), il passe de 19 % chez les personnes de 18-34 ans à 54 % chez les personnes de 51-64 ans. D'autre part, la prévalence de personnes ayant un tour de taille trop élevé tend à augmenter lorsque le niveau d'éducation diminue. Le lieu de résidence est également lié à cette prévalence, celle-ci étant plus élevée en Wallonie (34 %) qu'en Flandre (29 %). Entre 2004 et 2014, une augmentation de la prévalence de personnes âgées de 15 à 64 ans présentant un tour de taille trop élevé a été observée (25 % en 2004 et 34 % en 2014).

Le ratio tour de taille/taille a pour atout de tenir compte, en plus du tour de taille, de la taille des individus et d'ainsi prendre en considération les différences de sexe et d'âge entre individus. En Belgique, en 2014, la valeur moyenne du ratio tour de taille/taille mesuré chez les personnes âgées de 10 à 64 ans est de 0,52, c'est-à-dire légèrement plus que la valeur seuil de 0,5 indiquant un premier niveau de risque associé à l'obésité abdominale (maladies métaboliques). Les hommes présentent un ratio moyen plus élevé que les femmes. Le ratio moyen tour de taille/taille augmente avec l'âge : celui-ci est le plus faible (0,45) chez les jeunes âgés de 10 à 17 ans et augmente ensuite progressivement dans les classes d'âge supérieures (0,49, 0,54 et 0,57 pour les classes d'âge de 18-34 ans, 35-50 ans et 51-64 ans, respectivement). La valeur moyenne de ce ratio augmente de manière significative lorsque le niveau d'instruction diminue ; il est, par ailleurs, plus élevé en Wallonie qu'en Flandre.

En 2014, 55 % de la population âgée de 10 à 64 ans présente un ratio tour de taille/taille indiquant un premier niveau de risque concernant les maladies métaboliques et cardiovasculaires liées à l'obésité abdominale. Cette prévalence est plus élevée chez les hommes (60 %) que chez les femmes (49 %). La probabilité de dépasser le niveau de risque de 0,5 varie également avec l'âge : cette prévalence est de 20 % chez les adolescents âgés de 10 à 13 ans et augmente ensuite jusqu'à plus de 80 % chez les personnes âgées de 51 à 64 ans. Cette prévalence augmente lorsque le niveau d'instruction diminue ; elle est, par ailleurs, plus élevée en Wallonie (65 %) qu'en Flandre (51 %).

1. INTRODUCTION

Ces dernières décennies, l'obésité a augmenté de manière alarmante dans de nombreux pays. En 2014, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) faisait état de plus de 1,9 milliards d'adultes en surpoids, à travers le monde. Parmi ces derniers, 600 millions avaient dépassé le seuil de l'obésité. En outre, en 2013, 42 millions d'enfants de moins de cinq ans étaient en surpoids ou obèses (1). Le manque d'activité physique et la consommation accrue d'aliments énergétiques à haute teneur en graisses et en sucres constituent les principaux facteurs à l'origine de cette problématique (1).

Le surpoids et l'obésité peuvent être définis comme une accumulation excessive de graisse corporelle, celle-ci étant susceptible de nuire à la santé (1). En effet, l'excès de graisse corporelle, et plus particulièrement de graisse abdominale, est associé à une augmentation de la pression artérielle et du risque d'hyperinsulinémie (ou insulino-résistance), favorisant le développement de maladies chroniques telles que le diabète de type 2 et les maladies cardiovasculaires (2). L'obésité et le surpoids augmentent également le risque de souffrir de troubles musculaires (l'arthrose, principalement), ainsi que de certains cancers (endomètre, colon, sein) (1). En ce qui concerne les enfants, plus particulièrement, l'obésité infantile est associée à une augmentation du risque d'obésité, de mort prématurée et de limitations fonctionnelles à l'âge adulte (1).

1.1. INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC)

Afin de définir des mesures politiques adéquates pour enrayer cette problématique, il est nécessaire de disposer de données fiables permettant d'évaluer la prévalence et l'évolution de l'obésité et du surpoids dans l'ensemble de la population belge. Les individus présentant un surpoids ou étant obèses sont généralement identifiés à partir de leur indice de masse corporelle (IMC ou *Body Mass Index*, BMI). Cet indice correspond au rapport entre le poids d'un individu et le carré de sa taille (kg/m^2). Chez l'adulte (à partir de 18 ans), des valeurs seuils internationalement reconnues existent afin de classer les individus selon leur IMC et d'identifier les personnes dont le statut pondéral est associé à un risque en termes de santé (3) :

- un IMC < **18,50** indique une **carence pondérale**;
- **entre 18,50 et 24,99**, l'IMC est considéré comme **normal**;
- un IMC compris **entre 25 et 29,99** indique une **surcharge pondérale**;
- les individus présentant un **IMC \geq 30** sont considérés comme **obèses**.

Chez les enfants et adolescents, l'IMC varie en fonction de l'âge et du sexe (4), c'est pourquoi des valeurs seuils spécifiques à chaque sexe et à chaque tranche d'âge sont nécessaires. Afin d'identifier la prévalence de surpoids et d'obésité chez les enfants et adolescents belges, les valeurs seuils recommandées par l'*International Obesity Task Force* (IOTF) ont été utilisées (4-6). Celles-ci possèdent, en effet, un caractère international favorisant la comparaison des résultats d'un pays à l'autre (4).

Lors de la précédente enquête de consommation alimentaire, en 2004, l'IMC avait été évalué sur base de données (poids et taille) rapportées par les participants interviewés. De manière générale, à l'échelle de la Belgique, les études nationales précédentes menées afin d'évaluer l'IMC des individus et la prévalence de surpoids et d'obésité dans la population se basent sur les informations rapportées par les individus interrogés (7). Or, certaines études de validation ont montré que les individus interrogés ont tendance à sous-estimer leur poids et à surestimer leur taille (8;9). Afin d'éviter un tel biais, il est par conséquent recommandé de collecter des données mesurées par des professionnels plutôt que rapportées par les individus interrogés (9;10). L'enquête de consommation alimentaire 2014-2015 avait, par conséquent, comme objectif d'évaluer la prévalence du surpoids et de l'obésité en Belgique, à partir de données de poids et de taille mesurées de manière standardisée par des professionnels.

1.2. TOUR DE TAILLE

Bien que l'IMC permette d'évaluer et de suivre l'évolution de l'excès de graisse corporelle dans la population (11), celui-ci ne fournit pas d'indication sur la distribution de cette graisse (12). Or, il a été démontré qu'un excès de graisse abdominale provoque un risque particulièrement élevé de complications métaboliques associées à l'obésité, telles que l'insulino-résistance, le diabète de type 2 ou l'hypertension artérielle (12;13). De plus, la proportion de graisse abdominale peut varier fortement pour des individus ayant une masse grasseuse et un IMC similaires (14). Récemment, plusieurs études ont montré que les indicateurs d'obésité abdominale (c'est-à-dire de l'accumulation excessive de graisse abdominale), tels que le tour de taille (*Waist circumference*, WC) et le ratio tour de taille/taille (*Waist-to-height ratio*, WHtR), constituent de meilleurs prédicteurs du risque de maladies cardiovasculaires et métaboliques que l'IMC (2;14-16). Il a également été admis que l'IMC ne devrait pas être utilisé comme unique critère pour définir le surpoids et l'obésité (17).

A l'heure actuelle, peu d'études représentatives au niveau national ont été consacrées à la mesure du tour de taille de la population belge. Les dernières données représentatives datent de la précédente enquête de consommation alimentaire, menée en 2004. Afin d'actualiser de telles données, la présente enquête avait pour objectif d'analyser la distribution du tour de taille dans la population.

Des valeurs seuils ont été utilisées afin d'évaluer la proportion de personnes présentant un tour de taille trop élevé. Chez l'adulte européen, des valeurs de tour de taille supérieures à 80 et 94 cm, respectivement pour les femmes et les hommes, sont liées à un risque modéré de complications métaboliques associées à l'obésité abdominale. Des valeurs supérieures à 88 et 102 cm, respectivement pour les femmes et les hommes, indiquent quant à elles un risque élevé de complications métaboliques (14). Chez les enfants et les adolescents, il n'existe actuellement pas de consensus concernant les valeurs seuils à utiliser pour identifier les sujets présentant un risque de complications métaboliques liées à l'obésité abdominale (14;15). En absence de valeurs de référence nationales, les valeurs seuils définies aux Pays-Bas à partir d'une étude réalisée sur 14500 enfants ont été utilisées afin d'identifier les enfants et adolescents à risque (18).

1.3. RATIO TOUR DE TAILLE/TAILLE

L'un des désavantages de l'utilisation du tour de taille comme proxy pour évaluer l'obésité abdominale est lié au fait que ce dernier varie en fonction de l'âge, du sexe et de la population (plus précisément, d'un groupe ethnique à l'autre). Cette caractéristique rend problématique le développement et l'adoption de valeurs seuils internationalement reconnues et limite dès lors l'utilisation en routine de cet indicateur (19). Ces dernières années, le rapport entre le tour de taille et la taille d'un individu (*waist-to-height ratio*, WHtR) est apparu comme une option permettant de surmonter ces obstacles, notamment chez les enfants (20). Ce dernier a pour avantage de minimiser les erreurs au niveau de l'évaluation des risques pour des individus ayant le même tour de taille mais des tailles différentes ; il permet ainsi de prendre en compte les différences d'âge et de sexe des individus, ces deux éléments influençant la taille (19).

Certaines études ont montré que ce ratio constitue un bon prédicteur des risques métaboliques et cardiovasculaires associés à l'obésité abdominale (davantage que le tour de taille et l'IMC), tant chez les adultes que chez les adolescents et les enfants (12;16). D'un point de vue pratique, celui-ci donne l'avantage de pouvoir utiliser une valeur seuil unique quel que soit l'âge, le sexe et le groupe ethnique (16). La valeur seuil de 0,5 a ainsi été identifiée comme indiquant un premier niveau de risque associé à l'obésité abdominale (20). Cependant, peu d'études se sont consacrées à l'analyse du ratio tour de taille/taille chez les enfants d'âge préscolaire (c'est-à-dire de moins de 6-7 ans). La validité de la valeur seuil de 0,5 pour cette tranche d'âge spécifique est, en outre, fortement controversée (21-24). Dans le cadre de l'enquête de consommation alimentaire 2014-2015, le rapport entre le tour de taille et la taille a, par conséquent, été analysé uniquement pour les adolescents (de 10 à 17 ans) et les adultes (de 18 à 64 ans).

2. INSTRUMENTS

2.1. QUESTIONS ET MESURES

Lors de l'enquête de consommation alimentaire 2014-2015, le poids (en kg), la taille (en cm) et le tour de taille (en cm) des personnes interrogées ont été mesurés par des diététicien(ne)s expérimenté(e)s lors de la seconde visite à domicile. Les participants ont été mesurés en habits légers et sans chaussures. Le poids a été mesuré à l'aide d'une balance électronique (type SECA 815 et 804), avec une précision de 0,1 kg. La taille a été mesurée à l'aide d'une toise (type SECA 213), au demi-centimètre près. Le tour de taille des personnes interrogées a été mesuré suivant la procédure standardisée recommandée par l'OMS : la mesure a été réalisée au demi-centimètre près, avec un mètre ruban non extensible (type Meterex), de manière horizontale à mi-chemin entre la dernière côte et le sommet de la crête iliaque (après que le participant ait totalement expiré) (14). Les poids, tailles et tours de taille des personnes interviewées ont été directement encodés de manière informatique par les diététiciens.

2.2. INDICATEURS

A partir des mesures de poids, de taille et de tour de taille, les indicateurs suivants ont été calculés :

- AM_1** Cet indicateur présente l'indice de masse corporelle (IMC) moyen de la population adulte (de 18 à 64 ans), en Belgique. L'IMC est le rapport entre le poids (exprimé en kg) et le carré de la taille (exprimée en m) de l'individu. Il s'agit ici de l'IMC calculé sur base de données de poids et de taille mesurées par des professionnels.
- AM_2** Cet indicateur présente la distribution de la population (de 3 à 64 ans) en quatre catégories, en fonction de l'IMC : 1) carence pondérale ; 2) normal ; 3) surpoids ; 4) obésité. Pour le calcul de cet indicateur, les valeurs seuils recommandées par l'OMS ont été utilisées pour les adultes (3), tandis que celles recommandées par l'IOTF ont été utilisées pour les enfants et les adolescents (6) (cf. Section 1.1).
- AM_3** Cet indicateur présente le tour de taille moyen (en cm) de la population adulte (de 18 à 64 ans), en Belgique. Il s'agit ici du tour de taille des individus mesuré par des professionnels.
- AM_4** Cet indicateur présente la distribution de la population (de 3 à 64 ans) en trois catégories, en fonction du tour de taille : (1) normal ; (2) risque modéré de complications métaboliques associées à l'obésité abdominale ; (3) risque élevé de complications métaboliques associées à l'obésité abdominale. Pour le calcul de cet indicateur, les valeurs seuils proposées par l'OMS ont été utilisées pour les adultes (14), tandis que les valeurs seuils identifiées par Fredriks et al. ont été utilisées pour les enfants et les adolescents (18) (cf. Section 1.2).
- AM_5** Cet indicateur présente le ratio tour de taille/taille moyen de la population âgée de 10 à 64 ans, en Belgique. Ce ratio est le rapport entre le tour de taille (exprimé en cm) et la taille (exprimée en cm) de l'individu. Il s'agit ici du ratio calculé sur base du tour de taille et de la taille des individus mesurés par des professionnels.
- AM_6** Cet indicateur présente la proportion de la population âgée de 10 à 64 ans ayant un ratio tour de taille/taille supérieur ou égal à 0,5, c'est-à-dire présentant un premier niveau de risque de complications métaboliques liées à l'obésité abdominale (16;20) (cf. Section 1.3).

3. RÉSULTATS

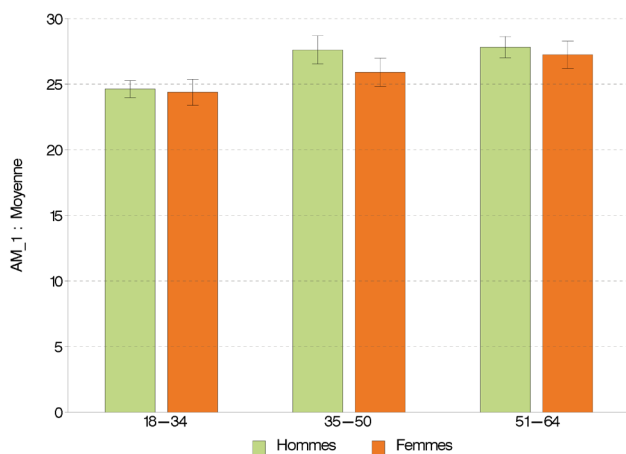
3.1. INDICE DE MASSE CORPORELLE MESURÉ

3.1.1. IMC moyen de la population adulte

L'IMC moyen a été analysé spécifiquement pour la population adulte, âgée de 18 à 64 ans. Chez les enfants et adolescents (de 3 à 17 ans), il n'est en effet pas pertinent de présenter une valeur moyenne globale d'IMC pour l'ensemble des catégories d'âge en raison de l'évolution de cet indicateur et des valeurs seuils définissant le surpoids et l'obésité, d'un sexe et d'un âge à l'autre¹.

En Belgique, en 2014, l'IMC moyen, calculé à partir des poids et tailles mesurés, s'élève à 26,3 kg/m² dans la population adulte (de 18 à 64 ans). En moyenne, les adultes vivant en Belgique dépassent donc le seuil du surpoids, fixé à 25 par l'OMS (3). Cette moyenne est significativement plus élevée chez les hommes (26,7 kg/m²) que chez les femmes (25,9 kg/m²). L'IMC moyen a tendance à augmenter en fonction de l'âge (respectivement 24,5, 26,8 et 27,5 kg/m² pour les adultes de 18-34, 35-50 et 51-64 ans). Après standardisation selon le sexe, les personnes âgées de 18 à 34 ans possèdent un IMC moyen significativement inférieur aux personnes des deux catégories d'âge supérieures (35-50 ans et 51-64 ans) (Figure 1).

Figure 1 | Indice de masse corporelle (IMC) moyen mesuré au sein de la population adulte (de 18 à 64 ans), par sexe et par âge, Belgique, 2014



Les personnes diplômées de l'enseignement supérieur de type long ont un IMC moyen plus faible (24,7 kg/m²) que celles ayant un niveau d'éducation inférieur (27,2 kg/m² pour les personnes n'ayant aucun diplôme, un diplôme de primaire ou de secondaire et 26,5 kg/m² pour les diplômés de l'enseignement supérieur de type court). Ces différences sont significatives après standardisation en fonction du sexe et de l'âge.

Les personnes domiciliées en Flandre² possèdent un IMC légèrement inférieur (26,0 kg/m²) aux personnes vivant en Wallonie (26,9 kg/m²). Cette différence est significative après standardisation selon le sexe, l'âge et le niveau d'éducation.

3.1.2. Catégories d'IMC : carence pondérale, normal, surpoids et obésité

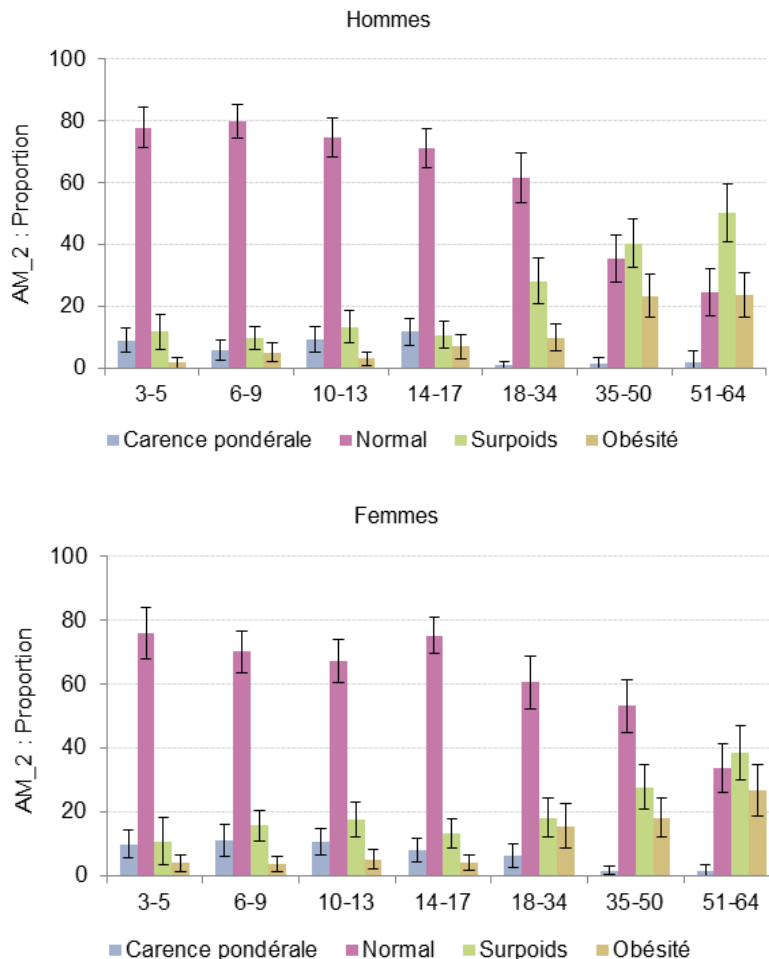
En Belgique, en 2014, 51,3 % de la population âgée de 3 à 64 ans présente un IMC considéré comme normal, 29,0 % de la population est considérée comme étant en surcharge pondérale et 16,0 % comme étant obèse. A l'inverse, 3,7 % de la population possède une carence pondérale. Cette distribution varie en fonction de l'âge : alors que dans les tranches d'âge les plus jeunes (de 3 à 17 ans), 70 à 75 % des individus possèdent un IMC normal, ce pourcentage diminue ensuite pour être finalement dépassé par le pourcentage de personnes en surpoids chez les plus âgés (Figure 2).

¹ Chez les enfants et adolescents, les valeurs seuils sont différentes selon le genre et pour chaque tranche d'âge d'un mois (les valeurs seuils sont, par exemple, différentes pour les enfants de 36 mois et ceux de 37 mois).

² Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Comme le montre la Figure 2, un décalage est observé à ce niveau entre les hommes et les femmes : chez les hommes, le pourcentage de personnes en surpoids dépasse le pourcentage de personnes ayant un poids normal dès 35 ans, tandis que ce dépassement n'est visible qu'à partir de 51 ans chez les femmes.

Figure 2 | Distribution de la population (de 3 à 64 ans) selon l'indice de masse corporelle (IMC) mesuré, par sexe et par âge, Belgique, 2014



L'analyse qui suit se focalise essentiellement sur la population en situation de surpoids et sur celle souffrant d'obésité. Le pourcentage de personnes en surpoids est plus élevé chez les hommes (32,7 %) que chez les femmes (25,0 %) (OR 1,52 ; IC 95 % 1,18-1,98), tandis que la proportion d'individus obèses est relativement similaire pour les deux genres.

La proportion de personnes souffrant de surpoids et d'obésité tend à augmenter en fonction de l'âge : plus particulièrement, un « saut » est observé entre, d'une part, les enfants et les adolescents et, d'autre part, les adultes. Au sein de la population adulte, la prévalence de personnes en surpoids montre un gradient en fonction de l'âge, ce gradient étant significatif après standardisation pour le sexe. Le pourcentage de personnes obèses est plus faible dans la catégorie d'âge 18-34 ans (12,4 %), que dans les catégories d'âge 35-50 ans (20,7 %) (OR 0,55 ; IC 95 % 0,34-0,87) et 51-64 ans (25,3 %) (OR 0,42 ; IC 95 % 0,26-0,68). Ces différences s'avèrent significatives après standardisation pour le sexe. A partir de 35 ans, plus d'un tiers de la population est en situation de surpoids et plus d'un cinquième d'entre elle souffre d'obésité.

La proportion de personnes obèses est liée au niveau d'instruction, ce qui n'est pas le cas pour la proportion de personnes en surpoids. La prévalence de l'obésité augmente, en effet, lorsque le niveau d'éducation diminue ; ce gradient est significatif après standardisation selon l'âge et le sexe.

Après standardisation pour l'âge, le sexe et le niveau d'éducation, les prévalences de surpoids et d'obésité ne varient pas significativement selon la région de résidence (Wallonie *versus* Flandre).

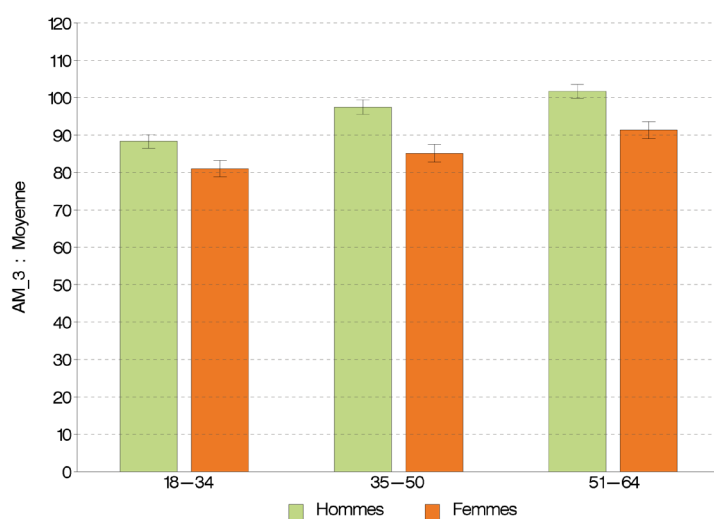
3.2. TOUR DE TAILLE MESURÉ

3.2.1. Tour de taille moyen de la population adulte

Le tour de taille moyen a été analysé uniquement pour la population adulte, âgée de 18 à 64 ans. Chez les enfants et adolescents (de 3 à 17 ans), il n'est en effet pas pertinent de présenter une valeur moyenne globale de tour de taille pour l'ensemble des catégories d'âge en raison de la forte variation de cet indicateur et des valeurs seuils identifiant les personnes à risque, d'un sexe et d'un âge à l'autre³.

En Belgique, en 2014, le tour de taille moyen de la population adulte (de 18 à 64 ans) s'élève à 90,8 cm. Le tour de taille est, en moyenne, plus élevé chez les hommes (95,7 cm) que chez les femmes (85,9 cm) ; cette différence est significative après standardisation pour l'âge. La valeur moyenne du tour de taille augmente également avec l'âge ; les différences entre les trois catégories d'âge adulte sont significatives après standardisation pour le sexe (Figure 3).

Figure 3 | Tour de taille moyen (en cm) de la population adulte (de 18 à 64 ans), par sexe et par âge, Belgique, 2014



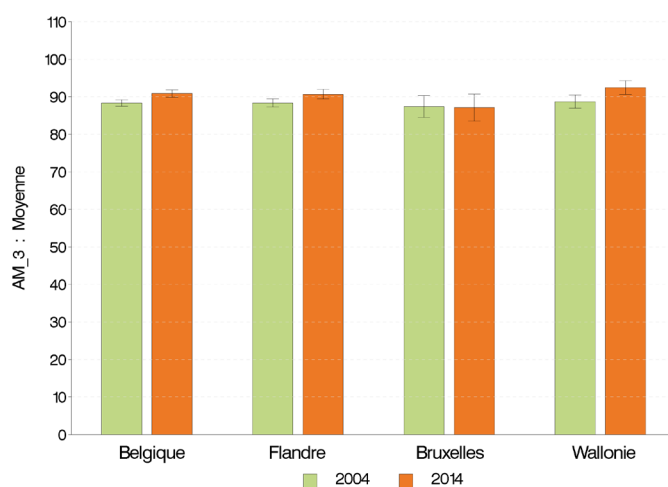
Le tour de taille moyen a tendance à augmenter lorsque le niveau d'instruction des individus diminue. Les différences observées entre les trois niveaux d'éducation analysés sont significatives après standardisation en fonction du sexe et de l'âge.

Au niveau géographique, le tour de taille moyen de la population adulte est plus faible en Flandre (90,7 cm) qu'en Wallonie (92,5 cm). Cette différence est significative après standardisation pour l'âge, le sexe et le niveau d'éducation.

Par ailleurs, la comparaison des données de 2014 avec celles de la précédente enquête montre que le tour de taille moyen de la population adulte est plus élevé en 2014 (90,8 cm) qu'en 2004 (88,4 cm), cette différence étant significative après standardisation en fonction de l'âge et du sexe. Une telle différence est observée en Flandre comme en Wallonie, tandis qu'il est difficile de tirer des conclusions pour la région de Bruxelles-Capitale en raison de sa plus faible représentation (Figure 4).

³ Chez les enfants et adolescents, les valeurs seuils sont différentes selon le genre et pour chaque tranche d'âge d'une demi-année (les valeurs seuils sont, par exemple, différentes pour les enfants de quatre ans et ceux de quatre ans et demi).

Figure 4 | Tour de taille moyen (en cm) de la population adulte (de 18 à 64 ans), par région et par année, Belgique



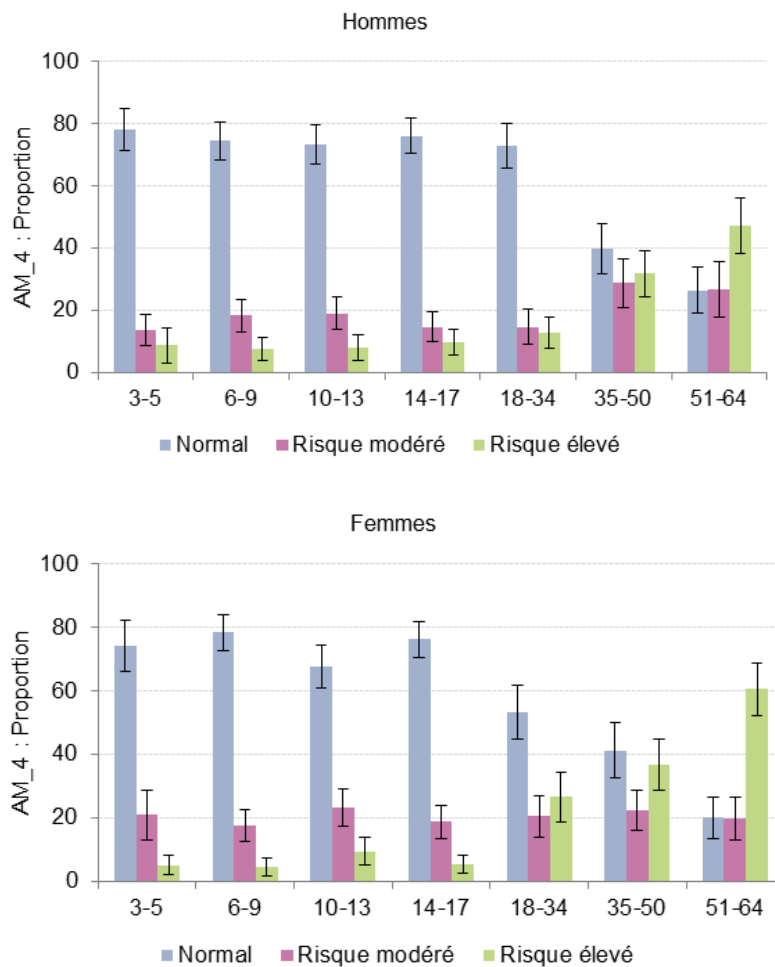
3.2.2. Catégories de tour de taille : normal, risque modéré et risque élevé

En Belgique, en 2014, 49,6 % de la population âgée de 3 à 64 ans présente un tour de taille considéré comme normal. Un cinquième (21,2 %) de la population possède un tour de taille indiquant un risque modéré de maladies métaboliques liées à l'obésité abdominale, tandis que 29,1 % de la population est catégorisée comme ayant un risque élevé de complications métaboliques associées à l'obésité abdominale. Cette répartition varie cependant en fonction de l'âge : alors que la part de personnes ayant un tour de taille normal est de plus de 70 % chez les enfants et adolescents, celle-ci chute à 40 % et moins chez les adultes à partir de 35 ans (Figure 5).

Le pourcentage de la population ayant un tour de taille indiquant un risque modéré de complications métaboliques liées à l'obésité abdominale s'avère relativement similaire quel que soit le genre, l'âge, le niveau d'éducation, le lieu de résidence ou l'année de l'enquête (2004 *versus* 2014). L'analyse qui suit se focalise dès lors uniquement sur la proportion de la population présentant un tour de taille indiquant un risque élevé de complications métaboliques associées à l'obésité abdominale. Davantage de femmes (33,5 %) que d'hommes (24,9 %) présentent un tour de taille très élevé, cette différence persistant après standardisation en fonction de l'âge (OR 1,53 ; IC 95 % 1,16-2,01).

La prévalence de personnes ayant un tour de taille très élevé s'avère particulièrement préoccupante chez les adultes. Un « saut » est, en effet, observé entre la prévalence calculée chez les enfants et adolescents (entre 6 % et 9 %) et celle mesurée chez les adultes (de 19 % à 54 % chez les plus âgés), ces différences étant significatives après standardisation en fonction du genre. Au sein de la population adulte (de 18 à 64 ans), un lien entre cette prévalence et l'âge est également observé : celle-ci augmente, en effet, graduellement lors du passage à une classe d'âge supérieure. Un tel gradient est significatif après standardisation selon le sexe.

Figure 5 | Distribution de la population (de 3 à 64 ans) selon la catégorie de tour de taille, par sexe et par âge, Belgique, 2014

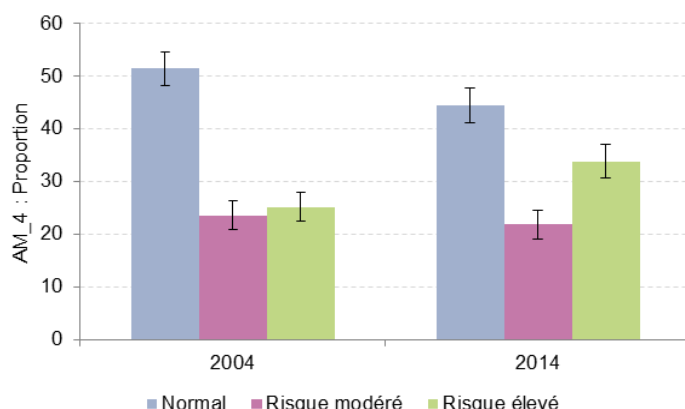


La prévalence de personnes ayant un tour de taille très élevé tend à augmenter lorsque le niveau d'éducation diminue. Les personnes ayant un niveau d'éducation relativement bas sont les plus nombreuses (37,7 %) à présenter un risque élevé de complications dues à leur tour de taille, tandis que cette proportion est la plus faible (19,1 %) chez les personnes diplômées de l'enseignement supérieur de type long. La différence entre ces deux niveaux d'éducation est significative après standardisation en fonction de l'âge et du genre (OR 2,48 ; IC 95 % 1,74-3,53).

Une relation entre le lieu de résidence et le pourcentage de la population ayant un tour de taille très élevé est également notée : davantage de personnes vivant en Wallonie (33,9 %) ont un tour de taille indiquant un risque élevé de complications métaboliques associées à l'obésité abdominale, en comparaison aux personnes résidant en Flandre (29,1 %). Cette différence est significative après standardisation selon le sexe, l'âge et le niveau d'éducation (OR 1,39 ; IC 95 % 1,02-1,89).

La proportion de la population âgée de 15 à 64 ans présentant un tour de taille associé à un risque élevé de maladies métaboliques liées à l'obésité abdominale est plus élevée en 2014 qu'en 2004 (33,8 % versus 25,1 %) (Figure 6). Cette différence est significative, après standardisation selon l'âge et le sexe (OR 1,50 ; IC 95 % 1,22-1,85).

Figure 6 | Distribution de la population (de 15 à 64 ans) par catégorie de tour de taille, en 2004 et 2014, Belgique



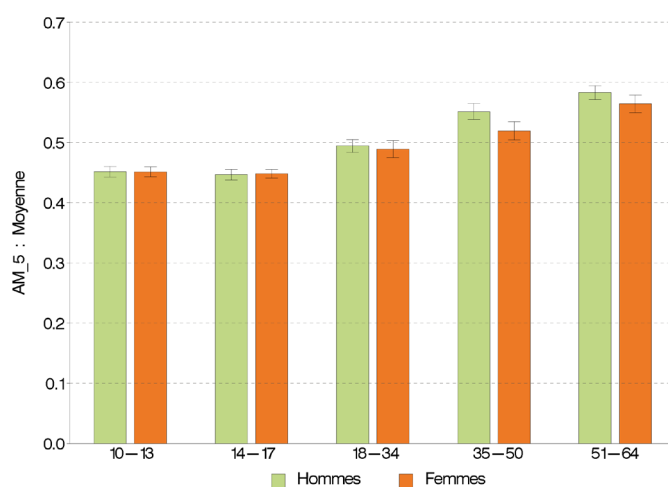
3.3. RATIO TOUR DE TAILLE/TAILLE MESURÉ

3.3.1. Ratio tour de taille/taille moyen de la population belge

Afin d'identifier les individus présentant un risque de développer des maladies associées à l'obésité à partir du ratio tour de taille/taille, une valeur seuil unique ($\geq 0,5$) a été utilisée, quel que soit l'âge et le sexe des individus (16;20). La validité de la valeur seuil de 0,5 étant controversée pour les enfants d'âge préscolaire (c'est-à-dire de moins de sept ans) (21-24), seuls les ratios des adolescents (de 10 à 17 ans) et des adultes (de 18 à 64 ans) ont été considérés dans les analyses présentées ci-après.

En Belgique, en 2014, le ratio moyen tour de taille/taille de la population âgée de 10 à 64 ans est de 0,52 et dépasse donc légèrement le premier niveau de risque concernant les maladies métaboliques et cardiovasculaires liées à l'obésité abdominale. Les hommes présentent un ratio tour de taille/taille plus élevé que les femmes, cette différence étant significative après standardisation pour l'âge. La Figure 7 met en évidence que cette différence entre sexes se marque essentiellement à partir de 35 ans, tandis que des ratios similaires sont observés pour les deux genres chez les personnes âgées de 10 à 34 ans. Le ratio tour de taille/taille augmente avec l'âge (Figure 7) : celui-ci est le plus faible (0,45) chez les jeunes âgés de 10 à 17 ans et augmente ensuite progressivement dans les classes d'âge supérieures (0,49, 0,54 et 0,57 pour les classes d'âge de 18-34 ans, 35-50 ans et 51-64 ans, respectivement) ; ces différences sont significatives après standardisation en fonction du sexe.

Figure 7 | Ratio moyen tour de taille/taille de la population (de 10 à 64 ans), par sexe et par âge, Belgique, 2014



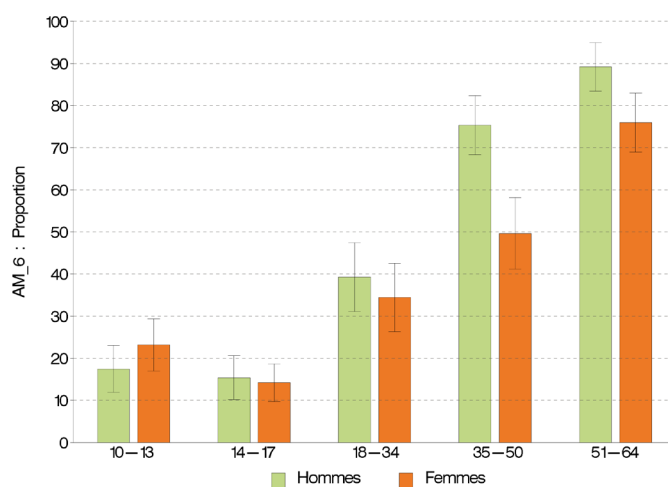
Le ratio moyen tour de taille/taille augmente de manière significative lorsque le niveau d'instruction diminue : celui-ci passe de 0,49 chez les personnes ayant un diplôme de l'enseignement supérieur de type long à 0,54 chez les personnes peu diplômées. Les différences reportées entre les trois niveaux d'éducation étudiés sont significatives après standardisation pour l'âge et le sexe.

Après standardisation selon le sexe, l'âge et le niveau d'éducation, le ratio tour de taille/taille moyen est significativement plus élevé en Wallonie (0,54) qu'en Flandre (0,52).

3.3.2. Premier niveau de risque de maladies liées à l'obésité abdominale

En Belgique, en 2014, 54,8 % de la population âgée de 10 à 64 ans présente un ratio tour de taille/taille indiquant un premier niveau de risque concernant les maladies métaboliques et cardiovasculaires liées à l'obésité abdominale. Cette prévalence est plus élevée chez les hommes (60,5 %) que chez les femmes (48,9 %) ; cette différence est significative après standardisation pour l'âge (OR 1,91 ; IC 95 % 1,44-2,52). Les différences observées entre hommes et femmes sont principalement présentes chez les personnes âgées de 35 à 64 ans (Figure 8). La probabilité de dépasser le niveau de risque de 0,5 varie également avec l'âge : cette prévalence est de 20,2 % chez les adolescents âgés de 10 à 13 ans et augmente ensuite jusqu'à 82,2 % chez les personnes âgées de 51 à 64 ans. Un « creux » est observé pour la tranche d'âge 14-17 ans (prévalence de 14,8 %) mais ce pourcentage ne diffère pas significativement de celui observé chez les plus jeunes, après standardisation selon le sexe (Figure 8).

Figure 8 | Pourcentage de la population (de 10 à 64 ans) ayant un ratio tour de taille/taille indiquant un premier niveau de risque de complications liées à l'obésité abdominale ($\geq 0,5$), par sexe et par âge, Belgique, 2014



Le pourcentage de personnes ayant un ratio tour de taille/taille indiquant un risque de développer des maladies liées à l'obésité abdominale augmente lorsque le niveau d'instruction diminue. Les différences observées entre les trois niveaux d'éducation étudiés sont significatives après standardisation selon l'âge et le sexe.

Cette prévalence varie également selon le lieu de résidence : celle-ci s'avère être plus élevée en Wallonie (64,9 %) qu'en Flandre (51,0 %), une différence qui est significative après standardisation en fonction de l'âge, du sexe et du niveau d'éducation (OR 2,32 ; IC 95 % 1,69-3,19).

4. DISCUSSION

Les indicateurs anthropométriques décrits et analysés dans ce chapitre ont été calculés sur base de données (poids, taille et tour de taille) mesurées par des diététicien(ne)s expérimenté(e)s, selon des procédures standardisées. De telles données permettent, par conséquent, d'éviter le biais souvent mentionné dans les études faisant intervenir de tels indicateurs et lié à l'utilisation de données auto-rapportées. Il a, en effet, été démontré que les individus ont tendance à sous-estimer leur poids et surestimer leur taille, menant ainsi à une sous-estimation de l'indice de masse corporelle et à des erreurs de classification entre catégories d'IMC (normal, surpoids ou obésité) (9;25;26). L'approche méthodologique utilisée dans l'enquête de consommation alimentaire 2014-2015 a donc pour atout de fournir une image précise de la proportion de personnes souffrant de surpoids et d'obésité en Belgique.

L'indice de masse corporelle est un indicateur fréquemment utilisé dans les études portant sur le surpoids et l'obésité. Dans la présente enquête, celui-ci a été mesuré afin d'estimer la prévalence de surpoids et d'obésité dans la population, à partir de valeurs seuils internationalement reconnues (3;6). L'IMC a cependant pour limite de ne pas prendre en compte la distribution de graisse corporelle des individus, notamment au niveau abdominal. Or, un excès de graisse abdominale est associée au développement de complications métaboliques, telles que le diabète (12). Afin de tenir compte de cette limite, le tour de taille et le ratio tour de taille/taille (*waist-to-height ratio*) ont été calculés et analysés en parallèle.

L'analyse de l'IMC indique que 29 % de la population âgée de 3 à 64 ans est en situation de surpoids et que 16 % de la population est obèse ; 45 % de la population vivant en Belgique possède, par conséquent, un IMC trop élevé. Si l'on considère le tour de taille, c'est 50 % de la population qui présente un risque de développer des complications métaboliques associées à l'obésité abdominale : plus particulièrement, 21 % ont un risque modéré et 29 % un risque élevé de développer ce type de complications. L'analyse du ratio tour de taille/taille fournit des résultats similaires : 55 % de la population dépasse le premier niveau de risque de développer des maladies métaboliques associées à l'obésité abdominale. En résumé, ces résultats indiquent qu'environ la moitié de la population possède un poids et/ou un tour de taille supérieur aux valeurs considérées comme normales. Une telle problématique peut être attribuée à de multiples facteurs, le plus important étant lié au déséquilibre entre, d'une part, les apports alimentaires qui s'avèrent trop élevés en raison de mauvaises habitudes alimentaires et, d'autre part, les dépenses énergétiques qui ne sont pas suffisamment importantes (1).

Les différents indicateurs anthropométriques étudiés dans ce chapitre montrent une augmentation des problèmes de surpoids et d'obésité avec l'âge. Plusieurs éléments contribuent à expliquer cette relation. D'une part, la composition corporelle se modifie avec l'âge : à partir de 20-30 ans, la masse maigre (c'est-à-dire la peau, les os, les muscles, les organes) diminue, tandis que la masse grasseuse augmente, ce qui peut influencer la mesure du tour de taille. La tendance à prendre du poids avec l'âge est également liée à une diminution de la dépense totale d'énergie, c'est-à-dire du métabolisme de base (chute de 2 à 3 % par an à partir de 20 ans), de l'effet thermique des aliments (c'est-à-dire l'énergie utilisée pour convertir les aliments ingérés en énergie utilisable) et de l'activité physique. Les changements hormonaux expliquent aussi l'évolution du poids avec l'âge : après la ménopause, la quantité d'œstrogène et de progestérone produite diminue, ce qui modifie le métabolisme lipidique et entraîne une augmentation du stockage de graisse viscérale chez la femme, ceci contribuant également à expliquer les différences observées entre hommes et femmes au niveau du tour de taille (27).

Les résultats de l'enquête mettent en évidence la présence de disparités socio-économiques en termes de surpoids et d'obésité. Le pourcentage d'obésité (sur base de l'IMC) a ainsi tendance à augmenter lorsque le niveau d'instruction diminue. Il en est de même en ce qui concerne la prévalence de personnes ayant un tour de taille ou un ratio tour de taille/taille trop élevé et présentant un risque accru de développer des complications métaboliques associées à l'obésité.

De tels résultats peuvent s'expliquer par différents éléments :

- les personnes ayant un niveau d'éducation supérieur possèdent une meilleure connaissance des risques liés à l'obésité et des habitudes alimentaires saines ; elles sont donc moins touchées par ce problème (28;29) ;
- le niveau d'éducation des parents influence les habitudes familiales (habitudes alimentaires et nutrition, niveau d'activité physique, présence de la télévision), celles-ci ayant un impact sur l'état nutritionnel des enfants et de la famille (30;31) ;
- le type d'aliments consommé varie selon le niveau d'éducation : la consommation de fruits et de légumes est notamment plus élevée chez les personnes étant plus instruites, tandis que la consommation de sucreries, de boissons sucrées et de « *fast food* » est plus importante chez les personnes ayant un faible niveau d'éducation (26;31) ;
- d'un point de vue économique, les personnes ayant un niveau d'éducation supérieur ont davantage de moyens financiers pour acheter des aliments sains, tels que des fruits et des légumes (28) ;
- les personnes ayant un niveau d'éducation inférieur sont moins nombreuses à avoir des loisirs physiquement actifs (26).

C'est donc en influençant conjointement les apports alimentaires et le niveau d'activité physique que le niveau d'éducation se voit relié à la proportion de surpoids et d'obésité dans la population.

Au niveau géographique, les prévalences de surpoids et d'obésité calculées sur base de l'IMC ne varient pas significativement entre la Wallonie et la Flandre (après standardisation pour le sexe, l'âge et le niveau d'éducation), malgré un IMC moyen significativement plus élevé chez les personnes adultes résidant en Wallonie. Par contre, la proportion de personnes ayant un tour de taille ou un ratio tour de taille/taille trop élevé est significativement plus élevée en Wallonie qu'en Flandre. Ce résultat pourrait s'expliquer par certaines différences en termes de mode de vie, notamment le fait de réaliser moins d'activités physiques au cours des loisirs.

En 2014, les pourcentages d'adultes (de 18 à 64 ans) souffrant de surpoids (23 à 44 %, selon la catégorie d'âge) ou d'obésité (12 à 25 %) – sur base de leur IMC – sont supérieurs à ceux observés dans les mêmes tranches d'âge en 2004 (19 à 38 % pour le surpoids et 4 à 19 % pour l'obésité). De telles différences ne peuvent cependant pas être associées avec certitude à une augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité dans le temps ; le fait que les données aient été rapportées par les individus interrogés en 2004 mais mesurées en 2014 pourrait, en effet, expliquer cette augmentation. A partir de données de poids et de taille rapportées, l'enquête de santé belge de 2013 a montré que 17 à 41 % des adultes âgés de 18 à 64 ans sont en situation de surpoids, tandis que 4 à 19 % des adultes de 18 à 64 ans souffrent d'obésité (7). Ici également, le fait que ces chiffres soient légèrement inférieurs à ceux obtenus dans la présente enquête est probablement lié aux différences méthodologiques entre ces deux études.

Les résultats de l'enquête de consommation alimentaire 2014-2015 montrent que 11 à 15 % des enfants et adolescents belges (de 3 à 17 ans) sont en situation de surpoids (sur base de leur IMC). En outre, 3 à 5 % des enfants et adolescents (de 3 à 17 ans) souffrent d'obésité, en 2014. De tels résultats sont similaires à ceux rapportés chez les élèves du primaire et du secondaire en Fédération Wallonie-Bruxelles, en 2010. Cette enquête estimait, en effet, que 3 % des enfants de cinquième et sixième primaire (de 10 à 13 ans) et 5 % des enfants du secondaire (de 12 à 20 ans) étaient obèses (32;33). Les résultats obtenus dans l'enquête de consommation alimentaire 2014-2015 indiquent, par ailleurs, que la prévalence de l'obésité chez les jeunes est nettement inférieure en Belgique, en comparaison à celle observée au Canada et aux Etats-Unis. Le pourcentage d'enfants (de 3 à 19 ans) souffrant d'obésité s'élevait, en effet, à 13 % (de 11 à 15 % selon l'âge) entre 2009 et 2012 au Canada et à 17,5 % (de 12 à 19 % selon l'âge) entre 2009 et 2013 aux Etats-Unis (34). En termes d'évolution, Rockolm et al. ont observé que la prévalence de l'obésité chez les enfants et adolescents a tendance à se stabiliser depuis 1999, en Europe, comme aux Etats-Unis (35).

En 2014, le pourcentage d'adultes (de 18 à 64 ans) ayant un ratio tour de taille/taille supérieur à 0,5 et présentant donc un certain risque de complications liées à l'obésité (37 à 82 % selon la catégorie d'âge) est légèrement supérieur à celui observé sur base des données de l'enquête de 2004 (32 à 78 %). Bien que le tour de taille ait été mesuré dans les deux enquêtes, le fait que la taille ait été rapportée en 2004 mais mesurée en 2014 peut biaiser cette comparaison. Cependant, la taille a tendance à être rapportée avec davantage de précision que le poids (16) ; un tel biais est, par conséquent, probablement inférieur à celui concernant l'estimation de l'IMC. Contrairement à l'IMC et au ratio tour de taille/taille, le tour de taille a pu être comparé de manière précise entre l'enquête de 2004 et celle de 2014 puisqu'il s'agissait de données mesurées dans les deux cas. Une augmentation de près de 10 % de la proportion de personnes ayant un tour de taille trop élevé a été observée entre ces deux années (de 25 à 34 %). Le fait de disposer de deux années uniquement ne permet cependant pas de tirer des conclusions sur une éventuelle tendance au cours du temps.

En conclusion, en Belgique, en 2014, une proportion importante de la population souffre d'un excès de poids et/ou présente un tour de taille trop élevé. Afin d'enrayer cette problématique, il s'avère primordial de mettre en place des actions visant à promouvoir l'adoption d'habitudes alimentaires saines mais également d'améliorer la qualité des produits alimentaires, ainsi que de promouvoir l'activité physique et des modes de vie moins sédentaires. En effet, une pratique régulière d'activité physique est nécessaire afin d'éviter la prise de poids et de lutter contre l'obésité (36). Vu les relations observées avec le niveau d'éducation, les personnes les moins instruites devraient constituer des groupes-cibles pour ce type d'actions. D'un point de vue économique, des mesures devraient également être prises afin que les moyens financiers ne constituent pas un obstacle à l'accès à une alimentation saine et aux activités sportives.

5. TABLEAUX

Tableau 1 	Indice de masse corporelle moyen de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (IMC mesuré), Belgique, 2014	232
Tableau 2 	Indice de masse corporelle de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (IMC mesuré) : moyenne, médiane et percentiles, Belgique, 2014	233
Tableau 3 	Distribution de la population (de 3 à 64 ans) en fonction de l'indice de masse corporelle (IMC mesuré), Belgique, 2014	234
Tableau 4 	Tour de taille moyen (en cm) de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (tour de taille mesuré), Belgique	235
Tableau 5 	Tour de taille (en cm) de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (tour de taille mesuré) : moyenne, médiane et percentiles, Belgique	236
Tableau 6 	Distribution de la population (de 3 à 64 ans) en fonction du tour de taille (tour de taille mesuré), Belgique	237
Tableau 7 	Ratio moyen tour de taille/taille de la population âgée de 10 à 64 ans (ratio mesuré), Belgique, 2014	238
Tableau 8 	Ratio tour de taille/taille de la population âgée de 10 à 64 ans (ratio mesuré) : moyenne, médiane et percentiles, Belgique, 2014.....	239
Tableau 9 	Pourcentage de la population (de 10 à 64 ans) ayant un ratio tour de taille/taille indiquant un premier niveau de risque de maladies associées à l'obésité abdominale ($\geq 0,5$), Belgique, 2014	240

Tableau 1 | Indice de masse corporelle moyen de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (IMC mesuré), Belgique, 2014

AM_1		Moyenne brute*	IC 95 % brut	Moyenne stand**	IC 95 % stand	N
SEXE	Hommes	26,7	(26,2-27,2)	26,6	(26,1-27,1)	612
	Femmes	25,9	(25,3-26,5)	25,8	(25,2-26,4)	633
AGE	18 - 34	24,5	(23,9-25,1)	24,5	(23,9-25,1)	469
	35 - 50	26,8	(26,0-27,6)	26,8	(26,0-27,5)	424
	51 - 64	27,5	(26,9-28,2)	27,5	(26,9-28,2)	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	27,2	(26,5-27,8)	27,1	(26,4-27,7)	560
	Supérieur de type court	26,5	(25,7-27,3)	26,4	(25,6-27,2)	348
	Supérieur de type long	24,7	(24,1-25,4)	24,8	(24,2-25,4)	322
REGION***	Flandre	26,0	(25,6-26,5)	25,9	(25,5-26,3)	722
	Wallonie	26,9	(26,2-27,5)	26,8	(26,2-27,5)	429
TOTAL		26,3	(25,9-26,7)			1245

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Moyenne pondérée.

** Moyenne pondérée après standardisation pour l'âge et/ou le sexe sur base d'un modèle de régression linéaire (population belge de 2014 comme référence).

*** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 2 | Indice de masse corporelle de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (IMC mesuré) : moyenne, médiane et percentiles, Belgique, 2014

AM_1		Moyenne*	P25	Médiane	P75	N
SEXE	Hommes	26,7	23,3	25,7	29,0	612
	Femmes	25,9	21,6	24,7	28,5	633
AGE	18 - 34	24,5	21,3	23,3	26,6	469
	35 - 50	26,8	22,8	25,5	29,0	424
	51 - 64	27,5	24,4	26,7	30,1	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	27,2	23,0	26,5	30,3	560
	Supérieur de type court	26,5	22,6	25,3	28,4	348
	Supérieur de type long	24,7	21,7	23,9	26,7	322
REGION**	Flandre	26,0	22,4	25,2	28,7	722
	Wallonie	26,9	22,9	26,3	29,5	429
TOTAL		26,3	22,5	25,3	28,8	1245

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Moyenne pondérée.

** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 3 | Distribution de la population (de 3 à 64 ans) en fonction de l'indice de masse corporelle (IMC mesuré), Belgique, 2014

AM_2		Carence pondérale*	Normal*	Surpoids*	Obésité*	N
SEXE	Hommes	3,0	48,7	32,7	15,6	1628
	Femmes	4,4	54,0	25,0	16,5	1639
AGE	3 - 5	9,4	76,8	11,2	2,7	488
	6 - 9	8,2	75,1	12,4	4,2	575
	10 - 13	9,9	71,0	15,3	3,9	467
	14 - 17	9,8	73,0	11,8	5,4	492
	18 - 34	3,4	60,9	23,3	12,4	469
	35 - 50	1,3	43,9	34,2	20,7	424
	51 - 64	1,6	29,3	43,8	25,3	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	3,6	42,9	30,6	22,9	1325
	Supérieur de type court	2,7	52,0	30,5	14,8	945
	Supérieur de type long	4,8	62,2	25,3	7,7	944
REGION**	Flandre	3,5	52,9	28,6	14,9	1870
	Wallonie	3,6	46,9	30,1	19,5	1143
TOTAL		3,7	51,3	29,0	16,0	3267

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

Pourcentages pondérés.

* Catégorisation réalisée selon les recommandations de l'IOTF pour les enfants et adolescents (valeurs seuils selon l'âge et le sexe) et selon les recommandations de l'OMS pour les adultes.

** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 4 | Tour de taille moyen (en cm) de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (tour de taille mesuré), Belgique

AM_3		Moyenne brute*	IC 95 % brut	Moyenne stand**	IC 95 % stand	N
SEXE	Hommes	95,7	(94,4-96,9)	95,5	(94,4-96,6)	607
	Femmes	85,9	(84,5-87,3)	85,5	(84,2-86,8)	631
AGE	18 - 34	84,9	(83,4-86,4)	84,7	(83,3-86,1)	467
	35 - 50	91,5	(89,8-93,3)	91,3	(89,8-92,9)	419
	51 - 64	96,3	(94,7-97,9)	96,6	(95,1-98,1)	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	93,5	(92,1-95,0)	92,9	(91,5-94,3)	559
	Supérieur de type court	90,9	(89,3-92,6)	90,5	(89,0-92,0)	345
	Supérieur de type long	86,7	(84,8-88,7)	87,6	(86,0-89,1)	320
REGION***	Flandre	90,7	(89,4-91,9)	90,1	(89,1-91,1)	717
	Wallonie	92,5	(90,7-94,2)	92,4	(90,9-93,9)	427
TOTAL		90,8	(89,9-91,8)			1238
ANNEE	2004	88,4	(87,5-89,2)	88,5	(87,7-89,3)	1251
	2014	90,8	(89,9-91,8)	90,6	(89,7-91,4)	1238

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Moyenne pondérée.

** Moyenne pondérée après standardisation pour l'âge et/ou le sexe sur base d'un modèle de régression linéaire (population belge de 2014 comme référence).

*** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 5 | Tour de taille (en cm) de la population adulte âgée de 18 à 64 ans (tour de taille mesuré) : moyenne, médiane et percentiles, Belgique

AM_3		Moyenne*	P25	Médiane	P75	N
SEXE	Hommes	95,7	85,7	94,6	103	607
	Femmes	85,9	74,9	83,9	93,7	631
AGE	18 - 34	84,9	75,5	83,0	91,2	467
	35 - 50	91,5	80,4	90,2	101	419
	51 - 64	96,3	87,1	95,0	104	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	93,5	81,5	92,4	104	559
	Supérieur de type court	90,9	81,1	89,9	98,9	345
	Supérieur de type long	86,7	76,5	84,8	94,9	320
REGION**	Flandre	90,7	79,8	89,4	100	717
	Wallonie	92,5	81,7	90,8	102	427
TOTAL		90,8	79,9	89,8	100	1238
ANNEE	2004	88,4	77,2	86,6	97,0	1251
	2014	90,8	79,9	89,8	100	1238

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Moyenne pondérée.

** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 6 | Distribution de la population (de 3 à 64 ans) en fonction du tour de taille (tour de taille mesuré), Belgique

AM_4		Normal*	Risque modéré*	Risque élevé*	N
SEXE	Hommes	53,2	21,8	24,9	1609
	Femmes	45,9	20,6	33,5	1628
AGE	3 - 5	76,1	17,1	6,8	483
	6 - 9	76,3	17,7	6,0	565
	10 - 13	70,3	21,0	8,6	463
	14 - 17	76,0	16,5	7,5	488
	18 - 34	63,5	17,3	19,2	467
	35 - 50	40,4	25,5	34,1	419
	51 - 64	22,9	23,0	54,1	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	41,8	20,5	37,7	1319
	Supérieur de type court	50,0	22,6	27,4	936
	Supérieur de type long	60,7	20,2	19,1	930
REGION**	Flandre	49,7	21,3	29,1	1841
	Wallonie	46,1	20,0	33,9	1141
TOTAL		49,6	21,2	29,1	3237
ANNEE***	2004	51,4	23,5	25,1	1839
	2014	44,4	21,8	33,8	1615

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

Pourcentages pondérés.

* Catégorisation réalisée sur base des valeurs seuils définies par Fredriks et al. (2005) pour les enfants et adolescents et sur base des valeurs seuils suggérées par l'OMS pour les adultes : (1) tour de taille normal ; (2) risque modéré de développer des complications métaboliques associées à l'obésité abdominale ; (3) risque élevé de développer des complications métaboliques associées à l'obésité abdominale.

** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

*** La comparaison entre années concerne uniquement les personnes âgées de 15 à 64 ans.

Tableau 7 | Ratio moyen tour de taille/taille de la population âgée de 10 à 64 ans (ratio mesuré), Belgique, 2014

AM_5		Moyenne brute*	IC 95 % brut	Moyenne stand**	IC 95 % stand	N
SEXE	Hommes	0,53	(0,52-0,54)	0,53	(0,52-0,54)	1071
	Femmes	0,51	(0,51-0,52)	0,51	(0,51-0,52)	1118
AGE	10 - 13	0,45	(0,45-0,46)	0,45	(0,45-0,46)	463
	14 - 17	0,45	(0,44-0,45)	0,45	(0,44-0,45)	488
	18 - 34	0,49	(0,48-0,50)	0,49	(0,48-0,50)	467
	35 - 50	0,54	(0,53-0,55)	0,54	(0,53-0,55)	419
	51 - 64	0,57	(0,56-0,58)	0,57	(0,56-0,58)	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	0,54	(0,53-0,55)	0,54	(0,53-0,55)	947
	Supérieur de type court	0,52	(0,51-0,53)	0,52	(0,51-0,53)	610
	Supérieur de type long	0,49	(0,48-0,50)	0,50	(0,49-0,51)	597
REGION***	Flandre	0,52	(0,51-0,53)	0,52	(0,51-0,52)	1252
	Wallonie	0,54	(0,53-0,54)	0,54	(0,53-0,55)	763
TOTAL		0,52	(0,52-0,53)			2189

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Moyenne pondérée.

** Moyenne pondérée après standardisation pour l'âge et/ou le sexe sur base d'un modèle de régression linéaire (population belge de 2014 comme référence).

*** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 8 | Ratio tour de taille/taille de la population âgée de 10 à 64 ans (ratio mesuré) : moyenne, médiane et percentiles, Belgique, 2014

AM_5		Moyenne*	P25	Médiane	P75	N
SEXE	Hommes	0,53	0,46	0,52	0,58	1071
	Femmes	0,51	0,44	0,50	0,57	1118
AGE	10 - 13	0,45	0,41	0,44	0,48	463
	14 - 17	0,45	0,41	0,43	0,47	488
	18 - 34	0,49	0,44	0,48	0,53	467
	35 - 50	0,54	0,48	0,52	0,58	419
	51 - 64	0,57	0,52	0,57	0,62	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	0,54	0,47	0,54	0,60	947
	Supérieur de type court	0,52	0,46	0,51	0,57	610
	Supérieur de type long	0,49	0,43	0,48	0,54	597
REGION**	Flandre	0,52	0,45	0,50	0,57	1252
	Wallonie	0,54	0,46	0,53	0,58	763
TOTAL		0,52	0,45	0,51	0,58	2189

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Moyenne pondérée.

** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

Tableau 9 | Pourcentage de la population (de 10 à 64 ans) ayant un ratio tour de taille/taille indiquant un premier niveau de risque de maladies associées à l'obésité abdominale ($\geq 0,5$), Belgique, 2014

AM_6		Taux brut (%) [*]	IC 95 % brut	Taux stand ^{**}	IC 95 % stand	N
SEXE	Hommes	60,5	(56,3-64,6)	60,6	(57,0-64,3)	1071
	Femmes	48,9	(44,6-53,2)	48,0	(43,9-52,0)	1118
AGE	10 - 13	20,2	(16,0-24,4)	20,3	(16,1-24,4)	463
	14 - 17	14,8	(11,2-18,4)	14,8	(11,2-18,3)	488
	18 - 34	37,0	(31,2-42,7)	36,8	(31,1-42,6)	467
	35 - 50	62,9	(57,1-68,7)	62,6	(57,1-68,0)	419
	51 - 64	82,2	(77,6-86,9)	82,6	(78,1-87,1)	352
NIVEAU D'EDUCATION	Sans diplôme, primaire ou secondaire	64,4	(60,2-68,6)	62,9	(58,9-66,9)	947
	Supérieur de type court	55,4	(49,8-61,0)	54,3	(49,0-59,7)	610
	Supérieur de type long	40,3	(34,5-46,1)	43,3	(38,2-48,4)	597
REGION ^{***}	Flandre	51,0	(47,1-55,0)	49,3	(45,9-52,6)	1252
	Wallonie	64,9	(60,1-69,8)	65,5	(61,0-69,9)	763
TOTAL		54,8	(51,8-57,8)			2189

Source: Enquête nationale de consommation alimentaire 2014-2015, Belgique.

* Prévalence pondérée.

** Prévalence pondérée après standardisation pour l'âge et/ou le sexe sur base d'un modèle de régression linéaire (population belge de 2014 comme référence).

*** Bruxelles n'a pas été considérée dans la comparaison entre régions de résidence. Les trois régions (Flandre, Wallonie et Bruxelles) ont, par contre, été incluses dans toutes les autres analyses.

6. BIBLIOGRAPHIE

- (1) World Health Organization. Obesity and overweight. Fact sheet n°311. 2015. 15-4-2015.
- (2) Spolidoro JV, Pitrez Filho ML, Vargas LT, Santana JC, Pitrez E, Hauschild JA, et al. Waist circumference in children and adolescents correlate with metabolic syndrome and fat deposits in young adults. *Clinical Nutrition* 2013;32(1):93-7.
- (3) World Health Organization. BMI classification. 23-4-2015. 23-4-2015.
- (4) Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320(7244):1240-3.
- (5) Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ* 2007 Jul 28;335(7612):194.
- (6) Cole TJ, Lobstein T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric obesity* 2012 Aug 1;7(4):284-94.
- (7) Drieskens S. Gezondheidsenquête 2013. Rapport 2: Gezondheidsgedrag en leefstijl. Brussel: WIV-ISP; 2014.
- (8) Perez C, Lopez de CA, Bello J. Modulation of mutagenic activity in meat samples after deep-frying in vegetable oils. *Mutagenesis* 2002 Jan;17(1):63-6.
- (9) De Vriendt T, Huybrechts I, Ottevaere C, Van Trimpont I, De Henauw S. Validity of self-reported weight and height of adolescents, its impact on classification into BMI-categories and the association with weighing behaviour. *International journal of environmental research and public health* 2009;6(10):2696-711.
- (10) European Food Safety Authority. General principles for the collection of national food consumption data in the view of a pan-European dietary survey. *EFSA Journal* 2009;7(12):1435.
- (11) Hall DMB, Cole TJ. What use is the BMI? *Archives of disease in childhood* 2006;91(4):283-6.
- (12) McCarthy HD, Ashwell M. A study of central fatness using waist-to-height ratios in UK children and adolescents over two decades supports the simple message "keep your waist circumference to less than half your height". *International Journal of Obesity* 2006;30(6):988-92.
- (13) Obésité abdominale: complications. Université de Laval, Chaire de recherche sur l'obésité; 2015. Report No.: 9.
- (14) Waist circumference and waist-hip ratio. Geneva: World Health Organisation; 2008.
- (15) De Moraes ACF, Fadoni RP, Ricardi LM, Souza TC, Rosaneli CF, Nakashima ATA, et al. Prevalence of abdominal obesity in adolescents: a systematic review. *obesity reviews* 2011;12(2):69-77.
- (16) Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obesity reviews* 2012;13(3):275-86.
- (17) Duvigneaud N, Wijndaele K, Matton L, Deriemaeker P, Philippaerts R, Lefevre J, et al. Prevalence of overweight, obesity and abdominal obesity in Flemish adults. *Arch Public Health* 2006;64:123-42.
- (18) Fredriks AM, van Buuren S, Fekkes M, Verloove-Vanhorick SP, Wit JM. Are age references for waist circumference, hip circumference and waist-hip ratio in Dutch children useful in clinical practice? *European journal of pediatrics* 2005;164(4):216-22.
- (19) Leone C, Nascimento VG, da Silva JPC, Bertoli CJ. Waist/height ratio: A marker of nutritional alteration in preschool children". 2014;24(3):289-94.
- (20) Kuba VM, Leone C, Damiani D. Is waist-to-height ratio a useful indicator of cardio-metabolic risk in 6-10-year-old children? 2013;13(1).
- (21) Roswall J, Bergman S, Almqvist-Tangen G, Alm B, Niklasson A, Nierop AF, et al. Population-based waist circumference and waist-to-height ratio reference values in preschool children. *Acta Paediatrica* 2009;98(10):1632-6.
- (22) Brannsether B, Roelants M, Bjerknes R, Juliusson PB. Waist circumference and waist-to-height ratio in Norwegian children 4-18 years of age: Reference values and cut-off levels. *International Journal of Paediatrics* 2011;100(12):1576-82.
- (23) Campagnolo PDB, Hoffman DJ, Vitolo MR. Waist-to-height ratio as a screening tool for children with risk factors for cardiovascular disease. 2011;38(3):265-70.
- (24) Sijtsma A, Bocca G, L'Abée C, Liem ET, Sauer PJJ, Corpeleijn E. Waist-to-height ratio, waist circumference and BMI as indicators of percentage fat mass and cardiometabolic risk factors in children aged 3-7 years. *Clinical Nutrition* 2014;33(2):311-5.
- (25) Flood V, Webb K, Lazarus R, Pang G. Use of self-report to monitor overweight and obesity in populations: some issues for consideration. *Australian and New Zealand journal of public health* 2000;24(1):96-9.

- (26) Proper KI, Cerin E, Brown WJ, Owen N. Sitting time and socio-economic differences in overweight and obesity. *Int J Obes* 2006 Apr 25;31(1):169-76.
- (27) Thiébaud S, Pataky Z, Golay A. Obésité chez la personne âgée : quelle attitude. *Revue médicale suisse* 6, 666-669. 2010. 18-9-2015.
- (28) Duvigneaud N, Wijndaele K, Matton L, Deriemaeker P, Philippaerts R, Lefevre J, et al. Socio-economic and lifestyle factors associated with overweight in Flemish adult men and women. *BMC Public Health* 2007;7(1):23.
- (29) Devaux M, Sassi F. Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries. *The European Journal of Public Health* 2012;1-5.
- (30) Groholt EK, Stigum H, Nordhagen R. Overweight and obesity among adolescents in Norway: cultural and socio-economic differences. *Journal of public health* 2008;30(3):258-65.
- (31) Kristiansen H, Juliusson PB, Eide GE, Roelants M, Bjerknes R. TV viewing and obesity among Norwegian children: the importance of parental education. *Acta Paediatrica* 2013;102(2):199-205.
- (32) Moreau N., de Smet P., Godin I. La santé des élèves du secondaire. Résultats de l'enquête HBSC 2010 en Fédération Wallonie-Bruxelles. Bruxelles; 2013.
- (33) Decant P., de Smet P., Favresse D., Godin I. La santé des élèves de 5e et 6e années primaires: résultats de l'enquête HBSC 2010 en Fédération Wallonie-Bruxelles. Bruxelles; 2013.
- (34) Carroll MD, Navaneelan T, Bryan S, Ogden CL. Prévalence de l'obésité chez les enfants et les adolescents aux Etats-Unis et au Canada. NCHS Data Brief No. 211. 2015. U.S. Department of health and human services, Centers for Disease Control and Prevention.
- (35) Rokholm B, Baker JL, Sorensen TI. The levelling off of the obesity epidemic since the year 1999: a review of evidence and perspectives. *obesity reviews* 2010;11(12):835-46.
- (36) Drieskens S, Van der Heyden J, Demarest S, Tafforeau J. Is the different time trend (1997–2008) of the obesity prevalence among adults in the three Belgian regions associated with lifestyle changes? *Archives of Public Health* 2014;72(1):18.