



anses

# Facteurs d'exposition

Données et distributions de référence  
pour la population en France

## Taux d'inhalation

Avis de l'Anses  
Rapport d'expertise collective

Octobre 2025





**anses**

Avis de l'Anses  
Saisine n° « 2016-SA-0157 – Facteurs d'exposition »

Le directeur général

Maisons-Alfort, le 02 octobre 2025

**AVIS  
de l'Agence nationale de sécurité sanitaire  
de l'alimentation, de l'environnement et du travail**

**relatif aux facteurs d'exposition : données et distributions de référence pour la population en France – Taux d'inhalation**

---

*L'Anses met en œuvre une expertise scientifique indépendante et pluraliste.*

*L'Anses contribue principalement à assurer la sécurité sanitaire dans les domaines de l'environnement, du travail et de l'alimentation et à évaluer les risques sanitaires qu'ils peuvent comporter.*

*Elle contribue également à assurer d'une part la protection de la santé et du bien-être des animaux et de la santé des végétaux et d'autre part à l'évaluation des propriétés nutritionnelles des aliments.*

*Elle fournit aux autorités compétentes toutes les informations sur ces risques ainsi que l'expertise et l'appui scientifique technique nécessaires à l'élaboration des dispositions législatives et réglementaires et à la mise en œuvre des mesures de gestion du risque (article L.1313-1 du code de la santé publique).*

*Ses avis sont publiés sur son site internet.*

---

L'Anses s'est autosaisie le 19 juillet 2016 afin de définir les données et les distributions de référence pour des facteurs d'exposition classés prioritaires :

- ▶ la masse corporelle (nommé « poids corporel », dans la décision d'autosaisine),
- ▶ le taux d'inhalation (nommé « débit respiratoire », dans la décision d'autosaisine),
- ▶ les budgets espaces-temps-activités,

à partir des données existantes, et de formuler des recommandations concernant leur utilisation en vue d'alimenter les évaluations des risques pour la population en France (population générale, travailleurs et populations sensibles), menées notamment à l'Anses.

## 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA SAISINE

Dans la démarche d'évaluation des risques sanitaires, l'évaluation de l'exposition constitue une étape de prime importance. L'exposition d'un individu à un agent, y compris dans le cadre professionnel, dépend de ses habitudes comportementales (e.g. budget espaces-temps-activités, consommation alimentaire), ses caractéristiques morphologiques (e.g. masse corporelle) ou physiologiques (e.g. taux d'inhalation), etc. Ces caractéristiques individuelles sont appelées des facteurs d'exposition<sup>1</sup>.

Au même titre que la connaissance de la nature et des niveaux des contaminations des milieux ou des aliments, celle des facteurs d'exposition est fondamentale pour l'évaluation objective des risques sanitaires, aussi bien le domaine de la santé-environnement qu'en santé au travail, et ainsi permettre d'éclairer les prises de décision en matière de gestion des risques d'exposition de la population.

La distribution des facteurs d'exposition dans la population varie géographiquement – d'un pays à un autre, d'une région à une autre – et dans le temps. Ainsi, pour évaluer de manière réaliste les risques sanitaires pour la France, il est indispensable de disposer d'estimations actualisées sur les facteurs d'exposition pour la population en France, à l'instar de l'*Exposure factors handbook* pour la population des États-Unis d'Amérique.

En France, seule la banque de données CIBLEX existe aujourd'hui. Développée en 2003 pour les besoins de l'évaluation des sites et sols pollués, elle n'a pas été mise à jour depuis. CIBLEX présente une compilation d'informations sur quelques facteurs d'exposition et ne documente pas leur variabilité au sein de la population. Un travail spécifique pour estimer les distributions statistiques des facteurs d'exposition importants pour les évaluations des risques sanitaires est donc nécessaire. Il doit s'appuyer sur des données les plus récentes, portant sur la population en France, et une démarche méthodologique standardisée.

En 2016, l'Anses s'est autosaisie dans cette perspective. L'objectif premier était d'établir la démarche méthodologique générale pour définir les données et les distributions de référence d'un facteur d'exposition, pour la population en France et les populations particulières d'intérêt (e.g. enfants, seniors, femmes en âge de procréer), à partir des données existantes, puis de mettre en œuvre cette démarche pour des facteurs d'exposition prioritaires. Au regard des besoins recensés par l'Anses, dans le cadre d'un atelier de travail du réseau R31<sup>2</sup> de partenaires de l'Anses, les trois facteurs prioritaires suivants ont été identifiés : la masse corporelle, le taux d'inhalation et les budgets espaces-temps-activités. Ces facteurs sont des déterminants majeurs de l'exposition des individus, quel que soit l'agent considéré (chimique, physique ou biologique) et selon la ou les voies d'exposition mises en jeu (orale, cutanée ou inhalée). Ils peuvent également entrer dans l'établissement des valeurs sanitaires de référence (e.g. valeurs guides de l'air intérieur, valeurs limites d'exposition professionnelle).

En l'absence de donnée de référence de ces facteurs d'exposition pour la population, celles actuellement utilisées en évaluation des risques sanitaires en France peuvent varier d'une évaluation à une autre tout en étant potentiellement limitées en termes de représentativité de la population. Cela peut nuire à la précision, robustesse et comparabilité des résultats des évaluations des risques. Les présents travaux de l'Anses visent à proposer des données de référence nationale à utiliser pour toute évaluation des expositions de la population en France

<sup>1</sup> Aussi appelées variables humaines d'exposition

<sup>2</sup> Réseau défini par l'article R1313-1 du Code de la santé publique

et des risques associés. Un tel référentiel favorisera l'harmonisation des pratiques et une meilleure comparabilité et transparence des évaluations des risques sanitaires.

## 2. ORGANISATION DE L'EXPERTISE

L'Anses a confié l'instruction de cette saisine au groupe de travail « Facteurs d'exposition ». L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – prescriptions générales de compétence pour une expertise (mai 2003) ».

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter tout risque de conflit d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise. Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'agence ([www.anses.fr](http://www.anses.fr)).

Les produits de l'expertise comprennent quatre avis et quatre rapports d'expertise collective correspondants. Les premiers avis et rapports décrivent la démarche méthodologique générale à mettre en œuvre pour établir les données et les distributions de référence d'un facteur d'exposition, ainsi que les outils développés pour la standardisation de sa mise en œuvre. Les trois autres avis et rapports correspondants sont spécifiques aux facteurs d'exposition étudiés, soit la masse corporelle, le taux d'inhalation et les budgets Espaces-Temps-Activités. Ces rapports ont été transmis pour consultation aux Comités d'experts spécialisés « Air », « Eau », « Agents physiques », « Nutrition » et « Valeurs sanitaires de référence » et tiennent compte des observations et éléments complémentaires fournis par ceux-ci.

Le présent avis concerne le taux d'inhalation. Il résume les objectifs, le matériel et la méthode de l'étude, en présente les principaux résultats et limites.

## 3. OBJECTIFS, MATERIEL ET METHODE DE L'ETUDE

L'étude du taux d'inhalation<sup>3</sup> ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$  ou  $\text{m}^3 \cdot \text{j}^{-1}$ ) a été réalisée dans le respect de la démarche méthodologique générale pour établir les données et les distributions de référence d'un facteur d'exposition, pour la population en France (ANSES 2025). Elle s'intéresse à la fois au taux quotidien d'inhalation<sup>4</sup> (TQI) et aux taux d'inhalation selon le niveau d'intensité physique<sup>5</sup>. Les distributions de ces quantités sont estimées pour l'ensemble de la population, et par zone géographique (France hexagonale et Corse, et départements et régions d'outremer (DROM)), sexe, âge et statut pondéral, lorsque les données disponibles le permettent.

La méthode adoptée par le groupe de travail « Facteurs d'exposition » est celle d'une approche par conversion des dépenses énergétiques. Cette méthode repose sur le fait que le taux d'inhalation d'un individu est essentiellement contrôlé par le volume d'oxygène qu'il consomme lors de la conversion métabolique des nutriments alimentaires en énergie :

<sup>3</sup> Le taux d'inhalation ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$  ou  $\text{m}^3 \cdot \text{j}^{-1}$ ) – ou volume minute ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) – correspond au volume d'air inhalé par l'individu (en L ou  $\text{m}^3$ ) sur une période de temps (une minute, 24h, ...). Lorsque la période de temps considérée est une journée, on parlera de taux quotidien d'inhalation (TQI, en  $\text{m}^3 \cdot \text{j}^{-1}$ ).

<sup>4</sup> Le taux quotidien d'inhalation ( $\text{m}^3 \cdot \text{j}^{-1}$ ) correspond au volume d'air inhalé par l'individu sur une journée.

<sup>5</sup> Le taux d'inhalation selon un niveau d'intensité physique donné (e.g. activités sédentaires, d'intensité légère, modérée ou vigoureuse) ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) correspond au volume d'air moyen inhalé par l'individu au cours des activités du niveau d'intensité physique considéré.

$$VE = E \times H \times VQ \quad (\text{Équation 1})$$

Où :

- $VE$  est le volume minute<sup>3</sup> moyen sur la période de temps considérée ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )
- $E$  est la dépense énergétique sur la période de temps considéré ( $\text{kcal} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ;
- $H$  est le facteur de consommation d'oxygène, il correspond au volume d' $\text{O}_2$  à température et pression standard et air sec (noté STPD pour « *Standard temperature and pressure, dry air* », en anglais) consommé, en litre, pour produire une dépense d'énergie de 1 kcal ( $\text{L d}'\text{O}_2 \cdot \text{kcal}^{-1}$ ) ;
- $VQ$  (sans unité) est l'équivalent ventilatoire, il correspond au rapport entre le volume minute ( $VE$  en  $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$  à température du corps, pression ambiante et un air saturé en vapeur d'eau (noté BTPS pour « *body temperature, ambient pressure, with air saturated with water vapor* », en anglais) et le taux de consommation en  $\text{O}_2$  ( $VO_2$  en  $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$  à STPD)).

Les méthodes de mesure de la dépense énergétique qui font référence aujourd'hui sont des méthodes calorimétriques. Cependant, devant le très faible nombre de données de mesures calorimétriques réalisées en France, le groupe de travail a opté pour l'utilisation de méthodes non calorimétriques pour déterminer  $E$ . Ainsi, la dépense énergétique quotidienne d'un individu a été estimée par la somme du taux métabolique de base de l'individu ou BMR (pour « *basal metabolic rate* » en anglais) et de la dépense énergétique liée aux différentes activités physiques qu'il réalise au cours de la journée, en utilisant les données des carnets journaliers de rappel d'activités de l'enquête « Emploi du temps » (2009-2010) de l'Insee, étude de référence nationale sur l'emploi du temps des 11 ans et plus, sur les 24 heures d'une journée. Le BMR, exprimé en joules ou calories par jour, a été estimé à l'aide d'équations prédictives, en fonction du sexe, de l'âge, de la masse corporelle et de la taille des individus. La dépense énergétique d'un individu, liée à son activité au cours d'une période de temps ( $T$ ) donnée, est égale à la somme des énergies qu'il dépense pour chacune des activités  $i$  ( $E_i$ ) qu'il réalise au cours de  $T$ . La dépense d'énergie  $E_i$  (kcal) d'un individu, relative à une activité  $i$  est donnée par l'équation :

$$E_i = \frac{\text{BMR}}{60 \times 24} \times T_i \times MET_i \quad (\text{Équation 2})$$

Où :

- $i$  est l'activité considérée
- $BMR$  ( $\text{kcal} \cdot \text{j}^{-1}$ ) est le taux métabolique de base<sup>6</sup> d'un individu,
- $T_i$  (min) est le temps que passe l'individu à l'activité  $i$  considérée,
- $MET_i$  (sans unité) est l'équivalent métabolique de l'activité  $i$  pour l'individu.

Les estimations des équivalents métaboliques  $MET_i$  (pour « *Metabolic Equivalent of Task* », en anglais) des activités  $i$  considérées ont été déterminées en s'appuyant sur différents compendiums, les compendiums de Ridley (Ridley et Olds 2008) et de Butte (Butte *et al.* 2018) pour les activités des enfants, et le compendium d'Ainsworth (Ainsworth *et al.* 2011) et la Norme NF EN ISO 8996, respectivement pour les activités d'ordre non professionnel et professionnel des adultes. Sur la base de ces estimations, les distributions des  $MET_i$  ont ensuite été définies : lorsqu'un intervalle des valeurs possibles était disponible, la distribution

<sup>6</sup> Il s'agit de l'énergie minimale requise pour assurer le fonctionnement de l'organisme (*i.e.* maintenir l'activité métabolique des tissus, la circulation du sang, la respiration et les fonctions gastro-intestinale et rénale) et la thermorégulation.

attribuée à l'équivalent métabolique considéré est une distribution uniforme sur cet intervalle. A défaut, lorsque seule une estimation ponctuelle est disponible, la distribution attribuée est une distribution normale de moyenne, l'estimation ponctuelle, et de variance déduite d'un coefficient de variation de 10%.

Le MET d'une activité augmente avec le niveau d'intensité physique qui lui est associé. Cinq niveaux d'intensité de l'activité physique, correspondant au sommeil, aux activités sédentaires, légères, modérées et vigoureuses, ont été considérés. Le Tableau 1 ci-dessous présente les valeurs de MET pour ces cinq niveaux, pour les enfants et pour les adultes. Ces valeurs ont été déterminées en s'appuyant notamment sur les valeurs indiquées dans le rapport d'expertise de l'Anses, portant sur l'actualisation des repères du Programme national nutrition santé (PNNS), relatifs à l'activité physique et la sédentarité (ANSES 2016).

**Tableau 1 : Intervalle de METs correspondant aux différents niveaux d'intensité de l'activité physique (sommeil, activités sédentaires, légères, modérées et vigoureuses), chez les enfants et les adultes**

Niveau d'intensité d'activités	MET	
	Enfants	Adultes
Sommeil	1.0	1.0
Activités sédentaires	] $1.0 ; 1.6]$	] $1.0 ; 1.6]$
Activités légères	] $1.6 ; 5.0]$	] $1.6 ; 3.0]$
Activités modérées	] $5.0 ; 8.0]$	] $3.0 ; 6.0]$
Activités vigoureuses	$> 8.0$	$> 6.0$

Dans l'équation 1, les valeurs de l'équivalent ventilatoire VQ pour le sommeil et les activités sédentaires à légères, d'une part, et les activités modérées à vigoureuses, d'autre part, ont respectivement été estimées à 26 et 27, sur la base de l'expertise du groupe de travail « Facteurs d'exposition ».

Enfin, le facteur de consommation d'oxygène H est défini comme le volume d' $\text{O}_2$  consommé pour produire une dépense d'énergie de 1 kcal. Il varie d'un nutriment à un autre (Layton 1993). Dans le cadre de la présente expertise, afin de tenir compte des spécificités du régime alimentaire de la population en France, les contributions moyennes des nutriments de base ont été estimées à partir des données de la troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (INCA3) menée par l'Anses (ANSES 2017). Ainsi, pour les enfants de 11 à 17 ans, la valeur moyenne de H est estimée à  $0.202 \text{ L d'}\text{O}_2.\text{kcal}^{-1}$ , et pour les adultes (18 ans et plus), à  $0.201 \text{ L d'}\text{O}_2.\text{kcal}^{-1}$ . Ce paramètre variant peu d'un individu à l'autre, il est décidé d'utiliser ces moyennes lors du calcul du volume minute VE.

L'analyse statistique a consisté à déterminer la distribution de probabilité des dépenses d'énergie (via l'équation 2), puis des taux d'inhalation d'intérêt (via l'équation 1) pour la population en France. Cette caractérisation s'est effectuée en estimant la liste des statistiques suivantes : la moyenne, l'écart-type et les centiles 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95, 97.5 et 99, pour la population dans son intégralité, et par zone géographique (France hexagonale et Corse, et DROM), âge (enfants de 11 à 17 ans et adultes), sexe et statut pondéral (normal, surpoids et obèse). Les estimations obtenues sont présentées avec leur intervalle de confiance à 95%. L'ensemble du traitement de données (gestion et analyse de données) a été réalisé en utilisant des logiciels R et RStudio, version 4.0. Les codes développés pour la

gestion de données et le calcul les estimations des moyennes, écarts types, centiles et IC95% ont été vérifiés par deux experts du groupe de travail de manière indépendante.

#### 4. PRINCIPAUX RESULTATS

De manière générale, les dépenses énergétiques (BMR et dépense énergétique journalière E) comme les taux d'inhalation (taux quotidien d'inhalation et taux d'inhalation par niveau d'intensité d'activité) varient selon l'âge, le sexe et le statut pondéral (cf. Tableau 2, Tableau 3 et Tableau 4 en annexe). En revanche, peu d'écart est observé en moyenne pour ces paramètres entre la France hexagonale et Corse, et les DROM. Les paragraphes qui suivent présentent la moyenne de chacun de ces paramètres, pour la population en France dans son intégralité, et par sexe, classe d'âge et statut pondéral.

- BMR

En France, le BMR moyen s'établit à  $1515 \text{ kcal.j}^{-1}$ , pour l'ensemble de la population. Cette valeur varie en fonction du sexe, de l'âge et du statut pondéral des individus. Tous âges confondus, le BMR moyen des hommes est de  $1690 \text{ kcal.j}^{-1}$  tandis que celui des femmes est de  $1354 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Ce BMR moyen est également fonction de l'âge :  $1427 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes âgées de 11-18 ans ;  $1530 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour celles de 18-65 ans, et de  $1501 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes de 65 ans et plus. Relativement au statut pondéral, tous sexes et âges confondus, le BMR moyen pour les personnes de poids normal est de  $1444 \text{ kcal.j}^{-1}$  ; celui des personnes en surpoids de  $1596 \text{ kcal.j}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses est de  $1691 \text{ kcal.j}^{-1}$ .

- Dépense énergétique journalière

Pour l'ensemble de la population en France, la dépense énergétique moyenne est de  $2883 \text{ kcal.j}^{-1}$ . L'énergie dépensée quotidiennement dépend du sexe, de l'âge et du statut pondéral. La dépense énergétique des hommes est de  $3231 \text{ kcal.j}^{-1}$  comparativement à  $2563 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les femmes. La dépense énergétique moyenne des 11-18 ans est de  $2361 \text{ kcal.j}^{-1}$ , contre  $2993 \text{ kcal.j}^{-1}$  et  $2718 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes âgées de 18-65 ans et de 65 ans et plus, respectivement. L'évolution de la dépense énergétique quotidienne selon le statut pondéral suit le même schéma que pour le BMR. Tout âge et sexe confondus, la dépense énergétique quotidienne moyenne des personnes de poids normal est estimée à  $2733 \text{ kcal.j}^{-1}$  ; celle des personnes en surpoids à  $3076 \text{ kcal.j}^{-1}$  et celle des personnes obèses à  $3194 \text{ kcal.j}^{-1}$ .

- Taux d'inhalation

Le taux d'inhalation augmente avec l'intensité de l'activité physique. En France, lors des activités sédentaires, le taux d'inhalation vaut en moyenne  $6.6 \text{ L.min}^{-1}$  dans l'ensemble de la population générale. Ce taux est près de deux fois plus élevé lors des activités légères ( $11.8 \text{ L.min}^{-1}$ ), entre trois et quatre fois plus élevé lors des activités modérées ( $22.7 \text{ L.min}^{-1}$ ) et plus de six fois plus élevé lors des activités vigoureuses ( $41.8 \text{ L.min}^{-1}$ ). Le taux quotidien d'inhalation (TQI), correspondant au taux d'inhalation sur l'ensemble des activités d'une journée (24 heures), représente en moyenne  $15.65 \text{ m}^3 \text{j}^{-1}$  dans la population.

Le statut pondéral influence le taux d'inhalation de la même façon que la dépense énergétique quoique dans une moindre mesure. L'influence du statut pondéral sur le taux d'inhalation est observée dans chaque niveau d'intensité physique des activités. Cela se répercute également sur le TQI. Celui des personnes de poids normal est estimé en moyenne

à  $14.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  ; celui des personnes en surpoids à  $16.7 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et celui des personnes obèses à  $17.3 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ .

Par niveau d'intensité physique des activités, le taux d'inhalation est plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Chez les hommes, les taux d'inhalation moyens lors des activités sédentaires, légères, modérées et vigoureuses s'élèvent respectivement à  $7.4 \text{ L.min}^{-1}$ ,  $13.8 \text{ L.min}^{-1}$ ,  $25.6 \text{ L.min}^{-1}$  et  $49.3 \text{ L.min}^{-1}$ . Chez les femmes, ces taux valent respectivement  $5.9 \text{ L.min}^{-1}$ ,  $10.5 \text{ L.min}^{-1}$ ,  $20.2 \text{ L.min}^{-1}$  et  $36.2 \text{ L.min}^{-1}$ . Sur l'ensemble des activités d'une journée, le TQI moyen est de  $17.5 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  chez les hommes et seulement à  $13.9 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  chez les femmes.

Enfin, la classe d'âge est un facteur de variation du taux d'inhalation. Par niveau d'activité, les enfants de 11 à 18 ans présentent, les taux d'inhalation les plus élevés avec un taux moyen de  $7.1 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités sédentaires, de  $15.1 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités légères, de  $35.0 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités modérées et de  $57.3 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités vigoureuses. À l'inverse, les séniors (65 ans et plus) présentent les taux d'inhalation les moins élevés avec un taux moyen de  $6.5 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités sédentaires, de  $11.1 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités légères, de  $22.0 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités modérées et de  $39.9 \text{ L.min}^{-1}$  lors des activités vigoureuses. Les adultes de 18 à 65 ans présentent pour leur part des taux d'inhalation très proches de ceux des séniors. En considérant les activités cumulées au cours de la journée, le TQI chez les enfants de 11-18 ans est le plus faible avec un taux moyen de  $12.9 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  contre  $16.2 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  chez adultes de 18-65 ans et  $14.7 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  chez les séniors de 65 ans et plus.

## 5. ANALYSE ET CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL « FACTEURS D'EXPOSITION » SUR LES TAUX D'INHALATION

Ce travail a permis d'obtenir les distributions du taux quotidien d'inhalation et des taux d'inhalation par niveau d'activité physique (sédentaire, légère, modérée et vigoureuse), représentatives de la population en France hexagonale et Corse, et dans les DROM.

Ces distributions permettront, pour les futures évaluations de risques et les travaux qui s'y rapporteront, d'obtenir des résultats plus robustes tout en harmonisant les évaluations d'exposition et de risques sanitaires associés pour des populations en France. Par ailleurs, disposer des valeurs par classe d'âge, sexe et statut pondéral permettra de quantifier plus précisément les risques pour les populations définies et notamment les populations les plus vulnérables en termes d'exposition comme les personnes en surpoids ou obèses et les sujets de plus de 80 ans.

Devant la très faible quantité de données disponibles concernant la mesure directe du taux d'inhalation, l'approche retenue pour l'expertise est fondée sur une estimation de paramètres intermédiaires, notamment le taux métabolique de base et la dépense énergétique journalière. Les estimations de ces quantités pourront servir entre autres aux évaluations des risques et des bénéfices nutritionnels.

Ces estimations ont été effectuées à partir des données de la dernière enquête « Emploi du temps 2009-2010 » menée en France par l'Insee, les données les plus complètes disponibles au moment de l'expertise. Au regard de l'évolution du mode de vie en France, il paraît essentiel de mettre à jour ces estimations avec les données de la nouvelle enquête « Emploi du temps 2025-2026 », dont les résultats sont attendus pour fin 2027. La mise en œuvre de cette actualisation bénéficiera des connaissances et de l'expérience acquises lors de la présente expertise, favorisant un déploiement efficace de la méthodologie proposée. Il est également

souhaitable d'obtenir des données de mesures directes du taux métabolique de base, de la dépense énergétique voire même du taux d'inhalation, grâce à des dispositifs portatifs. Les données ainsi obtenues pourraient permettre d'apprecier la validité des distributions produites via des approches indirectes telle que celle utilisée dans le cadre de cette expertise. Les futurs travaux devront également être élargis pour prendre en compte les populations non-couvertes par les travaux actuels, en particulier les enfants de moins de 11 ans, ou les populations spécifiques telles que les femmes enceintes ou en lactation.

## 6. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DE L'AGENCE

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail adopte le rapport et les conclusions du groupe de travail « Facteurs d'exposition ».

Elle souligne le caractère stratégique et pionnier de ce travail, réalisé dans le cadre d'une auto-saisine. Le travail d'expertise a permis d'obtenir les valeurs et distributions statistiques du taux quotidien d'inhalation, des taux d'inhalation par niveau d'activité physique (sédentaire, légère, modérée et vigoureuse), du taux métabolique de base et des dépenses énergétiques journalières, représentatives de la population en France (France hexagonale et Corse, et DROM). La disponibilité de ces distributions est une avancée majeure dans le domaine de l'évaluation quantitative des expositions et des risques associés. Elle permettra la quantification de la variabilité des expositions dans la population et des incertitudes associées, selon une démarche transparente, structurée et reproductible.

L'utilisation de ces données de référence pour la population en France permettra d'améliorer la précision et la robustesse des résultats d'évaluation des risques sanitaires sur cette population, à commencer par ceux de l'Anses.

L'ensemble des résultats de cette expertise seront exploités par l'Anses aussi bien dans les guides méthodologiques dont elle a la responsabilité que, plus largement, dans ses travaux d'évaluations quantitatives des risques sanitaires. Ces résultats visent par ailleurs à proposer des données de référence nationale à utiliser pour toute évaluation des expositions de la population en France et des risques associés. Un tel référentiel favorisera l'harmonisation des pratiques et une meilleure comparabilité et transparence des évaluations des risques sanitaires.

Ces estimations sont également importantes pour d'autres pays qui n'en disposent pas pour leur propre population. En particulier, pour les pays européens relativement proches de la France en termes d'habitudes comportementales, morphologiques, etc., les estimations obtenues pour la population en France sont de meilleurs proxys que celle de l'*Exposure factors handbook* de l'US EPA.

Pr Benoit VALLET

## CITATION SUGGÉRÉE

Anses. (2025). Avis relatif aux facteurs d'exposition : données et distributions de référence pour la population en France – Taux d'inhalation. Saisine 2016-SA-0157. Maisons-Alfort : Anses, 11 p.

## ANNEXE

**Tableau 2 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>), de la dépense énergétique journalière (kcal.j<sup>-1</sup>), Taux quotidien d'inhalation (m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>), Taux d'inhalation lors des activités sédentaires, de niveau d'intensité physique légère, modérée et vigoureuse (L.min<sup>-1</sup>) pour l'ensemble de la population en France (France hexagonale, Corse et DROM), par classe d'âge et par statut pondéral**

	Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )	Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )		Taux quotidien d'inhalation (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse (L.min <sup>-1</sup> )		
		m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	
<b>France entière</b>	1515.04	227.14	2882.83	733.90	15.65	3.98	6.60	1.03	11.80	2.24	22.77	4.46	41.84	11.14
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	1426.52	222.30	2361.19	703.39	12.88	3.84	7.08	1.15	15.15	3.10	35.03	6.34	57.26	10.88
[18 ; 65[	1529.93	215.38	2993.18	724.98	16.24	3.93	6.56	0.96	11.58	1.75	22.52	3.67	41.31	10.71
≥ 65 ans	1501.31	259.38	2718.15	638.56	14.75	3.47	6.51	1.15	11.07	2.00	22.01	4.38	39.94	9.80
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	1444.36	203.60	2733.19	694.39	14.84	3.77	6.32	0.93	11.41	2.21	21.91	4.38	40.68	11.10
Surpoids (S)	1595.56	194.99	3075.89	728.96	16.70	3.96	6.90	0.93	12.23	2.01	23.65	4.04	43.11	10.72
Obèse (O)	1691.42	262.26	3194.50	741.96	17.34	4.03	7.32	1.20	12.87	2.42	24.86	4.76	44.60	11.66

(\*) estimé pour n > 20 ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>)

**Tableau 3 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>), de la dépense énergétique journalière (kcal.j<sup>-1</sup>), Taux quotidien d'inhalation (m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>), Taux d'inhalation lors des activités sédentaires, de niveau d'intensité physique légère, modérée et vigoureuse (L.min<sup>-1</sup>), chez homme en France (France hexagonale, Corse et DROM), et par classe d'âge et statut pondéral**

	Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )		Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )		Taux quotidien d'inhalation (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse (L.min <sup>-1</sup> )	
	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>
Homme	1689.76	179.34	3230.86	779.58	17.54	4.23	7.37	0.79	13.17	1.99	25.63	4.02	49.31	10.96
[11 ; 18[	1490.06	268.40	2552.38	795.20	13.92	4.34	7.40	1.37	16.02	3.60	36.22	6.91	58.78	11.87
[18 ; 65[	1719.85	125.76	3366.53	743.88	18.27	4.04	7.38	0.60	12.97	1.26	25.28	2.94	49.10	10.49
≥ 65 ans	1679.18	225.96	3051.76	666.00	16.56	3.61	7.30	1.00	12.37	1.81	24.90	4.12	46.47	10.13
[11 ; 18[ - PN	1413.40	211.08	2430.94	764.44	13.26	4.17	7.01	1.09	15.18	3.09	34.69	6.24	56.52	11.17
[11 ; 18[ - S	1812.18	185.34	3049.04	644.10	16.63	3.51	9.08	1.06	19.40	2.83	41.55	4.74	68.01	9.28
[11 ; 18[ - O														
[18 ; 65[ - PN	1688.38	105.86	3271.16	691.98	17.75	3.76	7.25	0.53	12.69	1.11	24.80	2.74	49.06	10.65
[18 ; 65[ - S	1718.99	110.86	3423.08	779.34	18.58	4.23	7.37	0.53	13.02	1.18	25.33	2.82	47.95	10.14
[18 ; 65[ - O	1888.42	137.75	3667.05	777.64	19.90	4.22	8.12	0.68	14.26	1.42	27.64	3.17	53.38	9.73
≥ 65 ans - PN	1472.29	96.97	2641.70	500.30	14.34	2.72	6.41	0.46	10.79	0.93	21.76	2.53	40.63	7.42
≥ 65 ans - S	1737.78	125.52	3204.03	597.01	17.39	3.24	7.54	0.59	12.83	1.15	25.82	3.02	48.31	8.84
≥ 65 ans - O	2030.16	173.79	3628.05	624.56	19.69	3.39	8.81	0.79	14.99	1.45	30.01	4.02	56.16	11.26

(\*) estimé pour n > 20 ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; PN - poids normal, S – surpoids, O – obèse

**Tableau 4 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>), de la dépense énergétique journalière (kcal.j<sup>-1</sup>), Taux quotidien d'inhalation (m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>), Taux d'inhalation lors des activités sédentaires, de niveau d'intensité physique légère, modérée et vigoureuse (L.min<sup>-1</sup>), chez femme en France (France hexagonale, Corse et DROM), et par classe d'âge et statut pondéral**

	Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )		Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )		Taux quotidien d'inhalation (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min <sup>-1</sup> )	Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée (L.min <sup>-1</sup> )	Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse (L.min <sup>-1</sup> )	
	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>	m <sup>(*)</sup>	σ <sup>(*)</sup>
Femme	1354.28	124.65	2562.62	510.91	13.91	2.77	5.89	0.64	10.54	1.62	20.16	3.00
[11 ; 18[	1353.93	117.50	2142.77	499.14	11.69	2.72	6.72	0.65	14.16	2.00	32.85	4.35
[18 ; 65[	1349.21	92.15	2637.91	490.24	14.32	2.66	5.77	0.44	10.26	0.96	19.91	2.03
≥ 65 ans	1371.13	197.62	2473.96	490.43	13.43	2.66	5.94	0.88	10.12	1.54	19.92	3.22
[11 ; 18[ - PN	1336.59	113.08	2097.15	469.70	11.44	2.56	6.63	0.63	14.01	2.03	32.72	4.34
[11 ; 18[ - S	1432.06	83.93	2374.45	592.10	12.95	3.23	7.15	0.46	14.78	1.57		
[11 ; 18[ - O												
[18 ; 65[ - PN	1330.95	78.74	2596.19	485.73	14.09	2.64	5.69	0.39	10.11	0.88	19.68	1.89
[18 ; 65[ - S	1367.55	107.45	2688.75	486.00	14.59	2.64	5.84	0.49	10.43	1.04	20.12	2.27
[18 ; 65[ - O	1427.88	89.34	2800.28	483.71	15.20	2.63	6.12	0.44	10.86	0.95	20.99	1.96
≥ 65 ans - PN	1214.06	123.26	2227.05	425.67	12.09	2.31	5.26	0.55	8.98	1.06	17.72	2.30
≥ 65 ans - S	1488.38	64.78	2678.79	394.71	14.54	2.14	6.44	0.33	11.01	0.73	21.53	1.98
≥ 65 ans - O	1642.61	98.90	2854.88	431.23	15.49	2.34	7.15	0.47	12.00	0.97	23.70	2.37

(\*) estimé pour n > 20 ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; PN - poids normal, S – surpoids, O – obèse

## **Facteurs d'exposition : données et distributions de référence pour la population en France**

**Taux d'inhalation**

---

**Saisine 2016-SA-0157 Facteurs d'exposition**

# **RAPPORT d'expertise hors évaluation des risques sanitaires**

**Groupe de travail  
« Facteurs d'exposition »**

**Septembre 2025**

---

**Citation suggérée**

---

Anses (2025). Facteurs d'exposition : données et distributions de référence pour la population en France – Taux d'inhalation (saisine 2016-SA-0157). Maisons-Alfort : Anses, 169 p.

---

**Mots clés**

---

Débit respiratoire, taux d'inhalation, ventilation minute, taux métabolique de base, dépense énergétique, humain, France, revue systématique, modélisation, analyse d'incertitude, distribution

---

**Key Words**

---

Inhalation rate, minute ventilation, basal metabolic rate, energy expenditure, human, France, systematic review, modeling, uncertainty analysis, distribution

## Présentation des intervenants

**PRÉAMBULE :** Les experts membres de comités d'experts spécialisés, de groupes de travail ou désignés rapporteurs sont tous nommés à titre personnel, *intuitu personae*, et ne représentent pas leur organisme d'appartenance.

### GROUPE DE TRAVAIL « FACTEURS D'EXPOSITION » (GT FE)

---

#### Présidents

Mme Irina GUSEVA-CANU (depuis le 4 janvier 2021) – Centre universitaire de médecine générale et de santé publique de Lausanne (Unisanté).

M. Raymond VINCENT (jusqu'au 7 décembre 2020) – Retraité de l'INRS.

#### Vice-présidents

M. Benjamin GUINHOUYA (depuis le 4 janvier 2021) – Université de Lille.

Mme. Irina GUSEVA-CANU (jusqu'au 4 janvier 2021) – Centre universitaire de médecine générale et de santé publique de Lausanne (Unisanté).

#### Membres

Mme Roseline BONNARD – Ingénierie à l'INERIS – *Évaluation des risques sanitaires des sites et sols pollués et des installations classées, modélisation des expositions, facteurs d'exposition, évaluation des incertitudes.*

M. Jérémie BOTTON – Épidémiologiste à Epi-Phare ANSM-CNAM – *Épidémiologie environnementale, modélisation de la croissance, Pharmacoépidémiologie*

M. Frédéric CLERC – Statisticien-modélisateur à l'INRS – *Statistique, modélisation, évaluation de l'exposition professionnelle.*

Mme Anne-Sophie FICHEUX – Ingénierie de recherche à l'Université de Bretagne Occidentale – *Méthodologie d'enquête de consommation, évaluation des expositions, évaluation des risques sanitaires.*

Mme Natalie von GOETZ – Collaboratrice scientifique à l'Office Fédéral de la Santé Publique et enseignante à l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich (Bern, Suisse) – *Chimie, exposition agrégée, exposition aux produits de consommation, exposition par contact cutané, évaluation des risques sanitaires.*

M. Benjamin GUINHOUYA – Enseignant-chercheur à l'université de Lille – *Épidémiologie, physiologie de l'exercice, données de vie réelle et modélisation, facteurs staturaux et comportements de mouvement (activité physique, sédentarité et sommeil) de la mère et de l'enfant.*

Mme. Irina GUSEVA-CANU – PU à l'Université de Lausanne ; responsable du secteur académique au Centre universitaire de médecine générale et de santé publique (Unisanté) – *Épidémiologie, expologie des agents chimiques et physiques, évaluation des risques sanitaires, santé au travail.*

M. Sébastien HULO – PU-PH à l'Université de Lille – *Physiologie respiratoire, exposition professionnelle et environnementale, santé au travail.*

M. Youssef OULHOTE – Enseignant-chercheur à Harvard T.H. Chan School of Public Health, à Boston et Chercheur associé à l'Université de Laval – *Épidémiologie, statistique, modélisation, exposition prématernelle aux contaminants environnementaux, évaluation des risques sanitaires.*

M. Raymond VINCENT (démission le 7 décembre 2020) – Retraité de l'INRS – *Chimie, métrologie des polluants, expologie, évaluation des risques sanitaires, santé au travail.*

M. Alain THOMASSIN – Ingénieur à l'IRSN – *Expertises et développements d'outils et méthodes de l'évaluation des expositions aux rayonnements ionisants.*

Mme Chantal THORIN – Professeur agrégée de mathématique à Oniris – *Modélisation des courbes doses-réponses, modèles à effets mixtes, développements d'outils d'analyses de données en imagerie de médecine vétérinaire.*

## PARTICIPATION ANSES

---

### Coordination scientifique

Mme Sandrine FRAIZE-FRONTIER – Chef de projets scientifiques – Anses

M. Chris ROTH – Chef d'unité – Anses

### Contribution scientifique

Mme Sandrine FRAIZE-FRONTIER – Chef de projets scientifiques – Anses

M. Chris ROTH – Chef d'unité – Anses

### Secrétariat administratif

M. Régis MOLINET – Anses

## AUDITION DE PERSONNALITES EXTERIEURES AU GROUPE DE TRAVAIL

---

### Centre de recherche en nutrition humaine d'Auvergne (CRNH d'Auvergne)

M. Christophe MONTAURIER – Responsable du Plateau Technique « Calorimétrie indirecte » – CRNH d'Auvergne

M. Ruddy RICHARD – PU-PH au CHU de Clermont Ferrand, Responsable de l'Unité d'exploration en Nutrition – CRNH d'Auvergne

### Centre de recherche en nutrition humaine de Rhône-Alpes (CRNH Rhône-Alpes)

Mme Valérie SAUVINET – Responsable du Centre d'analyse par spectrométrie de masse – CRNH Rhône-Alpes

## CONTRIBUTIONS EXTÉRIEURES AU GROUPE DE TRAVAIL

Convention de recherche et de développement : « Identification des équations prédictives de la dépense énergétique basale les plus pertinentes pour les personnes de 60 ans et plus » ; Centre de recherche en nutrition humaine d'Auvergne (CRNH d'Auvergne)

Mise à disposition des données individuelles des études ayant satisfait aux critères d'éligibilité (qualité, délai de mise à disposition et coût) :

- Enquête Emploi du temps (2009-2010) (EDT)
- Étude Re-SAR

## SOMMAIRE

<b>Présentation des intervenants .....</b>	<b>3</b>
<b>Sigles et abréviations.....</b>	<b>9</b>
<b>Glossaire.....</b>	<b>10</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>12</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>14</b>
<b>1      Contexte, objet et modalités de réalisation de l'expertise .....</b>	<b>15</b>
1.1    Contexte .....	15
1.2    Objet de la saisine .....	17
1.3    Moyens mis en œuvre et organisation .....	17
1.4    Prévention des risques de conflits d'intérêts.	18
<b>2      Objectifs spécifiques .....</b>	<b>19</b>
<b>3      Rappel sur les paramètres physiologiques de la respiration .....</b>	<b>20</b>
<b>4      Matériels et méthodes .....</b>	<b>23</b>
4.1    Méthodes d'estimation du taux d'inhalation.....	23
4.1.1 Principales méthodes existantes.....	23
4.1.2 Méthode utilisée par le GT .....	24
4.2    Base de données d'analyse .....	32
4.2.1 Données utilisées.....	32
4.2.2 Gestion de données.....	33
4.3    Analyse statistique .....	36
4.4    Analyse d'incertitude .....	36
4.5    Logiciel .....	37
4.6    Validation.....	37
<b>5      Résultats .....</b>	<b>38</b>
5.1    Taux métabolique de la population en France.....	38
5.1.1 Métabolisme de base ( <i>Basal Metabolic Rate</i> , BMR) .....	38
5.1.2 Dépense énergétique journalière .....	39
5.2    Taux d'inhalation de la population en France .....	40
5.2.1 Taux Quotidien d'Inhalation (TQI) .....	40
5.2.2 Taux d'Inhalation (TI) par type d'activité.....	40
5.2.2.1 Taux d'Inhalation (TI) pour les activités sédentaires.....	41
5.2.2.2 Taux d'Inhalation pour les activités légères .....	41
5.2.2.3 Taux d'Inhalation pour les activités modérées.....	42
5.2.2.4 Taux d'Inhalation pour les activités vigoureuses .....	43
5.3    Incertitudes associées aux résultats.....	44

6	Mise en perspective des résultats obtenus .....	46
7	Conclusion du GT .....	47
8	Bibliographie.....	48
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>51</b>
	Annexe 1 : Décision d'autosaisine.....	52
	Annexe 2 : Liste des équations prédictives du BMR étudiée pour la population des séniors .....	54
	Annexe 3 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédits pour les femmes sénières d'IMC < 25.....	56
	Annexe 4 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédits pour les femmes sénières en surpoids (25 ≤ IMC < 30).....	57
	Annexe 5 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédits pour les femmes sénières en surpoids ou obèses (IMC ≥ 25) .....	58
	Annexe 6 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédits pour les hommes séniors d'IMC < 25.....	59
	Annexe 7 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédits pour les hommes séniors en surpoids (25 ≤ IMC < 30).....	60
	Annexe 8 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédits pour les hommes séniors obèses (IMC ≥ 30).....	61
	Annexe 9 : Liste des équations prédictives du BMR étudiées pour la population des enfants (11-18 ans).....	62
	Annexe 10 : Moyennes et écart-types des BMR prédits pour les enfants de 11 à 18 ans, selon le sexe et le statut pondéral (IMC < 25 ; 25 ≤ IMC < 30 ; IMC ≥ 30) .....	63
	Annexe 11 : Comparaison des couples d'équations pour les filles de 11 à 18 ans d'IMC < 25.....	64
	Annexe 12 : Comparaison des couples d'équations pour les filles de 11 à 18 ans en surpoids (25 ≤ IMC < 30) .....	65
	Annexe 13 : Comparaison des couples d'équations pour les filles de 11 à 18 ans obèses (IMC ≥ 30) .....	66
	Annexe 14 : Comparaison des couples d'équations pour les garçons de 11 à 18 ans d'IMC < 25 .....	67
	Annexe 15 : Comparaison des couples d'équations pour les garçons de 11 à 18 ans en surpoids (25 ≤ IMC < 30) .....	68
	Annexe 16 : Comparaison des couples d'équations pour les garçons de 11 à 18 ans obèses (IMC ≥ 30) .....	69
	Annexe 17 : Nomenclatures des activités et des lieux utilisées dans l'enquêtes EDT (2009-2010).....	70
	Annexe 18 : Liste des variables extraites de l'enquête EDT pour l'estimation des taux d'inhalation .....	75
	Annexe 19 : Création de la variable « Statut pondéral ».....	77

<b>Annexe 20 : Estimations du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>) de la population en France .....</b>	<b>78</b>
<b>Annexe 21 : Estimation de la dépense énergétique journalière (kcal.j<sup>-1</sup>) de la population en France .....</b>	<b>90</b>
<b>Annexe 22 : Estimation du taux quotidien d'inhalation (m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>) de la population en France .....</b>	<b>102</b>
<b>Annexe 23 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min<sup>-1</sup>) de la population en France .....</b>	<b>114</b>
<b>Annexe 24 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min<sup>-1</sup>) de la population en France.....</b>	<b>126</b>
<b>Annexe 25 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée (L.min<sup>-1</sup>) de la population en France .....</b>	<b>138</b>
<b>Annexe 26 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse (L.min<sup>-1</sup>) de la population en France .....</b>	<b>150</b>
<b>Annexe 27 : Tableau des incertitudes.....</b>	<b>162</b>

## Sigles et abréviations

AI : analyse d'incertitude

BETA : budgets espaces-temps-activités

BMR : taux métabolique de base (« *basal metabolic rate* », en anglais)

BTPS : température du corps, pression ambiante et un air saturé en vapeur d'eau (« *body temperature, ambient pressure, with air saturated with water vapor* », en anglais)

CES : Comité d'experts spécialisés

CS : Catégorie socio-professionnelle

DROM : départements et régions d'outremer

EDT : enquête « Emploi du temps » (2009-2010) de l'Insee

ERS : évaluation des risques sanitaires

FE : facteur d'exposition

$f_R$  : fréquence respiratoire

GT FE : groupe de travail « Facteurs d'exposition »

GT MER : groupe de travail « Méthodologie de l'évaluation des risques »

IC95% : intervalle de confiance à 95%

IMC : Indice de masse corporelle

INCA 3 : étude « Individuelle nationale de consommation alimentaire » (2014-2015)

Insee : Institut national de la statistique et des études économiques

MET : équivalent métabolique d'une activité (« *metabolic equivalent task* », en anglais)

PBTK : modèle toxicocinétique physiologique (« *physiologically-based toxicokinetic* », en anglais)

PCS : Profession et catégorie socio-professionnelle

PNNS : Programme national nutrition santé

STPD : température et pression standard et air sec (« *standard temperature and pressure, dry air* », en anglais)

TAV : Temps-Activité-Ventilation

TQI : taux quotidien d'inhalation

TI : Taux d'inhalation

US EPA : Agence pour la protection environnementale des États-Unis d'Amérique (« *United States Environmental Protection Agency* », en anglais)

VE : ventilation minute (« *expiratory minute ventilation* », en anglais)

VQ : équivalent ventilatoire (« *ventilatory equivalent* », en anglais)

VT : Volume courant (« *tidal volume* », en anglais)

## Glossaire

Par défaut, les définitions de ce glossaire sont issues de glossaires existants, notamment celui de ISES Europe (*Europe Regional Chapter of the International Society of Exposure Science*) (Heinemeyer et al., 2022).

**Analyse d'incertitude** : en évaluation des risques, l'analyse d'incertitude est définie comme un processus ayant pour objectif d'identifier, de décrire, de quantifier et de communiquer les incertitudes associées aux résultats de l'évaluation (ANSES 2016b).

**Agent** : Entité chimique, biologique ou physique qui entre en contact avec une cible (organisme, système ou (sous-)population) (Heinemeyer et al. 2022).

**Catabolisme** : Processus biochimiques de dégradation exoénergétiques subis par des molécules organiques dans les cellules vivantes pour aboutir au transfert d'une partie de leur énergie potentielle sur des molécules telles que l'acide d'adénosine triphosphorique (ATP). Celles-ci fourniront, le cas échéant, l'énergie nécessaire. Elle peut être source d'énergie mécanique, électrochimique, thermique, etc. Mais nécessairement, pour des raisons thermodynamiques, la formation des macromolécules mises en réserve (glycogène, lipides) ou celle des molécules qui sont essentielles pour la vie de la cellule et de l'organisme (hémoglobine, hormones, nucléotides) fait intervenir des réactions endoénergétiques : c'est l'anabolisme. Anabolisme et catabolisme constituent les deux aspects complémentaires du métabolisme : destruction et construction de la matière organique apparaissent interdépendantes et étroitement liées, interférant l'une sur l'autre par l'intermédiaire de systèmes de régulation extrêmement complexes. Eux-mêmes dépendent d'une organisation biochimique globale dont la biologie moléculaire a démontré l'existence au sein des ultrastructures des cellules (Encyclopedis Universalis).

**Dose absorbée** : la dose absorbée – appelée aussi « dose interne » – représente la quantité d'un agent qui pénètre dans l'organisme en traversant une barrière d'absorption (Heinemeyer et al. 2022).

**Dose interne** : voir « dose absorbée »

**Dose toxique** : dose biologique efficace

**Équivalent ventilatoire** (VQ) : VQ est égale au rapport VE/VO<sub>2</sub>. Il équivaut au volume d'air nécessaire pour consommer un litre d'O<sub>2</sub>.

**Equivalent métabolique** (MET) : l'équivalent métabolique (en anglais « *metabolic equivalent of task* (MET) ») est un concept physiologique communément utilisé, considéré comme une procédure simple pour exprimer le coût énergétique des activités physiques en tant que multiple du taux métabolique au repos (en anglais « *resting metabolic rate* (RMR) »). Par convention, 1 MET correspond à une absorption d'oxygène de 3,5 mL.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup> ou 1 kcal.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup> chez l'adulte, une valeur calculée pour un homme de 70 kg âgé de 40 ans.

**Exposition** : contact entre un agent et une cible. L'exposition à un agent donné est mesurée par la concentration ou la quantité d'agent qui atteint l'organisme, le système ou la (sous-)population cible (i.e. son intensité ou son amplitude), selon une fréquence d'exposition spécifique pour une durée d'exposition définie (Heinemeyer et al. 2022).

**Évaluation de l'exposition** : Processus consistant à estimer ou à mesurer l'amplitude (ou intensité, i.e. la concentration ou la quantité d'agent qui atteint l'organisme, le système ou la

(sous-)population cible), la fréquence et la durée de l'exposition à un agent, ainsi que le nombre et les caractéristiques de la population exposée (Heinemeyer *et al.* 2022).

**Évaluation des risques** : Processus destiné à calculer ou à estimer le risque pour un organisme, un système ou une (sous-)population cible considéré, incluant l'identification des incertitudes qui y sont liées, à la suite d'une exposition à un agent particulier, en tenant compte des caractéristiques inhérentes à l'agent en question ainsi qu'aux caractéristiques du système cible spécifique. Le processus d'évaluation des risques comprend quatre étapes : l'identification du danger, la caractérisation du danger (ou l'évaluation dose-réponse), l'évaluation de l'exposition et la caractérisation du risque. L'évaluation des risques est la première composante d'un processus d'analyse des risques (Heinemeyer *et al.* 2022).

**Exposition externe** : exposition d'un organisme au niveau d'une barrière exposition avant qu'elle ne soit absorbée par l'organisme (Heinemeyer *et al.* 2022).

**Facteur de consommation d'oxygène (H)** : volume d' $O_2$  à température et pression standard et air sec (noté STPD pour *Standard temperature and pressure, dry air*, en anglais) consommé, en L, pour produire une dépense d'énergie de 1 kJ ( $L\ d'O_2.kJ^{-1}$ ).

**Facteur d'exposition** : Les facteurs d'exposition sont des paramètres d'exposition liés au comportement et aux caractéristiques humaines qui contribuent à déterminer l'exposition d'un individu à un agent (Heinemeyer *et al.* 2022).

**Fréquence respiratoire ( $f_R$ )** : nombre de cycles respiratoires par unité de temps.

**Métabolisme basal** : le métabolisme basal – appelé aussi « métabolisme de base » ou encore « taux métabolique de base » (en anglais « *basal metabolic rate (BMR)* ») est l'énergie minimale requise pour assurer le fonctionnement de l'organisme (*i.e.* maintenir l'activité métabolique des tissus, la circulation du sang, la respiration et les fonctions gastro-intestinale et rénale) et la thermorégulation.

**Taux d'inhalation** : volume d'air inhalé par l'individu (en L ou  $m^3$ ) rapporté à une période de temps (une minute, 24h, ...). Le taux d'inhalation s'exprime en  $L.\min^{-1}$  ou  $m^3.\text{j}^{-1}$ , rapporté éventuellement à la masse corporelle ( $L.\min^{-1}.kg^{-1}$  ou  $m^3.\text{j}^{-1}.kg^{-1}$ ). Lorsque la période de temps est une journée, on parlera de taux quotidien d'inhalation (TQI, en  $m^3.\text{j}^{-1}$ ).

**Taux quotidien d'inhalation (TQI)** : voir « taux d'inhalation »

**Taux métabolique de base** : voir « métabolisme de base »

**Ventilation minute (VE)** : mesure instantanée du débit d'air inhalé par le sujet, en  $L.\min^{-1}$ . Elle correspond au produit de la fréquence respiratoire  $f_R$  par le volume courant VT ( $VE = VT \times f_R$ ).

**Volume courant (VT)** : VT est le volume d'air inspiré à chaque respiration, en L.

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Équations utilisées pour estimer la distribution du BMR.....	28
Tableau 2 : Équivalents métaboliques, MET, pour différents niveaux d'intensité d'activités (sommeil, activités sédentaires, légères, modérées et vigoureuses), chez les enfants et les adultes .....	29
Tableau 3 : Volumes d'O <sub>2</sub> consommés et quantités d'énergie produite lors du catabolisme des lipides, glucides et protéines (Layton 1993) .....	31
Tableau 4 : Liste des variables de la base de données de départ de l'analyse.....	35
Tableau 5 : Statut pondéral des garçons .....	77
Tableau 6 : Statut pondéral selon l'IMC des filles .....	77
Tableau 7 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	78
Tableau 8 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> ) pour la France hexagonale et Corse et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	82
Tableau 9 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> ) pour les DROM et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	86
Tableau 10 : Estimation de la dépense d'énergie journalière (kcal.j <sup>-1</sup> ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe.....	90
Tableau 11 : Estimation de la dépense d'énergie journalière (kcal.j <sup>-1</sup> ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	94
Tableau 12 : Estimation de la dépense d'énergie journalière (kcal.j <sup>-1</sup> ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe.....	98
Tableau 13 : Estimation du taux quotidien d'inhalation (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	102
Tableau 14 : Estimation du taux quotidien d'inhalation (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	106
Tableau 15 : Estimation du taux quotidien d'inhalation (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	110
Tableau 16 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe ..	114
Tableau 17 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	118

Tableau 18 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L.\min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	122
Tableau 19 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L.\min^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	126
Tableau 20 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L.\min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe.....	130
Tableau 21 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L.\min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	134
Tableau 22 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L.\min^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	138
Tableau 23 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L.\min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	142
Tableau 24 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L.\min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe.....	146
Tableau 25 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L.\min^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	150
Tableau 26 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L.\min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe .....	154
Tableau 27 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L.\min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe ....	158

## Liste des figures

- Figure 1 : Evolution du volume courant et de la fréquence respiratoire lors d'un effort incrémental (tiré et reproduit de Aguilaniu B, Wallaert B. De l'interprétation de l'exploration fonctionnelle d'exercice (EFX) à la décision médicale [From interpretation of cardiopulmonary exercise testing to medical decision]. Rev Mal Respir. 2013 Jun;30(6):498-515.) .....21
- Figure 2 : Evolution de la ventilation minute, de la consommation d'O<sub>2</sub> et de la production de CO<sub>2</sub> au cours d'un exercice incrémental (tiré et reproduit de Aguilaniu B, Wallaert B. De l'interprétation de l'exploration fonctionnelle d'exercice (EFX) à la décision médicale [From interpretation of cardiopulmonary exercise testing to medical decision]. Rev Mal Respir. 2013 Jun;30(6):498-515.) .....21

# 1 Contexte, objet et modalités de réalisation de l'expertise

## 1.1 Contexte

Les missions de l'Anses, fixées par l'article L.1313-1 du Code de la santé publique, sont de contribuer à assurer la sécurité sanitaire humaine dans le domaine de l'alimentation, de l'environnement et du travail, en vue d'éclairer les pouvoirs publics dans leur politique sanitaire. L'Agence mène, à cet effet, des évaluations des risques liés à des agents – biologiques, chimiques ou physiques – auxquels un individu peut être exposé, volontairement ou non, à tous les âges et moments de sa vie, qu'il s'agisse d'expositions survenant au travail, lors de la vie courante, pendant les transports, les loisirs, ou par les repas.

Dans la démarche d'évaluation des risques sanitaires, l'évaluation de l'exposition constitue une étape de prime importance. L'exposition est définie comme un contact entre un agent et une cible. Dans le cadre de la présente expertise, la cible d'intérêt est l'être humain, quelles que soient ses caractéristiques sociodémographiques. En règle générale, l'exposition se caractérise par sa fréquence, sa durée et son intensité. En termes de mesure, l'intensité de l'exposition est la plus difficile à appréhender. Lorsqu'un individu est exposé à une substance chimique, une biotoxine, un agent infectieux ou encore un agent physique (e.g., le rayonnement ionisant), l'intensité de l'exposition correspond à la quantité d'agent mise en contact avec les barrières de l'organisme (e.g., parois intestinales, alvéoles pulmonaire, peau) (« *intake dose* » en anglais) ou, lorsqu'il y a absorption, la quantité d'agent absorbée dans l'organisme ou encore au niveau d'un organe-cible particulier (« *uptake dose* » en anglais). En toxicologie, la dose absorbée – appelée aussi dose interne – représente la quantité la plus pertinente à relier à la dose biologique efficace, également appelée la dose toxique. Cependant, une mesure directe de la dose absorbée dans des organes nécessiterait des procédures invasives comme le prélèvement de fluides biologiques au niveau des organes cibles ou une biopsie, peu acceptables en l'absence de maladie et, par conséquent, peu pratiquées. C'est pourquoi, le plus souvent, la dose absorbée est estimée, soit à partir de modèles toxicocinétiques physiologiques ou PBTK (pour « *physiologically-based toxicokinetic* », en anglais) lorsque des mesures plus facilement réalisables sont disponibles (e.g., concentrations de l'agent dans le sang, l'urine, les cheveux), soit à partir de mesures indirectes telles que la quantité d'agent dans un milieu (e.g., eau, air, sol) ou dans un produit (e.g., jouet, produit d'hygiène corporelle ou aliment), avant l'entrée de l'agent dans l'organisme. Ces mesures indirectes (e.g., concentration massique d'un métal par unité de volume d'air, d'eau ou de sol, nombre de particules ou de fibres par unité de volume d'air, quantité d'énergie d'ultraviolets par unité de surface) contribuent à caractériser l'exposition externe quand elles sont multipliées par les facteurs d'exposition.

L'exposition externe d'un individu à un agent détermine la dose absorbée. Cette dernière dépend de variables individuelles comportementales (e.g. consommation alimentaire, budget espaces-temps-activités), morphologiques (e.g. masse corporelle, taille), physiologiques (e.g. taux d'inhalation) ou biologiques, appelées facteurs d'exposition. Par exemple, des individus de masse corporelle différente ou de capacité respiratoire différente et exposés à la même concentration d'un agent chimique dans l'air auront des expositions par inhalation différentes. Ainsi, la quantité de poussières présentes dans l'air intérieur des logements, avec par

conséquence celle des différentes substances qui y sont contenues, inhalée par un enfant ou encore la quantité de spores de moisissure présents dans l'air ambiant inhalée par un professionnel sur son lieu de travail dépendra de la capacité respiratoire des individus et aussi de l'intensité de leur activité physique au cours de l'exposition. De même, la quantité retenue de certains agents lipophiles absorbés par ingestion et accumulés dans le tissu adipeux augmente avec la part de la masse grasse des individus. En cas d'exposition cutanée aux rayonnements ultraviolets, les doses externe et absorbée par un individu vont également présenter des variations importantes selon le temps qu'il passe à l'extérieur, la fréquence d'exposition de l'individu au soleil, son utilisation éventuelle d'écrans de protection. Ainsi, il est nécessaire de prendre en compte les facteurs d'exposition lorsque l'on estime les doses externes à partir des différentes sources d'exposition et la dose absorbée résultante.

La distribution des facteurs d'exposition dans la population peut varier dans le temps et l'espace (e.g., selon les pays, voire les régions). Ainsi, pour améliorer l'évaluation des risques sanitaires liés à l'exposition à des agents physiques, chimiques et biologiques, en France, il est indispensable de disposer de données actualisées sur les facteurs d'exposition de la population qui y réside.

Or, malgré leur importance pour évaluer les risques sanitaires, la distribution de ces facteurs reste peu documentée pour la population en France, voire en Europe. En France, la banque de données CIBLEX compile des informations sur différents facteurs d'exposition (Beaugelin-Seiller *et al.* 2004). Cependant, ces informations datent et demandent à être mises à jour. De plus, conçue pour répondre essentiellement à la problématique des sites et sols pollués, CIBLEX ne documente pas toujours la variabilité des facteurs d'exposition au sein de la population. Des données plus récentes permettant d'estimer la distribution de ces facteurs existent, mais elles sont éparques, de qualité et de quantité très hétérogènes d'une source de données à une autre et d'un facteur d'exposition à un autre. Par ailleurs, certaines sources de données peuvent être mal documentées, ce qui rend leur réexploitation difficile voire impossible. Quant aux données étrangères disponibles plus ou moins récentes et basées sur des estimations ponctuelles, leur adéquation à la population en France paraît discutable. Du fait des approximations faites, elles pourraient représenter une source d'incertitude additionnelle en évaluation des risques.

En conséquence, à l'instar de *l'Exposure factors handbook* pour les États-Unis d'Amérique (U.S. EPA 2011), il est essentiel de constituer un référentiel national des facteurs d'exposition pour la France. La définition, pour chaque facteur d'exposition, de données et/ou de distributions de référence pour la population en France permettra de réduire l'incertitude en évaluation de l'exposition et des risques. Le référentiel ainsi constitué apportera un gain de qualité en termes de précision, de représentativité et de temps. Par ailleurs, il facilitera l'harmonisation des pratiques des évaluateurs, et permettra une meilleure comparabilité et transparence des résultats d'évaluations des risques.

Un recensement des besoins de l'Anses et des organismes membres du réseau R31<sup>1</sup> de l'Anses en matière de facteurs d'exposition a été réalisé. Il en est ressorti la priorisation des facteurs d'exposition suivants : la masse corporelle, le taux d'inhalation et les budgets Espaces-Temps-Activités (BETA).

<sup>1</sup> Réseau d'organismes scientifiques intervenant dans le champ de compétences de l'Anses défini par l'article R1313-1 du Code de la santé publique.

## 1.2 Objet de la saisine

Par décision en date du 19 juillet 2016, l'Anses s'est autosaisie afin de définir les données et les distributions de référence pour des facteurs d'exposition classés prioritaires :

- ▶ la masse corporelle (nommé « poids corporel » dans la décision d'autosaisine),
- ▶ le taux d'inhalation (nommé « débit respiratoire » dans la décision d'autosaisine),
- ▶ les budgets Espaces-Temps-Activités,

à partir des données existantes, et de formuler des recommandations concernant leur utilisation en vue d'alimenter les évaluations des risques de la population en France (population générale, travailleurs et populations sensibles), menées notamment à l'Anses (cf. Annexe 1).

Les objectifs de cette autosaisine sont les suivants :

- ▶ définir la démarche méthodologique générale pour l'étude d'un facteur d'exposition, en précisant notamment la méthode de recensement des données existantes, d'évaluation de la qualité de ces données, d'évaluation de leur pertinence pour l'évaluation des risques, de leur obtention, de leur traitement et de leur formatage en vue d'une utilisation en évaluation des risques ;
- ▶ élaborer les outils nécessaires à la standardisation de la mise en œuvre de la démarche méthodologique générale ;
- ▶ appliquer la démarche méthodologique générale et les outils précédemment établis, aux facteurs d'exposition considérés afin de produire les données et les distributions de référence correspondantes et les recommandations de bonne pratique de leur utilisation.

Au final, cette autosaisine doit aboutir à quatre livrables : un rapport spécifique pour chacun des trois facteurs d'exposition et un rapport décrivant la démarche méthodologique générale, incluant l'analyse d'incertitude. Le présent rapport spécifique est dédié au facteur « Taux d'inhalation ».

## 1.3 Moyens mis en œuvre et organisation

L'Anses a confié au groupe de travail « Facteurs d'exposition » (GT FE) l'instruction de cette saisine. Ces travaux sont ainsi issus d'un collectif d'experts aux compétences complémentaires.

Les travaux d'expertise du GT FE (tant sur les aspects méthodologiques que scientifiques) ont été présentés à un comité de suivi interne, composé de représentants d'unités d'évaluation de l'Anses, et un comité de suivi externe, composé de représentants d'organismes membres du réseau R31 de l'Agence ainsi qu'aux comités d'experts spécialisés « Air », « Eau », « Agents physiques », « Nutrition » et « Valeurs de Référence ». Ces différents comités ont été consultés sur les besoins pour les évaluations des risques afin de préciser, en particulier, les populations d'intérêt et le format de présentation des résultats dans les rapports d'expertise. Ils ont également été sollicités lors du recensement et du recueil des données issues d'études existantes.

L'Anses a engagé une procédure de demande d'accès aux données individuelles de l'enquête Emploi du temps (2009-2010), sur laquelle se fonde l'expertise, auprès de l'Insee. Cette

demande a respecté le principe de parcimonie, *i.e.* réduite aux seules données nécessaires à l'expertise. Par la suite, une convention d'utilisation entre l'Anses et l'Insee a été signée et les démarches nécessaires auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) ont été accomplies.

Un serveur informatique sécurisé dédié aux travaux de l'expertise, localisé dans les locaux de l'Anses, à Maisons-Alfort, a été mis à disposition des scientifiques de l'Anses impliqués dans la saisine et aux experts du GT FE. L'accès au serveur s'effectue *via* un système d'authentification sécurisée des utilisateurs (connexion VPN SSL et Bastion). Ce système nécessite, pour chaque utilisateur, un identifiant et un mot de passe personnel. À chaque connexion, un utilisateur doit au préalable poster une demande de connexion auprès des administrateurs, en précisant la durée de connexion. Celui-ci a accès au serveur une fois qu'un des administrateurs du serveur approuve sa demande et uniquement pour la durée demandée.

Le présent rapport a été transmis pour information aux comités de suivi interne et externe, et pour avis aux comités d'experts spécialisés « Air », « Eau », « Agents physiques », « Nutrition » et « Valeurs de Référence ». Il tient compte des observations et éléments complémentaires transmis par ces différents comités.

L'expertise a été réalisée dans le respect de la norme NF X 50-110 « Qualité en expertise – prescriptions générales de compétence pour une expertise (mai 2003) ».

## 1.4 Prévention des risques de conflits d'intérêts.

L'Anses analyse les liens d'intérêts déclarés par les experts avant leur nomination et tout au long des travaux, afin d'éviter tout risque de conflit d'intérêts au regard des points traités dans le cadre de l'expertise.

Les déclarations d'intérêts des experts sont publiées sur le site internet de l'agence ([www.anses.fr](http://www.anses.fr)).

## 2 Objectifs spécifiques

Tout au long de leur vie, les individus sont exposés à des agents chimiques, physiques et biologiques présents en particulier dans l'air. Un individu peut être exposé à un air pollué au cours de ses diverses activités, professionnelles ou extra-professionnel (y compris le sommeil et le repos) dans différents environnements. Il peut être exposé à des agents dans l'air ambiant, à l'intérieur des logements, sur son lieu de travail, dans les transports, etc.

Le taux d'inhalation d'un individu correspond au volume d'air inhalé par l'individu (en L ou m<sup>3</sup>) sur une période de temps (e.g., une minute, 24h). Le taux d'inhalation est un déterminant important de l'exposition d'un individu à des contaminants de l'air. Il entre dans le calcul des doses d'exposition par voie d'inhalation et aussi dans l'établissement des valeurs guides de l'air intérieur, des valeurs limites d'exposition professionnelle ou encore des valeurs toxicologiques de référence.

Les mesures de taux d'inhalation sont, en général, données en L.min<sup>-1</sup> ou en m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>, parfois rapportées au kilogramme de masse corporelle (L.min<sup>-1</sup>.kg<sup>-1</sup> ou m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>.kg<sup>-1</sup>). Le taux quotidien d'inhalation correspond au volume cumulé d'air inspiré par un individu en 24h, il est généralement exprimé en m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup> ou m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>.kg<sup>-1</sup>. Selon les besoins, le taux d'inhalation peut être calculé sur une durée plus courte. Par exemple, le taux d'inhalation est établi sur 8 heures ou 15 minutes dans le cas des valeurs limites d'exposition professionnelle.

En l'absence de données spécifiques pour la population en France, les valeurs de taux d'inhalation utilisées actuellement dans le cadre des évaluations des risques sanitaires menées par l'Anses sont celles recommandées par l'US EPA (US EPA 2011). Cependant, le taux d'inhalation d'un individu varie en fonction de son activité, de ses caractéristiques individuelles telles que l'âge, le sexe, la taille et la masse corporelle. L'extrapolation des estimations recommandées pour la population aux États-Unis d'Amérique à la population en France est donc discutable et peut représenter une source d'incertitude en évaluation des risques sanitaires.

Les objectifs de l'expertise sont donc d'établir pour le taux quotidien d'inhalation (m<sup>3</sup>.j<sup>-1</sup>) et les taux d'inhalation selon le niveau de l'intensité d'activité physique des individus (L.min<sup>-1</sup>), à partir des données existantes, les données et les distributions de référence pour la population en France, accompagnées de l'incertitude qui les entoure.

Ces quantités doivent être estimées pour la population en France dans son intégralité et par population particulière selon l'âge, le sexe, le statut pondéral et la zone géographique (France hexagonale et Corse *versus* Département et région d'Outre-mer (DROM)), lorsque les données sont disponibles.

### 3 Rappel sur les paramètres physiologiques de la respiration

La respiration permet d'apporter *via* les poumons, le dioxygène ( $O_2$ ) nécessaire au fonctionnement des cellules de l'organisme et d'éliminer le dioxyde de carbone ( $CO_2$ ) qu'elles produisent. Les échanges gazeux se font au niveau de la barrière alvéolo-capillaire où l' $O_2$  passe des alvéoles vers le sang et le  $CO_2$  produit par les cellules passe du sang vers les alvéoles pour être éliminé. Le but de la ventilation pulmonaire est de maintenir à des valeurs constantes le pH, la pression artérielle en  $O_2$  ( $PaO_2$ ) et en  $CO_2$  ( $PaCO_2$ ) dans le compartiment sanguin. Lorsque le métabolisme cellulaire augmente (par exemple, lors d'un effort physique pendant lequel un besoin en énergie est nécessaire pour la contraction musculaire), la  $PaCO_2$  augmente, ce qui provoque la diminution du pH du liquide céphalorachidien (LCR) et celui du sang. Cette acidose est perçue par des chimiorécepteurs centraux et périphériques qui activent la commande centrale de la respiration. Dans des conditions pauvres en oxygène (e.g., altitude), les chimiorécepteurs périphériques (glomus carotidien et aortique) sensibles à un faible niveau de  $PaO_2$  peuvent également activer la commande centrale de la respiration. D'autres stimuli peuvent aussi activer la commande centrale de la respiration mais ils ne sont pas abordés ici. Si la commande centrale de la ventilation est activée (comparée à son état de base, au repos), le diaphragme (le muscle permettant de remplir les poumons) travaille davantage (augmentation du volume d'air inspiré) et plus vite (augmentation de la fréquence respiratoire). Ainsi, le débit respiratoire, volume d'air qui entre et qui sort des voies aériennes supérieures par unité de temps, appelé parfois « volume minute », dépend de l'intensité de l'activité physique du sujet. Le volume d'air qui entre par unité de temps dans les poumons (air inspiré ou inhalé) est égal à celui qui sort des poumons (air expiré) pour la même unité de temps, appelé « (taux) ventilation minute » ou VE (pour « *expiratory minute ventilation* » en anglais). Cependant la concentration de  $CO_2$  est plus importante dans le volume d'air expiré. Par ailleurs, les voies aériennes conductrices conditionnent l'air inhalé en le mettant à la température du corps et en le saturant en vapeur d'eau. La VE est donc exprimée à température du corps, pression ambiante données et pour un air saturé en vapeur d'eau (BTPS pour « *body temperature, ambient pressure, with air saturated with water vapor* » en anglais) (Layton 1993). La relation qui lie le débit respiratoire à l'intensité de l'activité physique n'est pas linéaire (voir plus bas). Au repos, en respiration calme, le volume d'air mobilisé à chaque inspiration est appelé « volume courant » (VT pour « *tidal volume* » en anglais). Ce volume varie énormément en fonction de différents stimuli (e.g. stress, émotion, attention). A notre connaissance, il n'existe pas de valeurs de référence pour ce paramètre ventilatoire ; une valeur proche de 500 ml chez l'adulte est communément admise. La fréquence respiratoire définie comme le nombre de mouvements respiratoires effectués par minute, notée  $f_R$ , est, au repos, plus élevée chez le nouveau-né (environ 40 par minute) que chez l'adulte (entre 12 et 16 par minute). La ventilation minute VE est le produit du volume courant VT par la fréquence respiratoire  $f_R$  ( $VE = VT \times f_R$ ). Chez un adulte au repos, elle vaut environ 6 à 8 L.min<sup>-1</sup>.

Lorsque l'on demande à un sujet d'effectuer une activité physique d'intensité croissante (comme pédaler sur un vélo qui freine de plus en plus, cas des ergocycles utilisés pour réaliser des épreuves d'effort), la VE augmente tout d'abord par augmentation du VT puis par augmentation de la  $f_R$  (cf. Figure 1) (Aguilaniu et Wallaert 2013).

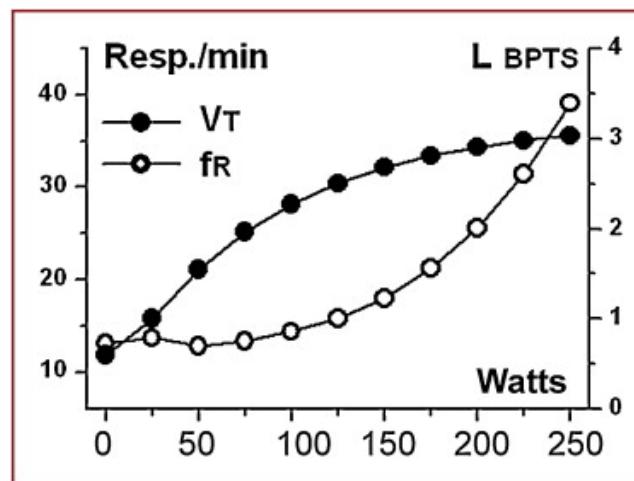


Figure 1 : Evolution du volume courant et de la fréquence respiratoire lors d'un effort incrémental (tiré et reproduit de Aguilaniu B, Wallaert B. De l'interprétation de l'exploration fonctionnelle d'exercice (EFX) à la décision médicale [From interpretation of cardiopulmonary exercise testing to medical decision]. Rev Mal Respir. 2013 Jun;30(6):498-515.)

Lors de cet effort incrémental, la consommation d' $O_2$  augmentera de façon proportionnelle à l'intensité de l'activité physique alors que la VE aura dans un premier temps une évolution linéaire jusqu'au 1<sup>er</sup> seuil ventilatoire pour fournir l' $O_2$  nécessaire et éliminer le  $CO_2$  issu du métabolisme cellulaire, puis une évolution hyperbolique dont l'ampleur est variable d'un sujet à l'autre (figure 2). La transition entre ces deux évolutions est appelée le 1<sup>er</sup> seuil ventilatoire (SV1) et correspond au moment où le sujet commence à être essoufflé (dyspnée).

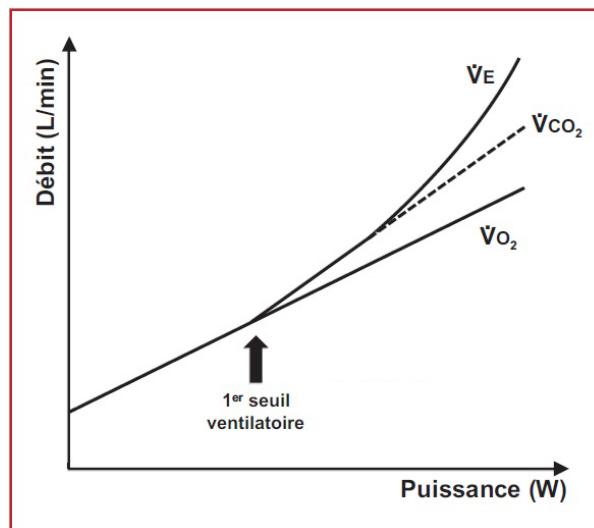


Figure 2 : Evolution de la ventilation minute, de la consommation d' $O_2$  et de la production de  $CO_2$  au cours d'un exercice incrémental (tiré et reproduit de Aguilaniu B, Wallaert B. De l'interprétation de l'exploration fonctionnelle d'exercice (EFX) à la décision médicale [From interpretation of cardiopulmonary exercise testing to medical decision]. Rev Mal Respir. 2013 Jun;30(6):498-515.)

Ce phénomène est lié à la variation de l'efficience ventilatoire lors de cet effort. Il est possible d'objectiver l'efficience de la ventilation en utilisant le rapport  $VE/VO_2$ , appelé équivalent ventilatoire (VQ). VQ équivaut au volume d'air nécessaire pour consommer un litre d' $O_2$ . Lors d'un effort d'intensité croissante, la valeur de ce rapport diminue jusqu'au 1<sup>er</sup> seuil ventilatoire (amélioration de l'efficience ventilatoire), estimée généralement à 26, car le sujet améliore la ventilation et la perfusion d'une partie des poumons (non abordées ici). Ce rapport augmente ensuite de façon hyperbolique, jusqu'à une valeur estimée généralement à 27 car la ventilation

doit non seulement apporter l'O<sub>2</sub> nécessaire à l'effort, éliminer le CO<sub>2</sub> issu du métabolisme cellulaire mais participe également à activer la transformation de l'acide carbonique en CO<sub>2</sub>. En effet, pour réguler l'acidose métabolique (pH sanguin trop bas), les bicarbonates captent les ions H<sup>+</sup> pour se transformer en acide carbonique H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. L'acide carbonique se transforme ensuite en CO<sub>2</sub> et en H<sub>2</sub>O. L'hyperventilation après le 1<sup>er</sup> seuil ventilatoire accélère cette transformation car elle provoque une baisse de la pression alvéolaire en CO<sub>2</sub>.

Lors d'une journée, un sujet effectue différentes activités dont l'intensité varie (e.g., sommeil, course à pied, activités de ménage). Ainsi, le taux d'inhalation (TI) de chacune de ces activités, correspondant à la VE moyenne sur chacune de ces activités, sera différent et pourra être cumulé sur une journée. Le taux quotidien d'inhalation (TQI) correspond à la VE moyenne sur l'ensemble des activités d'une journée.

## 4 Matériels et méthodes

### 4.1 Méthodes d'estimation du taux d'inhalation

#### 4.1.1 Principales méthodes existantes

##### a. Mesure directe

Le TI d'un individu peut se mesurer de manière directe ou indirecte. Les mesures directes sont généralement réalisées à l'aide d'un outil de mesure de débit d'air (e.g., spiromètre) dans des conditions expérimentales, sur de courtes périodes (de quelques minutes à quelques heures), chez des individus au repos ou effectuant une activité particulière (e.g., le vélo ou la course). Aucune étude mesurant le TI des individus dans leur vie quotidienne n'a été menée jusqu'à présent, sans doute parce qu'une telle étude serait excessivement lourde sur le plan logistique, sans pour autant garantir l'obtention de mesures appropriées du TI des individus dans la réalité. En effet, des mesures directes du TI en conditions normales de vie nécessiteraient un appareillage individuel portatif. Or, les appareils existants actuellement sont encombrants et peuvent difficilement être portés sur de longues périodes. Par ailleurs, leur inconfort a tendance à induire une modification de la respiration des individus. Aussi, les estimations des TI utilisées aujourd'hui en évaluation de l'exposition se fondent presque toujours sur des données de mesures indirectes.

##### b. Méthode « Temps-Activité-Ventilation »

L'approche historique pour estimer le TI sur une période de temps donnée est l'approche dite TAV (pour Temps-Activité-Ventilation). Cette méthode de mesure indirecte du TI consiste à calculer la moyenne pondérée par le temps des volumes minutes VE associés aux activités physiques, de différentes durées, réalisées au cours de la période d'intérêt (e.g., une journée).

$$VE = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^k VE_i t_i \quad (\text{Équation 1})$$

Où :

- $VE$  est la moyenne pondérée par le temps du volume minute ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )
- $t_i$  est la durée de l' $i^{\text{ème}}$  activité (min),
- $VE_i$  est le volume minute associée à l' $i^{\text{ème}}$  activité,
- $k$  est le nombre d'activités au cours de la période d'intérêt,
- $T$  est la durée totale de la période d'intérêt (min).

Ce type d'approche se heurte toutefois au manque de données de mesures de VE pour l'ensemble des activités quotidiennes auxquelles un individu peut se consacrer. Par ailleurs, lorsqu'elles existent, les données de mesure de VE disponibles sont essentiellement issues de populations spécifiques (e.g., des athlètes) et donc difficilement extrapolables à la population générale. Enfin, selon Layton (1993), les résultats de certaines études suggèrent que l'approche TAV tendrait à surestimer le taux d'inhalation.

### c. Méthode par conversion des dépenses énergétiques

L'approche fondée sur la conversion des dépenses énergétiques est une alternative à l'approche TAV (Layton 1993). Elle est reprise dans des ouvrages de référence tels que l'*Exposure Factor Handbook* de l'US EPA (U.S. EPA 2011), et divers travaux de recherche dont ceux de Brochu *et al.* (Brochu, Bouchard et Haddad 2014). La méthode de Layton repose sur le fait que le TI d'un individu est principalement contrôlé par le volume d'oxygène consommé lors de la conversion métabolique des nutriments alimentaires en énergie :

$$VE = E \times H \times VQ \quad (\text{Équation 2})$$

Où :

- $VE$  est le volume minute moyen sur la période de temps considérée ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )
- $E$  est la dépense énergétique sur la période de temps considéré ( $\text{kcal} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ;
- $H$  est le facteur de consommation d'oxygène, il correspond au volume d' $\text{O}_2$  à température et pression standard et air sec (noté STPD pour « *Standard temperature and pressure, dry air* », en anglais) consommé, en litre, pour produire une dépense d'énergie de 1 kcal ( $\text{L d}'\text{O}_2 \cdot \text{kcal}^{-1}$ ) ;
- $VQ$  est l'équivalent ventilatoire, est le rapport entre le volume minute ( $VE$  en  $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$  à BTPS) et le taux de consommation en  $\text{O}_2$  ( $VO_2$  en  $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$  à STPD).

#### 4.1.2 Méthode utilisée par le GT

Le GT FE a opté pour l'approche par conversion des dépenses énergétiques, celle-ci apparaissant la plus pertinente au regard des avantages et des limites des différentes méthodes existantes, des données disponibles et du temps imparti à l'expertise.

##### a. Calcul de la dépense énergétique (E)

La dépense énergétique quotidienne d'un individu comprend trois composantes principales (McCurdy 2000) :

- le métabolisme basal, *i.e.* l'énergie minimale requise pour assurer le fonctionnement de l'organisme (*i.e.* maintenir l'activité métabolique des tissus, la circulation du sang, la respiration et les fonctions gastro-intestinale et rénale) et la thermorégulation. Il comprend l'énergie dépensée lors du sommeil et le coût des processus cognitifs. Le métabolisme basal est le premier poste de dépense énergétique quotidienne d'un individu, et sauf pour les grands sportifs et les travailleurs de force, il en représente environ les deux tiers (60 à 80% chez un sujet sédentaire ; 55 à 70% chez un sujet ayant une activité normale et 45 à 60% chez un sujet plus actif),
- la dépense énergétique liée aux activités physiques est le deuxième poste de dépense énergétique. Les activités physiques comprennent toutes les activités de la vie quotidienne et pas uniquement les activités sportives et les travaux de force. Cette énergie représente une part plus modérée de la dépense énergétique quotidienne, 15 à 30% de manière générale. Cependant, elle est elle-aussi très variable d'un individu à un autre (5 à 20%, chez un individu sédentaire, 20 à 30% chez un individu d'activité normale et 30 à 50% chez un individu plus actif),
- la thermogénèse postprandiale est le troisième poste de dépense énergétique. Elle correspond essentiellement à l'énergie que l'organisme doit consacrer à la digestion

des nutriments ingérés (*i.e.* catabolisme). Comparé aux deux premiers postes, elle est de moindre importance et représente généralement 10 à 15% de la dépense énergétique quotidienne (10 à 17%, chez un individu sédentaire, 7 à 12% chez un individu d'activité normale et 2 à 10% chez un individu plus actif).

Il existe une quatrième composante de dépense énergétique due à la croissance des enfants qui reste négligeable au regard des trois autres.

Plusieurs méthodes de mesure de la dépense énergétique ont été décrites dans la littérature. Celles qui font référence aujourd'hui sont :

- les méthodes de calorimétrie, la méthode dite de l'eau doublement marquée pour des mesures de la dépense énergétique totale en condition de vie réelle (IDEGG 1990; Schoeller *et al.* 1986), et
- la méthode de calorimétrie indirecte pour des mesures en condition expérimentale (conditions environnementales fixées et activités physiques imposées) (Fagour *et al.* 2013).

S'agissant des méthodes de mesure non-calorimétriques, les plus courantes font appel :

- soit à l'actimétrie utilisant des dispositifs, tels que le podomètre ou l'accéléromètre, pour quantifier le mouvement,
- soit aux méthodes déclaratives utilisant des questionnaires ou des journaux de rappel d'activités, pour estimer la dépense d'énergie liée à l'activité physique,
- soit à des équations prédictives pour estimer le taux métabolique de base (BMR pour « *Basal Metabolic Rate* » en anglais).

Devant le faible nombre de données de mesures calorimétriques réalisées sur des populations en France, le GT FE a opté pour l'utilisation de méthodes non calorimétriques. La dépense énergétique quotidienne d'un individu a été estimée par la somme du BMR de l'individu et de la dépense énergétique liée aux différentes activités physiques qu'il réalise au cours de la journée. Pour ce qui concerne le BMR, les estimations ont eu lieu à l'aide d'équations prédictives, tandis que la dépense énergétique liée à l'activité physique a été estimée en utilisant des données des carnets journaliers de rappel d'activités. Cette approche a également été choisie par l'US EPA.

#### a.i. Calcul du taux métabolique de base

Le BMR est exprimé sur la base d'une journée, donc en joules ou en calories par jour. Le BMR d'un individu dépend de différents paramètres dont le sexe, la taille et la masse corporelle, la répartition entre la masse grasse et la masse maigre, ainsi que l'âge. Le BMR diminue avec l'âge, de 2 à 3% par décennie après l'âge adulte. En particulier, les enfants ont un BMR rapporté à la masse corporelle environ deux fois plus élevé que celui des adultes. De plus, la température extérieure et les conditions climatiques influent sensiblement.

Comme toute dépense énergétique, le BMR d'un individu peut être mesuré à l'aide des diverses méthodes déjà exposées ci-dessus. Cependant, les données de mesures disponibles étant issues de populations très spécifiques, non nécessairement en France et au total peu nombreuses, le GT FE a choisi une approche d'estimation du BMR par modélisation en utilisant des équations prédictives. De nombreuses équations prédictives du BMR existent. Ces équations ont été développées pour des populations spécifiques dont certaines peuvent être éloignées de la population en France, notamment en termes de caractéristiques morphologiques et géographiques. Or ces caractéristiques peuvent être

déterminantes sur le BMR des individus. Pour déterminer les équations les plus pertinentes pour la population en France, le GT FE s'est appuyé sur les revues systématiques réalisées par Amaro-Gahete *et al.*, portant sur la population espagnole adulte de 18 à 26 ans (Amaro-Gahete *et al.* 2019) et de 40 à 65 ans (Amaro-Gahete *et al.* 2018).

Dans leurs études, Amaro-Gahete *et al.* ont procédé à une recherche des équations prédictives existantes en interrogeant les bases de données bibliographiques PubMed et Web of Science, à l'aide des mots clés « *energy metabolism* », « *basal metabolism* » et « *indirect calorimetry* », additionnés aux termes « *predict\** », « *estimat\** », « *equation\** » et « *formula\** ». Pour être éligible, une équation devait (i) avoir été développée pour les adultes, (ii) être fonction de la masse corporelle, de la taille, de l'âge, du sexe et/ou de la masse maigre et grasse. Ont été exclues les équations développées à partir d'un échantillon (i) de sujets malades ou d'athlètes ou (ii) de faible effectif ( $n < 50$  sujets). L'examen des critères d'éligibilité et de non inclusion a conduit les auteurs à retenir 21 publications d'où ont été extraites les 45 équations prédictives du BMR sélectionnées en vue de l'étape d'inclusion pour les adultes de 18 à 26 ans, ainsi que les 33 équations pour les adultes de 40 à 65 ans. Le processus d'inclusion s'est fondé sur l'exactitude des équations calculée sur un échantillon de 132 adultes de 18 à 26 ans et de 73 adultes de 40 à 65 ans dont le BMR a été mesuré par calorimétrie indirecte. Le processus a été stratifié par classe d'âge (18 à 26 ans et 40 à 65 ans), par sexe (homme, femme) et statut pondéral (obèse, surpoids et poids normal). Il a consisté en une première sélection basée sur le pourcentage de valeurs prédites exactes à 10% près, défini comme l'exactitude à 10%, et en cas d'*ex-aequo*, une sélection affinée sur l'exactitude à 5%, i.e. sur le pourcentage de valeurs prédites exactes à 5% près<sup>3</sup>. Ainsi, à l'issue de ce processus, une équation par strate a été retenue.

Compte tenu de la proximité des populations en Espagne et en France sur le plan géographique comme sur le plan de leurs caractéristiques morphologiques, les résultats obtenus par Amaro-Gahete *et al.* ont été considérés valides pour la France. Ces équations sont présentées dans le Tableau 1. Plus précisément, dans la suite de l'expertise, les équations retenues par Amaro-Gahete *et al.* des classes d'âge 18-26 ans et 40-65 ans ont été utilisées respectivement pour prédire le BMR des classes d'âge 18-30 ans et 30-65 ans.

S'agissant des séniors (65 ans et plus), le GT FE est parti de la sélection des 21 publications établie par Amaro-Gahete *et al.*, sélection valide pour l'ensemble des adultes, conduisant à 44 équations éligibles (cf. Annexe 2). La concordance entre les différentes séries de prédictions et les BMR mesurés a été étudiée de manière approfondie, sur un échantillon de 187 individus (62.8% d'hommes et 37.2% de femmes), de 66.7 ans d'âge moyen, participant à l'étude Re-SAR<sup>4</sup>, et dont le BMR a été mesuré à l'aide d'un accéléromètre Armband®, entre 2012 et 2015.

L'identification de l'équation la plus pertinente, par strate de statut pondéral, dans cette classe d'âge a été réalisée en cohérence avec la méthode d'Amaro-Gahete, en introduisant par ailleurs une analyse de concordance à l'aide du coefficient de concordance de Lin (I-Kuei Lin 1989) et de la méthode développée par Bland et Altman (Martin Bland et Altman 1986).

Les résultats obtenus sont présentés en Annexe 3 à 8. Les équations sélectionnées pour la suite de l'expertise sont présentées au Tableau 1. La sélection s'est fondée sur la précision

<sup>2</sup> Une valeur de BMR prédite sera qualifiée d'exacte à 10 % près si elle est comprise entre 90 et 110 % du BMR mesuré.

<sup>3</sup> Une valeur de BMR prédite sera qualifiée d'exacte à 5 % près si elle est comprise entre 95 et 105 % du BMR mesuré.

<sup>4</sup> <https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/2014/01/24/comment-vivre-plus-longtemps-et-en-bonne-sante-401677.html>

des estimations à 10% – appelé exactitude à 10% –, puis en cas d'*ex aequo*, la précision des estimations à 5% – appelé exactitude à 5%. Ainsi pour chaque strate identifiée, l'équation retenue a été celle qui présentait le plus de valeurs estimées dans l'intervalle BMR mesuré  $\pm 10\%$ , ou  $\pm 5\%$ . Toutefois, les équations présentent une bonne concordance au regard du coefficient de détermination  $R^2$  et du coefficient de Lin ( $CC_{Lin}$ ).

Enfin, concernant les enfants, l'expertise s'est focalisée sur la classe d'âge des 11 à 18 ans, en cohérence avec la population couverte par l'échantillon d'étude, à savoir l'enquête Emploi du temps (2009-2010) de l'Insee (cf. paragraphe 4.2.1.a – Données utilisées pour estimer E). Les équations éligibles, 13 au total, ont une fois encore été extraites des 21 mêmes publications sélectionnées par Amaro-Gahete *et al.* ; ces publications s'intéressant également aux enfants de cette classe d'âge (cf. Annexe 9). Cependant, les données de mesures de BMR pour cette classe faisant défaut, le processus de sélection des équations par strate de statut pondéral s'est fondé sur la comparaison multiple de concordance des mesures proposé par Carrasco *et al.* (Carrasco *et al.* 2013). Ainsi, la concordance globale de ces équations appliquées à notre échantillon d'étude, en l'occurrence celui de l'enquête EDT (2009-2010), a été étudiée par un modèle linéaire à effets mixtes complété d'une comparaison multiple des moyennes de BMR (test post-hoc de Tukey). Le couple d'équations présentant la plus faible différence des moyennes a été retenu comme équations les plus concordantes. La concordance des deux séries de valeurs prédites par le couple d'équations retenues analysée par le calcul du coefficient de concordance de Lin ( $CC_{Lin}$ ) et le facteur de correction de biais ( $C_b$ ) mesurant l'écart entre la droite de régression entre les deux séries et la droite d'équation  $y=x$  (I-Kuei Lin 1989) a permis de confirmer ce choix. Finalement, l'équation retenue a été celle la plus récemment publiée. Les résultats de l'analyse sont présentés en Annexe 10 et Annexe 16. Le Tableau 1 ci-dessous présente pour chaque classe d'âge, sexe et statut pondéral, l'équation utilisée pour prédire le BMR.

Tableau 1 : Équations utilisées pour estimer la distribution du BMR

Sexe	Statut pondéral	Age (ans)	Equations prédictives du BMR (kcal.j <sup>-1</sup> )	Référence
Femmes	Poids normal	[10, 18 [	7.4W + 482H + 217	FAO (1985)
		[18, 30 [	13.3W + 334H + 35	FAO (1985)
		[30, 65 [	8.7W - 25H + 865	FAO (1985)
		> 65 ans	14.038W + 4.498Hcm + 137.566SEX - 0.977A - 221.631	Weij & Vansant (2010)
	Surpoids	[10, 18 [	11.124W + 760.77	Henry et al (2005)
		[18, 30 [	10W + 3Hcm - 5A + 454	Frankenfield (2013)
		[30, 65 [	248W <sup>0.4356</sup> - 5.09A	Livingston & Kohlstadt (2005)
		> 65 ans	246W <sup>0.4473</sup>	Livingston & Kohlstadt (2005)
	Obèses	[10, 18 [	11.124W + 760.77	Henry et al. (2005)
		[18, 30 [	7.18W + 795	Owen et al. (1986)
		[30, 65 [	7.18W + 795	Owen et al. (1986)
		> 65 ans	246*W <sup>0.4473</sup>	Livingston & Kohlstadt (2005)
Hommes	Poids normal	[10, 18 [	17.5*W + 495	FAO (1985)
		[18, 30 [	15.072W + 692.82	Schofield et al. (1985)
		[30, 65 [	11.3W - 16H + 901	FAO (1985)
		> 65 ans	10WT + 3Hcm - 5A + 207SEX + 454	Frankenfield (2013)
	Surpoids	[10, 18 [	18.397W + 581.34	Henry et al. (2005)
		[18, 30 [	293W <sup>0.4330</sup> - 5.92A	Livingston & Kohlstadt (2005)
		[30, 65 [	293W <sup>0.4330</sup> - 5.92A	Livingston & Kohlstadt (2005)
		> 65 ans	14.038W + 4.498Hcm + 137.566SEX - 0.977A - 221.631	Weij & Vansant (2010)
	Obèses	[10, 18 [	15.574W + 265.55H + 299.04	Henry et al. (2005)
		[18, 30 [	11.02W + 10.23Hcm - 5.8A - 1032	Bernstein et al. (1983)
		[30, 65 [	10.2W + 879	Owen et al. (1986)
		> 65 ans	65.6W + 2284/4.185	Korth et al (2007)

Abréviations : W (pour « *Weight* » en anglais) est la masse corporelle exprimé en kg, H (pour « *Height* » en anglais) est la taille exprimée en mètre tandis que Hcm (pour « *Height in centimeter* » en anglais) est exprimée en cm et A est l'âge est exprimé en année. SEX (0 : Femme ; 1 : Homme)

#### a.ii. Calcul de la dépense énergétique d'un individu selon l'intensité de son activité

Par définition, la dépense d'énergie d'un individu, liée à son activité au cours d'une période de temps (T) donnée, est égale à la somme des énergies qu'il dépense à chacune des activités *i* ( $E_i$ ) qu'il réalise au cours de T. La dépense d'énergie  $E_i$  (kcal) d'un individu, relative à une activité *i* est donnée par l'équation :

$$E_i = \frac{BMR}{60 \times 24} \times T_i \times MET_i \quad (\text{Équation 3})$$

Où :

- $BMR$  (kcal.j<sup>-1</sup>) est le taux métabolique de base de l'individu,
- $T_i$ , (min) est le temps que passe l'individu à l'activité *i* considérée,
- $MET_i$ , est l'équivalent métabolique de l'activité *i* pour l'individu.

L'équivalent métabolique d'une activité, MET, augmente avec le niveau d'intensité physique. Le Tableau 2 ci-dessous présente les valeurs de MET retenues par le GT pour différents niveaux d'intensité d'activités (sommeil, activités sédentaires, activités légères, activités modérées et activités vigoureuses, chez les enfants et les adultes. Ces valeurs ont été déterminées en s'appuyant notamment sur les valeurs indiquées dans le rapport d'expertise de l'Anses, portant sur l'actualisation des repères du Programme national nutrition santé (PNNS), relatifs à l'activité physique et la sédentarité (ANSES 2016a).

**Tableau 2 : Équivalents métaboliques, MET, pour différents niveaux d'intensité d'activités (sommeil, activités sédentaires, légères, modérées et vigoureuses), chez les enfants et les adultes**

<b>Niveau d'intensité d'activités</b>	<b>MET</b>	
	<b>Enfants</b>	<b>Adultes</b>
Sommeil	1.0	1.0
Activités sédentaires	]1.0 ; 1.6]	]1.0 ; 1.6]
Activités légères	]1.6 ; 5.0]	]1.6 ; 3.0]
Activités modérées	]5.0 ; 8.0]	]3.0 ; 6.0]
Activités vigoureuses	> 8.0	> 6.0

Dans le cadre de la présente expertise, les activités *i* considérées et le temps de pratique  $T_i$  sont toutes celles rapportées par les individus de l'enquête EDT (2009-2010) de l'INSEE, à l'aide de carnets journaliers (cf. paragraphe 4.2.1.a – Données utilisées pour estimer E). Les  $MET_i$ , associés à chacune de ces activités *i*, ont pour leur part, été déterminés selon la démarche décrite ci-après.

#### *a.iii. Détermination des équivalents métaboliques des activités*

L'estimation de l'équivalent métabolique  $MET_i$  s'est appuyée sur la Norme NF EN ISO 8996 lorsque l'activité *i* considérée était d'ordre professionnel, et sur des compendiums, celui d'Ainsworth (Ainsworth *et al.* 2011) pour les adultes, ceux de Ridley (Ridley et Olds 2008) et de Butte (Butte *et al.* 2018) pour les enfants, lorsque l'activité *i* n'était pas d'ordre professionnel. Le processus s'est décliné en trois grandes étapes :

La première étape a consisté à associer à chaque activité professionnelle considérée, une activité listée dans la Norme NF EN ISO 8996, à chaque activité non professionnelle considérée d'un adulte, une activité du compendium d'Ainsworth, et à chaque activité non professionnelle considérée d'un enfant, une activité des compendiums de Ridley et/ou de Butte. Cette étape a été menée en deux temps. Dans un premier temps, un expert rapporteur a été chargé de réaliser l'exercice d'association. Les propositions de l'expert rapporteur ont ensuite été présentées et discutées de manière collégiale par l'ensemble du GT. Les choix finaux d'association, utilisés par la suite, sont issus de ces discussions.

La deuxième étape a consisté à déterminer une estimation ponctuelle et/ou par intervalle de valeurs possibles de l'équivalent métabolique de chaque activité considérée. L'exercice a été réalisé à partir des indications de la Norme NF EN ISO 8996 et des compendiums cités précédemment, en utilisant les associations établies à l'issue de l'étape 1. Dans un premier temps, deux experts rapporteurs ont été chargés de proposer individuellement une première estimation – ponctuelle et/ou par intervalle des valeurs possibles – de l'équivalent

métabolique de chaque activité considérée. Puis, les deux experts rapporteurs ont confronté leur proposition en vue d'un consensus. Les propositions consensuelles ont ensuite été présentées et discutées de manière collégiale par l'ensemble du GT. Les estimations finales des  $MET_i$ , utilisées par la suite, sont issues de ces discussions.

La troisième étape a consisté à caractériser la variabilité des équivalents métaboliques des activités considérées au sein de la population en France par une distribution de probabilité. La distribution de probabilité attribuée à l'équivalent métabolique d'une activité considérée a été construite à partir des estimations – ponctuelle et/ou par intervalle de valeurs possibles – établies à l'issue de l'étape 2. Ainsi, pour une activité  $i$  considérée, lorsqu'un intervalle des valeurs possibles de  $MET_i$  a pu être défini, la distribution attribuée à  $MET_i$  est une distribution uniforme sur cet intervalle. A défaut, lorsque seule une estimation ponctuelle est disponible, la distribution attribuée à  $MET_i$  est une distribution normale de moyenne égale à l'estimation ponctuelle, et de variance déduite d'un coefficient de variation de 10%.

b. Détermination du facteur de consommation d'oxygène (H)

L'énergie nécessaire aux besoins métaboliques de base, aux activités physiques, à la thermogénèse postprandiale, etc. est produite par les processus de catabolisme des nutriments alimentaires entraînant une consommation d' $O_2$  ainsi qu'une formation de  $CO_2$  et d' $H_2O$ , et dans une moindre mesure d'azote (Blanc et Bergouignan 2005; Fagour *et al.* 2013). Les volumes gazeux mis en jeu lors de ces processus, en particulier le volume d' $O_2$  consommé pour métaboliser un gramme de nutriment, et la quantité d'énergie en résultant varient d'un nutriment à un autre. Les principaux nutriments contributeurs à cette conversion énergétique sont les glucides, les lipides et les protides. Les fibres et autres acides organiques interviennent uniquement de façon marginale.

Selon Layton (1993), le catabolisme d'un gramme de lipides requiert 2 L d' $O_2$ , soit plus de deux fois plus que pour les glucides et les protéines, et produit 4.7 kcal d'énergie pour un litre  $O_2$  consommé ( $19.7 \text{ kJ.L}^{-1}$  d' $O_2$ ). Pour les glucides et les protéines, la production d'énergie est respectivement de  $5.0 \text{ kcal.L}^{-1}$  d' $O_2$  ( $21 \text{ kJ.L}^{-1}$  d' $O_2$ ) et de  $4.5 \text{ kcal.L}^{-1}$  d' $O_2$  ( $18.9 \text{ kJ.L}^{-1}$  d' $O_2$ ). Par conséquent, H, défini comme le volume d' $O_2$  consommé pour produire une dépense d'énergie de 1 kcal, varie également d'un nutriment à un autre (cf. Tableau 3). Tous les régimes alimentaires contiennent les trois nutriments de base (lipides, glucides et protéines), cependant dans des proportions variables d'un individu à un autre. Pour la population des États-Unis d'Amérique, Layton (1993) a estimé une valeur de H à  $0.21 \text{ L d}'O_2.\text{kcal}^{-1}$ , sur la base des proportions ingérées de protéines, de lipides et de glucides calculées sur un échantillon de 51 092 américains. Dans le cadre de la présente expertise, afin de tenir compte des spécificités du régime alimentaire de la population en France, les contributions moyennes des nutriments de base ont été estimées à partir des données de la troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (INCA3) menée par l'Anses. Ces valeurs ont servi à estimer une valeur moyenne de H représentative de la population en France. De même que dans Layton (1993), les autres nutriments, *i.e.* les fibres et les acides organiques, n'ont pas été considérés, leur contribution dans la conversion énergétique étant marginale.

**Tableau 3 : Volumes d'O<sub>2</sub> consommés et quantités d'énergie produite lors du catabolisme des lipides, glucides et protéines (Layton 1993)**

Nutriments métabolisés	Volume d'O <sub>2</sub> consommé	Quantité d'énergie produite	Facteur de consommation d'oxygène (H)
Lipide	2 L.g <sup>-1</sup>	(4.7 kcal.L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub> ) (19.7 kJ.L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub> )	0.21 L d'O <sub>2</sub> .kcal <sup>-1</sup> (0.0508 L d'O <sub>2</sub> .kJ <sup>-1</sup> )
Glucide	0.83 L.g <sup>-1</sup>	5.0 kcal.L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub> (21 kJ.L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub> )	0.20 L d'O <sub>2</sub> .kcal <sup>-1</sup> (0.0476 L d'O <sub>2</sub> .kJ <sup>-1</sup> )
Protéine	0.97 L.g <sup>-1</sup>	4.5 kcal.L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub> (18.9 kJ.L <sup>-1</sup> d'O <sub>2</sub> )	0.22 L d'O <sub>2</sub> .kcal <sup>-1</sup> (0.0529 L O <sub>2</sub> .kJ <sup>-1</sup> )

### c. Détermination de l'équivalent ventilatoire (VQ)

L'équivalent ventilatoire VQ représente le nombre de litres d'air à mobiliser pour apporter un litre d'O<sub>2</sub> aux poumons. Il est égal au rapport entre le volume minute (à BTPS) et le taux de consommation en O<sub>2</sub> (à STPD). La valeur de ce ratio varie d'un individu à un autre en fonction de leurs caractéristiques physiologiques, leur métabolisme et leur condition physique (Allan, Richardson et Jones-Otazo 2008). Les valeurs de VQ rapportées dans la littérature vont de 25 à 30 pour les adultes au repos ou effectuant des activités légères à modérées.

Dans un premier travail de synthèse sur les mesures de la VE moyenne et du VO<sub>2</sub> moyen, Grodins (1950) a montré l'existence d'une relation linéaire entre ces deux quantités : le VE augmente en fonction du VO<sub>2</sub>, avec une pente de 25, jusqu'à ce que le VO<sub>2</sub> atteigne environ 2.5 L.min<sup>-1</sup> (Grodins 1950). McArdle *et al.* (1976) obtient les mêmes résultats pour un VO<sub>2</sub> allant jusqu'à environ 2.5 L.min<sup>-1</sup>, et au-delà, la pente observée est de 30 (McArdle *et al.* 1976). Des résultats similaires ont été obtenus par Cunningham (1963) et Wasserman *et al* (1967) (Cunningham 1963; Wasserman, Van Kessel et Burton 1967).

Layton a réalisé une analyse poolée des données individuelles de cinq études (Bachofen, Hobi et Scherrer 1973; Grimby, Nilsson et Saltin 1966; Lambertsen *et al.* 1959; Saltin et Astrand 1967; Salzano *et al.* 1984). Cette analyse a porté sur un total de 159 mesures réalisées chez 75 adultes, essentiellement des athlètes de sexe masculin, sachant que les protocoles expérimentaux se sont intéressés aux sujets au repos ou lors d'une activité physique d'intensité élevée (e.g. la course). Ainsi, aucune mesure de VE n'est disponible pour un VO<sub>2</sub> entre 0.4 et 0.9 L.min<sup>-1</sup>. D'après les données disponibles, la relation entre VE et VO<sub>2</sub> apparaît linéaire lorsque VO<sub>2</sub> < 0.3 L.min<sup>-1</sup> (VO<sub>2</sub> associé au repos) et aussi lorsque VO<sub>2</sub> > 2 L.min<sup>-1</sup> (des activités physiques d'intensité élevée), avec une équation de régression de VE = 27 × VO<sub>2</sub><sup>0.99</sup>. Pour les VO<sub>2</sub> compris entre 0.4 et 0.9 L.min<sup>-1</sup>, en l'absence de données de mesure, ce résultat demande à être confirmé.

La diversité des études et des résultats ainsi que les limites relevées a conduit le GT à recourir à l'élicitation des connaissances d'experts pour déterminer les valeurs de VQ à utiliser dans la suite de l'expertise. Deux valeurs de VQ ont ainsi été déterminées, l'une associée au sommeil et aux activités sédentaires à légères, et l'autre, aux activités modérées à vigoureuses.

## 4.2 Base de données d'analyse

### 4.2.1 Données utilisées

Ce paragraphe présente les données utilisées pour estimer le TQI ( $m^3.j^{-1}$ ) et les TI par niveau d'intensité de l'activité physique (sédentaire, légère, modérée et vigoureuse) ( $L.\min^{-1}$ ) selon la méthode décrite au paragraphe précédent (4.1.2 Méthode utilisée par le GT).

#### a. Enquête « Emploi du temps » (2009-2010)

Le GT a fait le choix de recourir aux données individuelles de l'enquête Emploi du Temps (EDT) de l'Insee<sup>5</sup> pour estimer le BMR et la dépense énergétique journalière E. En effet, l'enquête EDT a été retenue comme étude clé pour estimer les budgets espaces-temps-activités (BETA) de la population en France (ANSES 2025). Elle a été menée entre septembre 2009 et septembre 2010, sur un échantillon de 18380 individus représentatif de la population âgée de 11 ans et plus, résidant en France hexagonale, Corse ou dans quatre régions d'outremer (Guadeloupe, Martinique, Guyane et La Réunion).

Les carnets journaliers d'activité remplis par les sujets de l'enquête (27903 carnets) ont permis d'identifier les différentes activités pratiquées par la population en France et de renseigner les durées de pratique journalière de ces activités. Ces carnets rapportaient sur 24 heures, de minuit à minuit, un jour de semaine et/ou un jour dans le week-end, avec un pas de temps de 10 minutes, toutes les activités qu'ils ont réalisées, soit au total 144 activités sur 24h. Les activités ont été rapportées en utilisant une nomenclature de 140 activités (Annexe 17) présentant une couverture relativement fine des activités de la population en France. En complément de ces informations, toutes les caractéristiques individuelles des sujets (e.g. âge, sexe, masse corporelle, taille, catégorie professionnelle et sociale, région de résidence), nécessaires au calcul de son BMR et de la dépense énergétique associé à chaque carnet journalier qu'il aura rempli, ont également été extraites de la base de données de l'enquête. La liste des variables extraites de la base de l'enquête EDT sont listées en Annexe 18.

#### a. Étude individuelle nationale des consommations alimentaires (2014-2015)

Comme indiqué précédemment au paragraphe 4.1-b, les estimations des contributions moyennes des nutriments (Lipides, glucides et protéines) au régime alimentaire des individus utilisées pour estimer la valeur moyenne de H sont issues de l'étude INCA3. Cette dernière est, en effet, la source de données utilisée à l'Anses, pour documenter les consommations d'aliments, de boissons et de compléments alimentaires, dans toutes les évaluations des risques qu'elle mène (nutritionnels ou en sécurité sanitaire) dans le domaine de l'alimentation. L'étude INCA3 est représentative de l'ensemble des individus résidant en France hexagonale, vivant dans des ménages ordinaires<sup>6</sup>. La collecte des données s'est tenue entre février 2014 et septembre 2015, auprès de 5855 individus, répartis en 2698 enfants de la naissance à 17 ans et de 3157 adultes âgés de 18 à 79 ans.

<sup>5</sup> Enquête « Emploi du temps (EDT) » (2009-2010) de l'Insee : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2118074>

<sup>6</sup> Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee), un « ménage ordinaire », au sens du recensement, désigne l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté (par exemple en cas de cohabitation ou colocation). Les personnes vivant dans des habitations mobiles (y compris les mariniers et les sans-abri) ou résidant en collectivité (foyers de travailleurs, maisons de retraite, hôpitaux, maisons de détention, internats, résidences universitaires ou casernes militaires, etc.) sont considérées comme vivant « hors ménages ordinaires ».

Pour les enfants de 11 à 17 ans, la ration quotidienne est composée en moyenne à 49.4% de glucides, 32.3% de lipides 16.0% de protéines et 2.3% d'autres fibres et acides organiques. En appliquant les taux de conversion admis (cf. Tableau 3), la valeur moyenne de H est estimée à 0.202. Pour les adultes (18 ans et plus), les glucides représentent 46.9% des apports alimentaires, les lipides, 33.7%, les protéines, 16.8%, et 2.6% autres fibres et acides organiques. La valeur moyenne de H est ainsi estimée à 0.201.

#### b. Valeurs de l'équivalent ventilatoire VQ

Les valeurs de VQ pour le sommeil et les activités sédentaires à légères d'une part, les activités modérées à vigoureuses d'autre part, ont respectivement été estimées à 26 et 27, par le GT sur la base de leur expertise.

### 4.2.2 Gestion de données

La base de données d'analyse a été construite sur la base de l'échantillon des 27903 carnets journaliers remplis par les 18380 sujets de l'enquête EDT. Cette construction a consisté tout d'abord à extraire de la base de données de l'enquête EDT les données issues des carnets journaliers et les caractéristiques des sujets qui les ont remplis (cf. Annexe 18). Une analyse descriptive univariée des données a suivi cette extraction, dans le but d'identifier les valeurs manquantes et de procéder, le cas échéant, à des imputations. Les valeurs manquantes identifiées ont représenté 0.57% des données extraites ( $n = 23\,652$ ), et ont porté sur la masse corporelle, la taille, la profession et catégorie socio-professionnelle (PCS) et les activités rapportées. Les autres données extraites (sex et région) n'ont pas présenté de valeurs manquantes. Les valeurs manquantes de la masse corporelle ( $n = 548$  sujets) et la taille ( $n = 163$  sujets) ont été réaffectées selon la méthode d'imputations multiples en utilisant la librairie « MICE » du logiciel R (version 4.0) (Van Buuren 2018). S'agissant de la PCS, la valeur a été manquante pour 8502 sujets. Les imputations ont été effectuées la base d'informations complémentaires présentent dans la base de données d'EDT, à savoir la PCS de l'individu antérieure à l'enquête, son diplôme le plus élevé, la catégorie socio-professionnelle (CS) de son père ou de sa mère ou de la personne de référence du ménage<sup>7</sup>. À l'issue de ces imputations, la PCS est restée manquante pour cinq sujets. Enfin, s'agissant des activités rapportées, 14 439 valeurs manquantes ont été identifiées, soit 0.36 % des données extraites. Elles sont réparties dans 1557 carnets. Le nombre de valeurs manquantes moyen par carnet qui en présentent est de 9.3 valeurs, la médiane est à 4 et le maximum, à 111 (un seul carnet). Compte tenu de la faible proportion qu'elles représentent et en l'absence d'information permettant d'émettre une hypothèse, elles n'ont pas été imputées.

Les variables ci-après ont été créées en utilisant les informations extraites ou imputées :

- CL\_AGE : classe d'âge du sujet ([11 ; 18[ ans, [18 ; 65[ ans ou 65 ans et plus),
- REGION : région de résidence du sujet (Métropole ou DROM),
- IMC : indice de masse corporelle ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) du sujet défini comme le rapport de sa masse corporelle (kg) sur le carré de sa taille (m),

<sup>7</sup> La PCS considérée est celle de l'individu au moment de l'enquête. Dans la base de données de l'enquête EDT, elle correspond à la variable PCS\_ACT. Si PCS\_ACT présente une valeur manquante, est remplacée par la valeur de la variable PCS\_ANT (PCS antérieure de l'individu), mais si cette dernière présente également une valeur manquante, alors la PCS est choisie aléatoirement parmi les PCS cohérent avec son diplôme le plus élevé (DIP14), si à son tour DIP14 présente une valeur manquante, la PCS est remplacée par la valeur de la variable CSACTPER (CS du père s'il vit dans le logement), à défaut CSACTMERE (CS de la mère si elle vit dans le logement), à défaut CODCSPR (Catégorie socioprofessionnelle de la personne de référente du ménage)

- STATUT : statut pondéral du sujet (Poids normal, Surpoids ou Obèse) construit selon les indications présentées en Annexe 19, à partir de l'IMC en tenant compte du sexe et de l'âge,
- BMR : BMR ( $\text{kcal.j}^{-1}$ ) du sujet prédit selon la démarche décrite au paragraphe 4.2.1.a.i, en tenant compte du sexe, de la classe d'âge et du statut pondéral,
- H : facteur de consommation d'oxygène ( $\text{L d'}\text{O}_2/\text{kcal}$ ) affecté d'après les indications du paragraphe 4.2.1.b : 0,202 si le sujet ayant rempli le carnet considéré est un enfant et 0,201 si le sujet est un adulte,
- MET1 à MET144 : équivalents métaboliques associés à chacune des 144 activités rapportées dans chaque carnet journalier. Ces valeurs ont été simulées en attribuant, tout d'abord, à chacune des 144 activités rapportées dans chacun des 27903 carnets de la base de données EDT, une distribution de l'équivalent métabolique MET qui lui est associée ; cette distribution a été déterminée en appliquant la démarche décrite au paragraphe 4.2.1-a.iii. Puis, une valeur de MET a été simulée selon la méthode de Monte-Carlo, pour chacune des  $144 \times 27903$  activités que compte l'enquête EDT. En revanche, aucune valeur de MET n'a été attribuée à une activité dont la valeur était manquante.
- VQ1 à VQ144 : équivalent ventilatoire associé à chaque activité rapportée ( $144 \times 27903$  activités), d'après les indications du paragraphe 4.2.1.c. et en utilisant le Tableau 2. Ce dernier donne la correspondance entre le niveau d'intensité d'une activité et le nombre de MET selon que le sujet est un enfant ou un adulte. Par contre, aucune valeur de VQ n'a été attribuée à un MET dont la valeur était manquante.
- E : dépense d'énergie journalière ( $\text{kcal.j}^{-1}$ ) calculée selon la démarche choisie (cf. paragraphe 4.1.2.a) :  $BMR \times \sum_{i=1|MET_i \text{ non manquant}}^{144} MET_i$ ,
- TQI : TQI ( $\text{m}^3.\text{j}^{-1}$ ) calculé en utilisant l'équation de Layton (cf. 4.1.2) :  $\frac{BMR}{60 \times 24} \times (\sum_{i=1|MET_i \text{ non manquant}}^{144} 10 \times MET_i \times VQ_i) \times H \times 10^{-3}$ ,
- TISed : TI ( $\text{L.min}^{-1}$ ) calculé pour les activités sédentaires, en utilisant l'équation de Layton (cf. 4.1.2) :  $\frac{BMR}{60 \times 24} \times (\sum_{i|ACTPRI=\text{activité sédentaire}} 10 \times MET_i \times VQ_i) \times H$ ,
- TILeg : TI ( $\text{L.min}^{-1}$ ) calculé pour les activités légères, en utilisant l'équation de Layton, conformément à la démarche choisie par le GT (cf. paragraphe 4.2.1.) :  $\frac{BMR}{60 \times 24} \times (\sum_{i|ACTPRI=\text{activité légère}} 10 \times MET_i \times VQ_i) \times H$ ,
- TIMod : TI ( $\text{L.min}^{-1}$ ) calculé pour les activités modérées, en utilisant l'équation de Layton, conformément à la démarche choisie par le GT (cf. paragraphe 4.2.1.) :  $\frac{BMR}{60 \times 24} \times (\sum_{i|ACTPRI=\text{activité modérée}} 10 \times MET_i \times VQ_i) \times H$ ,
- TIVig : TI ( $\text{L.min}^{-1}$ ) calculé pour les activités vigoureuses, en utilisant l'équation de Layton, conformément à la démarche choisie par le GT (cf. paragraphe 4.2.1.) :  $\frac{BMR}{60 \times 24} \times (\sum_{i|ACTPRI=\text{activité vigoureuse}} 10 \times MET_i \times VQ_i) \times H$ ,

Dans les formules de calcul des TQI et TI par niveaux d'intensité d'activités, le BMR estimé en  $\text{kcal.j}^{-1}$  par les équations prédictives a été divisé par  $60 \times 24$  pour le ramener en  $\text{kcal.min}^{-1}$  et s'accorder ainsi avec les autres termes, VQ et H.

*In fine* les variables listées dans le Tableau 4 ci-dessous ont constitué la base de départ ( $\text{BDD}_d$ ) pour l'analyse statistique.

Tableau 4 : Liste des variables de la base de données de départ de l'analyse

Nom	Libellé	Format	Modalités
IDCAR	Identifiant du carnet	Caractère (long. = 13)	
POND_CARNET	Pondération du carnet	Numérique (long. = 8)	
REGION	Région de résidence du sujet ayant rempli le carnet	Caractère (long = 1)	1 = Métropole 2 = DROM
PCS	PCS du sujet ayant rempli le carnet	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
AGE	Age du sujet ayant rempli le carnet (année)	Numérique (long. = 8)	
CL_AGE	Classe d'âge du sujet ayant rempli le carnet	Caractère (long. = 1)	1 = [11 ; 18[ 2 = [18 ; 65[ 3 = 65 ans et plus
SEXE	Sexe du sujet ayant rempli le carnet	Caractère (long. = 1)	1 = Masculin 2 = Féminin
IMC	Indice de masse corporelle du sujet ayant rempli le carnet (kg/m <sup>2</sup> )	Numérique (long. = 8)	
STATUT	Statut pondéral du sujet ayant rempli le carnet	Caractère (long. = 1)	1 = Poids normal 2 = Surpoids 3 = Obèse
ACTPR1- ACTPR144	Codes associés aux 144 activités principales rapportées par tranche de 10 minutes, sur 24h	Caractère (long. = 9)	Liste des codes d'activités de la nomenclature utilisée dans l'enquête EDT
BMR	BMR (kcal.j <sup>-1</sup> ) du sujet ayant rempli le carnet	Numérique (long. = 8)	
H	facteur de consommation d'oxygène (L d'O <sub>2</sub> /kcal)	Numérique (long. = 8)	
MET1-MET144	équivalents métaboliques associés respectivement aux ACTPR1-ACTPR144	Numérique (long. = 8)	
VQ1-VQ144	équivalents ventilatoires associés respectivement aux MET1-MET144	Numérique (long. = 8)	
E	dépense d'énergie journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )	Numérique (long. = 8)	
TQI	TQI (m <sup>3</sup> .j <sup>-1</sup> )	Numérique (long. = 8)	
TISed	TI pour les activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )	Numérique (long. = 8)	
TILeg	TI pour les activités légères (L.min <sup>-1</sup> )	Numérique (long. = 8)	
TIMod	TI pour les activités modérées (L.min <sup>-1</sup> )	Numérique (long. = 8)	
TIVig	TI pour les activités vigoureuses (L.min <sup>-1</sup> )	Numérique (long. = 8)	

### 4.3 Analyse statistique

L'analyse statistique a consisté à déterminer, à partir de la base de données de départ, la distribution de probabilité des dépenses d'énergie et des taux d'inhalation d'intérêt, à savoir le BMR, la dépense énergétique journalière E, le TQI et les TI par niveau d'intensité d'activité (sédentaire, légère, modérée et vigoureuse) pour la population en France. Cette caractérisation s'est effectuée en estimant la liste des statistiques suivantes : la moyenne, l'écart-type et les centiles 1, 2.5, 5, 10, 25, 50, 75, 90, 95, 97.5 et 99. Elle a été stratifiée en fonction de la région, de la classe d'âge, du sexe et du statut pondéral. Cependant, lorsque le nombre de carnets d'une strate était compris entre 20 et 100, les estimations ont été réduites à la moyenne, l'écart-type, la médiane et les centiles 5 et 95, et lorsque le nombre de carnets était inférieur à 20, aucune estimation n'a été réalisée.

Les estimations effectuées ont tenu compte du poids de sondage des carnets. Ces poids de sondage sont issus d'un redressement de l'échantillon de l'enquête EDT par calage sur marge. Leur prise en compte permet de réduire l'incertitude induite par les erreurs d'échantillonnage et des biais introduit par la non réponse, inhérents aux enquêtes par sondage. L'incertitude résiduelle a été caractérisée par un IC95%.

Enfin, l'incertitude, autour des estimations de la dépense énergétique journalière E et du TQI, induite par les valeurs de MET associées aux activités rapportées a été caractérisée en utilisant une méthode classique de propagation. Cette méthode a consisté à répliquer 1000 fois le processus de construction de la base de données de départ en réitérant d'autant de fois la création des variables MET1 à MET144 et de manière subséquente, les variables VQ1 à VQ144, E, TQI, TISed, TILeg, TIMod et TIVig. Les valeurs moyennes des séries statistiques ainsi obtenues représentent les estimations ponctuelles des statistiques listées ci-dessus, et les centiles 2.5 et 97.5, les bornes de l'intervalle de confiance à 95% (IC95%) des estimations.

### 4.4 Analyse d'incertitude

Afin d'identifier les limites de l'expertise et d'en interpréter les résultats dans toute leur globalité, une analyse d'incertitude a été menée. Cette analyse a été conduite en appliquant la démarche recommandée par le groupe de travail « Méthodologie de l'évaluation des risques » (GT MER) de l'Anses (ANSES 2016b, 2017). Elle a porté sur l'ensemble de l'expertise et à consister à identifier et décrire toutes les sources d'incertitude auxquelles l'expertise s'est heurtée. Pour des questions de reproductivité et de complétude des résultats, d'une part, d'harmonisation des pratiques au sein de l'Anses, d'autre part, l'exercice s'est appuyé sur une classification des sources d'incertitude, celle issue du « Guide méthodologique interne pour la planification des expertises, l'analyse d'incertitude, la revue de la littérature et l'évaluation du poids des preuves » (ANSES 2023). Puis, parmi les sources d'incertitude identifiées, celles ayant été considérées comme non négligeables par le GT FE ont été retenues pour faire l'objet d'une évaluation individuelle. Leurs impacts combinés sur les résultats de l'expertise – à savoir les estimations des statistiques listées au paragraphe 4.3 ci-dessus – ont ensuite été quantifiés selon la méthode de propagation précédemment décrite (cf. paragraphe 4.3). Cette quantification a été résumée sous la forme d'un IC95%, et accompagne chaque estimation obtenue. Enfin, pour une vision globale de l'incertitude associée à l'expertise, l'ensemble des résultats de l'analyse depuis l'identification jusqu'à l'évaluation de l'impact combinée a été synthétisé sous la forme d'un tableau des incertitudes.

## 4.5 Logiciel

L'ensemble du traitement de données (gestion et analyse de données) a été réalisé en utilisant des logiciels R et RStudio en « *open source* », version 4.0. L'utilisation de la librairie « Survey » a permis de prendre en compte les poids de sondage des carnets.

## 4.6 Validation

Les codes développés par la gestion de données et le calcul les estimations des moyennes, écarts types, centiles et IC95% ont été vérifiés par deux experts du groupe de travail de manière indépendante. Le traitement des erreurs identifiées s'est effectué dans le cadre de réunions de travail avec la participation des codeurs et des experts en physiologie de la respiration.

## 5 Résultats

Les paragraphes qui suivent présentent la moyenne  $\pm$  l'écart-type de chacun des paramètres étudiés, pour la population en France dans son intégralité, et par région, sexe, classe d'âge et statut pondéral.

### 5.1 Taux métabolique de la population en France

#### 5.1.1 Métabolisme de base (*Basal Metabolic Rate, BMR*)

##### a. France entière

En France, en population générale, le BMR moyen s'est établi à  $1515 \pm 227 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Cette valeur variait en fonction du sexe, de l'âge et du statut pondéral des individus. Tous statuts pondéraux confondus, le BMR moyen des hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus a été de  $1690 \pm 179 \text{ kcal.j}^{-1}$  tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge a été de  $1354 \pm 125 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Ce BMR moyen était également fonction de l'âge :  $1427 \pm 222 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes âgées de 11-18 ans,  $1530 \pm 215 \text{ kcal.j}^{-1}$  celles de 18-65 ans, et de  $1501 \pm 259 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes de 65 ans et plus. Relativement au statut pondéral, tous sexes et âges confondus, le BMR moyen pour les personnes de poids normal a été de  $1444 \pm 204 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de  $1596 \pm 195 \text{ kcal.j}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $1691 \pm 262 \text{ kcal.j}^{-1}$  (Annexe 20 - Tableau 7).

##### b. France hexagonale et Corse

En France hexagonale et Corse, le BMR moyen s'est établi à  $1515 \pm 227 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Le BMR moyen des hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus, tous statuts de poids confondus, a été de  $1690 \pm 179 \text{ kcal.j}^{-1}$  et celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge, de  $1353 \pm 124 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Le BMR moyen des adolescents (11-18 ans) a été de  $1423 \pm 220 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celui des adultes de 18-65 ans a été de  $1530 \pm 216 \text{ kcal.j}^{-1}$ , tandis que celui des séniors de 65 ans et plus a été de  $1501 \pm 260 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Enfin, le BMR moyen en fonction du statut pondéral est identique à la France entière (Annexe 20 - Tableau 8).

##### c. DROM

Dans les DROM, le BMR moyen a été de  $1517 \pm 218 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Tous âges et statuts de poids confondus, le BMR moyen des hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus a été de  $1668 \pm 196 \text{ kcal.j}^{-1}$  et celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge de  $1386 \pm 135 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Relativement à l'âge des populations dans les DROM, le BMR moyen des adolescents (11-18 ans) a été de  $1508 \pm 258 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celui des adultes (18-65 ans) a été de  $1524 \pm 203 \text{ kcal.j}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus a été de  $1498 \pm 233 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Tous sexes et âges confondus, le BMR moyen des personnes habitant les DROM de poids normal a été de  $1461 \pm 190 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de  $1569 \pm 183 \text{ kcal.j}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $1689 \pm 287 \text{ kcal.j}^{-1}$  (Annexe 20 - Tableau 9).

## 5.1.2 Dépense énergétique journalière

### a. France entière

En France, pour l'ensemble de la population, la dépense énergétique moyenne a été de  $2883 \pm 734 \text{ kcal.j}^{-1}$ . L'énergie dépensée quotidiennement dépendait du sexe, de l'âge et du statut pondéral. La dépense énergétique des hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus a été de  $3231 \pm 780 \text{ kcal.j}^{-1}$  comparativement à  $2563 \pm 511 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de cette même classe d'âge. La dépense énergétique moyenne des 11-18 ans était de  $2361 \pm 703 \text{ kcal.j}^{-1}$ , contre  $2993 \pm 725 \text{ kcal.j}^{-1}$  et  $2718 \pm 639 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes âgées respectivement de 18- 65 ans et de 65 ans et plus. L'évolution de la dépense énergétique quotidienne selon le statut pondéral suit le même schéma que pour le BMR. Tout âge et sexe confondus, la dépense énergétique quotidienne moyenne des personnes de poids normal a été estimée à  $2733 \pm 694 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celle des personnes en surpoids à  $3076 \pm 729 \text{ kcal.j}^{-1}$  et celle des personnes obèses, à  $3194 \pm 742 \text{ kcal.j}^{-1}$  (Annexe 21 - Tableau 10).

### b. France hexagonale et Corse

Pour les personnes vivant en France hexagonale et Corse, la dépense énergétique moyenne a été de  $2884 \pm 735 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus dépenseraien en moyenne  $3233 \pm 780 \text{ kcal.j}^{-1}$  contre  $2563 \pm 512 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. La dépense énergétique moyenne des 11-18 ans était de  $2359 \pm 706 \text{ kcal.j}^{-1}$ , contre  $2994 \pm 726 \text{ kcal.j}^{-1}$  et  $2720 \pm 641 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes âgées respectivement de 18- 65 ans et de 65 ans et plus. Tous les âges et sexes confondus, la dépense énergétique quotidienne moyenne des personnes de poids normal a été estimée à  $2733 \pm 695 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celle des personnes en surpoids à  $3079 \pm 730 \text{ kcal.j}^{-1}$  et celle des personnes obèses à  $3199 \pm 742 \text{ kcal.j}^{-1}$  (Annexe 21 - Tableau 11).

### c. DROM

Dans les DROM, la dépense énergétique moyenne a été de  $2827 \pm 693 \text{ kcal.j}^{-1}$ . Les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus dépenseraien en moyenne  $3157 \pm 758 \text{ kcal.j}^{-1}$  contre  $2541 \pm 473 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. La dépense énergétique moyenne des 11-18 ans était de  $2404 \pm 653 \text{ kcal.j}^{-1}$ , contre  $2969 \pm 690 \text{ kcal.j}^{-1}$  et  $2632 \pm 502 \text{ kcal.j}^{-1}$  pour les personnes âgées respectivement de 18-65 ans et de 65 ans et plus. Dans les DROM, tous âges et sexes confondus, la dépense énergétique quotidienne moyenne des personnes de poids normal a été estimée à  $2732 \pm 679 \text{ kcal.j}^{-1}$ , celle des personnes en surpoids à  $2944 \pm 671 \text{ kcal.j}^{-1}$  et celle des personnes obèses à  $3059 \pm 716 \text{ kcal.j}^{-1}$  (Annexe 21 - Tableau 12).

## 5.2 Taux d'inhalation de la population en France

### 5.2.1 Taux Quotidien d'Inhalation (TQI)

#### a. TQI – France entière

En France, pour l'ensemble de la population, le taux quotidien d'inhalation (TQI) moyen a été de  $15.6 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ . Le TQI varie en fonction du sexe, de l'âge et du statut pondéral. Tous statuts de poids confondus, le TQI moyen des hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus a été de  $17.5 \pm 4.2 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  comparativement à  $13.9 \pm 2.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TQI des 11-18 ans était de  $12.9 \pm 3.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ , contre  $16.2 \pm 3.9 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et  $14.7 \pm 3.5 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  pour les personnes âgées respectivement de 18-65 ans et de 65 ans et plus. Tous âges et sexes confondus, le TQI quotidien moyen des personnes de poids normal a été estimé à  $14.8 \pm 3.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids à  $16.7 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et celui des personnes obèses à  $17.3 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  (Annexe 22 - Tableau 13).

#### b. TQI – France hexagonale et Corse

Pour les personnes vivant en France hexagonale et Corse, le TQI moyen a été de  $15.7 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ . Les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus inhaleraient en moyenne  $17.5 \pm 4.2 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  contre  $13.9 \pm 2.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TQI moyen des 11-18 ans était de  $12.9 \pm 3.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ , contre  $16.2 \pm 3.9 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et  $14.8 \pm 3.5 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  pour les personnes âgées respectivement de 18-65 ans et de 65 ans et plus. Les TQI moyens pour les personnes respectivement de poids normal, en surpoids et obèses ont été estimés à  $14.8 \pm 3.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ ,  $16.7 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et  $17.4 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  (Annexe 22 - Tableau 14).

#### c. TQI – DROM

Dans les DROM, le TQI moyen a été de  $15.3 \pm 3.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ . Les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus présentaient un TQI moyen de  $17.1 \pm 4.1 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  contre  $13.8 \pm 2.6 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TQI moyen des 11-18 ans dans les DROM était de  $13.1 \pm 3.6 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ , contre  $16.1 \pm 3.7 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et  $14.3 \pm 2.7 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  pour les personnes âgées respectivement de 18-65 ans et de 65 ans et plus. Dans les DROM, tous âges et sexes confondus, le TQI moyen des personnes de poids normal a été estimé à  $14.8 \pm 3.7 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ , celle des personnes en surpoids à  $16.0 \pm 3.6 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et celle des personnes obèses à  $16.6 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  (Annexe 22 - Tableau 15).

### 5.2.2 Taux d'Inhalation (TI) par type d'activité

Quatre niveaux d'intensité d'activité ont été identifiés et retenus par le GT FE. Comme précisé dans les paragraphes précédents (cf. Tableau 2, Page 36), il s'agit des activités sédentaires ( $\text{METs} \leq 1.6$ ), des activités d'intensité légère, des activités d'intensité modérée et des activités d'intensité vigoureuse. L'évaluation des taux d'inhalation (TI) selon ces différents niveaux est fonction du temps passé aux différentes intensités d'activité. Dans ce paragraphe, pour chaque niveau d'activité, le TI est associé à la durée d'activité pour l'ensemble de la population vivant en France, pour celle vivant dans l'hexagone et Corse et pour celle vivant dans les DROM.

### 5.2.2.1 Taux d'Inhalation (TI) pour les activités sédentaires

#### a. TI pour les activités sédentaires – France entière

En France, pour l'ensemble de la population, le TI moyen pour les activités sédentaires a été de  $6.6 \pm 1.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Il évolue avec le sexe, l'âge et le statut pondéral. Ce TI a été de  $7.4 \pm 0.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $5.9 \pm 0.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités sédentaires des personnes âgées de 11-18 ans a été  $7.1 \pm 1.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes âgées de 18 à 65 ans était de  $6.6 \pm 1.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des personnes de 65 ans et plus était de  $6.5 \pm 1.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . En considérant le statut pondéral, tous sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités sédentaires des personnes de poids normal a été de  $6.3 \pm 0.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de  $6.9 \pm 1.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $7.3 \pm 1.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 23 - Tableau 16).

#### b. TI pour les activités sédentaires – France hexagonale et Corse

En France hexagonale et Corse, le TI pour les activités sédentaires s'est établi en moyenne à  $6.6 \pm 1.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $7.4 \pm 0.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $5.9 \pm 0.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités sédentaires des adolescents (11-18 ans) a été  $7.1 \pm 1.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $6.6 \pm 1.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $6.5 \pm 1.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Tous sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités sédentaires des personnes de poids normal a été de  $6.3 \pm 0.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de  $6.9 \pm 1.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $7.3 \pm 1.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 23 - Tableau 17).

#### c. TI pour les activités sédentaires – DROM

Le TI pour les activités sédentaires des personnes vivant dans les DROM s'est établi en moyenne à  $6.7 \pm 1.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $7.4 \pm 0.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus contre  $6.1 \pm 0.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TI pour les activités sédentaires des adolescents (11-18 ans) a été  $7.3 \pm 1.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $6.6 \pm 0.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $6.5 \pm 1.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Enfin, le TI moyen pour les activités sédentaires des personnes vivant dans les DROM de poids normal a été de  $6.5 \pm 0.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de  $6.9 \pm 0.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $7.4 \pm 1.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 23 - Tableau 18).

### 5.2.2.2 Taux d'Inhalation pour les activités légères

#### a. TI pour les activités légères – France entière

En France, pour l'ensemble de la population, le TI moyen pour les activités d'intensité légère a été de  $11.8 \pm 2.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Il évolue avec le sexe, l'âge et le statut de poids. Ce TI a été de  $13.2 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $10.5 \pm 1.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités légères des personnes âgées de 11-18 ans a été  $15.1 \pm 3.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes âgées de 18 à 65 ans était de  $11.6 \pm 1.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $11.1 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le statut pondéral influence légèrement les valeurs

du TI : tous sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités légères des personnes de poids normal a été de  $11.4 \pm 2.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids, de  $12.2 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et celui des personnes obèses, de  $12.9 \pm 2.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 24 - Tableau 19).

b. TI pour les activités légères – France hexagonale et Corse

En France hexagonale et Corse, le TI pour les activités légères s'est établi en moyenne à  $11.8 \pm 2.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $13.2 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $10.5 \pm 1.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités légères des adolescents (11-18 ans) a été  $15.1 \pm 3.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $11.6 \pm 1.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $11.1 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI moyen des personnes de poids normal, en surpoids et obèses, effectuant des activités légères, a été de  $11.4 \pm 2.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ ,  $12.2 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  et  $12.8 \pm 2.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , respectivement (Annexe 24 - Tableau 20).

c. TI pour les activités légères – DROM

Le TI pour les activités légères des personnes vivant dans les DROM s'est établi en moyenne à  $12.2 \pm 2.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $13.4 \pm 2.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus contre  $11.1 \pm 2.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TI pour les activités légères des adolescents (11-18 ans) a été  $15.8 \pm 3.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $11.6 \pm 1.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $11.1 \pm 1.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Enfin, le TI moyen pour les activités légères des personnes de poids normal vivant dans les DROM a été de  $11.8 \pm 2.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de,  $12.3 \pm 2.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $13.4 \pm 3.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 24 - Tableau 21).

### 5.2.2.3 Taux d'Inhalation pour les activités modérées

a. TI pour les activités modérées – France entière

En France, pour l'ensemble de la population, le TI moyen pour les activités modérées a été de  $22.8 \pm 4.5 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Il évolue avec le sexe, l'âge et le statut de poids. Ce TI a été de  $25.6 \pm 4.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $20.2 \pm 3.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités modérées des personnes âgées de 11-18 ans a été  $35.0 \pm 6.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes âgées de 18 à 65 ans était de  $22.5 \pm 3.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $22.0 \pm 4.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le statut pondéral est un autre facteur de variabilité du TI : tous sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités modérées des personnes de poids normal a été de  $21.9 \pm 4.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids, de  $23.6 \pm 4.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $24.9 \pm 4.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 25 - Tableau 22).

b. TI pour les activités modérées – France hexagonale et Corse

En France hexagonale et Corse, le TI pour les activités modérées s'est établi en moyenne à  $22.8 \pm 4.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $25.6 \pm 4.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $20.2 \pm 3.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités modérées des adolescents (11-18 ans) a été

$35.0 \pm 6.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $22.5 \pm 3.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $22.0 \pm 4.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Tous sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités modérées des personnes de poids normal a été de  $21.9 \pm 4.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ ; celui des personnes en surpoids de  $23.6 \pm 4.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $24.9 \pm 4.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 25 - Tableau 23).

#### c. TI pour les activités modérées – DROM

Dans les DROM, le TI moyen pour les activités modérées s'est établi à  $23.0 \pm 5.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $25.9 \pm 5.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus contre  $20.4 \pm 3.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TI pour les activités modérées des adolescents (11-18 ans) a été  $36.2 \pm 7.2 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $22.4 \pm 3.5 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des personnes de 65 ans et plus était de  $21.4 \pm 3.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Enfin, le TI moyen pour les activités modérées des personnes vivant dans les DROM de poids normal a été de  $22.4 \pm 4.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids, de  $23.5 \pm 4.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $24.9 \pm 6.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 25 - Tableau 24).

### 5.2.2.4 Taux d'Inhalation pour les activités vigoureuses

#### a. TI pour les activités vigoureuses – France entière

En France, pour l'ensemble de la population, le TI moyen pour les activités vigoureuses a été de  $41.8 \pm 11.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Il évolue avec le sexe, l'âge et le statut de poids. Pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus, ce TI a été de  $49.3 \pm 11.0 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge, était de  $36.2 \pm 7.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités vigoureuses des personnes âgées de 11-18 ans a été  $57.3 \pm 10.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes âgées de 18 à 65 ans était de  $41.3 \pm 10.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $39.9 \pm 9.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le statut pondéral est un autre facteur de variabilité du TI : tous les sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités vigoureuses des personnes de poids normal a été de  $40.7 \pm 11.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids, de  $43.1 \pm 10.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et celui des personnes obèses, de  $44.3 \pm 11.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 26 - Tableau 25).

#### b. TI pour les activités vigoureuses – France hexagonale et Corse

En France hexagonale et Corse, le TI pour les activités vigoureuses s'est établi en moyenne à  $41.8 \pm 11.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $49.3 \pm 10.9 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus tandis que celui des femmes et adolescentes de même classe d'âge était de  $36.2 \pm 7.3 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Le TI pour les activités vigoureuses des adolescents (11-18 ans) a été  $57.2 \pm 10.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $41.3 \pm 10.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des séniors de 65 ans et plus était de  $40.0 \pm 9.8 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Tous sexes et âges confondus, le TI moyen pour les activités vigoureuses des personnes de poids normal a été de  $40.7 \pm 11.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids, de  $43.1 \pm 10.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $44.6 \pm 11.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 26 - Tableau 26).

#### c. TI pour les activités vigoureuses – DROM

Dans les DROM, le TI moyen pour les activités vigoureuses s'est établi à  $41.7 \pm 11.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Ce TI a été de  $49.4 \pm 11.5 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les hommes adultes et adolescents de 11 ans et plus

contre  $35.3 \pm 6.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  pour les femmes et adolescentes de même classe d'âge. Le TI pour les activités vigoureuses des adolescents (11-18 ans) a été  $59.1 \pm 12.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des adultes (18 à 65 ans) était de  $40.7 \pm 10.1 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  tandis que celui des personnes de 65 ans et plus était de  $36.4 \pm 7.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ . Enfin, le TI moyen pour les activités vigoureuses des personnes vivant dans les DROM et de poids normal a été de  $41.2 \pm 10.7 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , celui des personnes en surpoids de  $41.9 \pm 12.6 \text{ L}.\text{min}^{-1}$ , et enfin celui des personnes obèses a été de  $44.0 \pm 13.4 \text{ L}.\text{min}^{-1}$  (Annexe 26 - Tableau 27).

### 5.3 Incertitudes associées aux résultats

Les principales sources d'incertitude rencontrées au cours de l'expertise sont présentées en Annexe 27, dans le tableau des incertitudes. Pour l'essentiel, elles relèvent de la révision du périmètre d'expertise et de la qualité et la quantité des données disponibles.

En ce qui concerne la révision du périmètre de l'expertise, compte tenu du délai imparti à l'expertise, le GT a fait le choix d'étudier le TI dans la population générale en France, dans son intégralité et par classe d'âge, sexe, statut pondéral et zone géographique (France hexagonale et Corse, et DROM). Par contre, les populations spécifiques telles que les femmes enceintes ou en lactation n'ont pas été étudiées. Or, en particulier pour ces dernières, les spécificités physiologiques font que leur TI ne peut pas être représentatif de la population générale. Inversement, les estimations obtenues dans le cadre de la présente expertise, à partir d'un échantillon représentatif de la population générale, ne peuvent pas non plus leur être applicables. De même, toujours en raison du temps imparti à l'expertise, le GT a décidé de ne pas étudier le TI durant le sommeil. La complexité des phénomènes physiologiques mis en jeu durant le sommeil fait que ce dernier est à distinguer des activités sédentaires, et que son étude nécessiterait une expertise spécifique additionnelle. Ainsi, les estimations obtenues dans le cadre de la présente expertise, en particulier, celles portant sur le TI pour les activités sédentaires ne sont pas extrapolables au sommeil.

S'agissant des sources d'incertitude relevant de la qualité et de la quantité des données, la première source à laquelle le GT a fait face est le très faible nombre de données de mesure de taux d'inhalation et de dépenses d'énergie par calorimétrie indirecte, représentant la méthode de mesure de référence pour ces deux quantités. L'insuffisance de données de mesure fiables a conduit le GT à s'orienter, à plusieurs reprises, vers des méthodes alternatives, forcément moins précises. Plus particulièrement, l'absence de données de mesure par calorimétrie indirecte du TI a conduit au choix d'une démarche d'estimation par conversion de la dépense d'énergie. Puis, le peu de mesures par calorimétrie indirecte de la dépense d'énergie journalière E dans la population en France a conduit, à son tour, au choix d'une approche utilisant le BMR et les METs. Puis, encore une fois, la rareté de données de mesure par calorimétrie indirecte du BMR a conduit à l'utilisation d'équations prédictives. Cependant, l'impact de ces alternatives méthodologiques sur les résultats de l'expertise, *i.e.* les écarts entre les vraies valeurs des TI et des dépenses énergétiques et les estimations obtenues n'a pas pu être quantifié.

Par ailleurs, les données disponibles n'ont pas permis de couvrir l'ensemble de la population en France. En particulier, la population des enfants de moins de 11 ans n'a pas été étudiée, cette population n'ayant pas été couverte par l'enquête EDT. Compte tenu de la spécificité physiologique des enfants pré-pubères, des tout-petits (0-2 ans) et des nouveau-nés, les estimations obtenues dans le cadre de la présente expertise ne pourront pas leur être

appliquées. De même, les données disponibles n'ont permis qu'une couverture majoritaire mais partielle des DROM. En effet, les DROM couvertes par l'enquête EDT sont la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et La Réunion mais pas Mayotte. D'autre part, l'étude INCA 3 utilisée pour l'estimation du facteur de consommation d'oxygène H n'a été menée qu'en France hexagonale et pas en Corse. Des études de consommations alimentaires aux Antilles existent, comme l'étude KANNARI de Santé publique France, mais leur utilisation n'a pas été possible dans les délais impartis. Ainsi, certaines DROM pouvant présenter une population plus jeune que d'autres, plus marquées en termes de répartition des statuts de poids et autres problématiques sanitaires spécifiques, il est possible que les estimations obtenues ne puissent leur être extrapolables directement.

Si l'enquête EDT représente la meilleure source de données pour documenter l'activité de la population, il est important de souligner qu'elle a été menée en 2009-2010. Or en 12 ans, les informations recueillies, notamment les activités, ainsi que la masse corporelle et taille, ont pu évoluer. Il est donc possible qu'elles présentent un défaut de représentativité de la population vivant en France aujourd'hui.

Le mode de recueil de données peut induire des biais. Par exemple, il est reconnu que les données déclaratives de la masse corporelle sont en général sous-estimées et qu'au contraire la taille est surestimée. En conséquence, les données de masse corporelle et de taille déclarées par les sujets de l'enquête EDT représentent des sources d'incertitude dans l'estimation du BMR, de la dépense d'énergie journalière E et des TI. Toutefois, l'impact de ces sources d'incertitude sur les estimations obtenues a été considéré comme négligeable. Les données sur les activités réalisées au cours d'une journée, issues de l'enquête EDT, sont elles aussi déclaratives, de ce fait elles peuvent être incomplètes. De plus, elles ont été recueillies sur un pas de temps de 10 minutes ce qui peut mécaniquement entraîner une imprécision du temps passé aux activités par niveau d'intensité. Si l'incertitude induite par ces imprécisions peut faiblement impacter les estimations de E et du TI pour les activités sédentaires ou d'intensité légère, en revanche, cela peut être critique s'agissant des activités vigoureuses. Aussi, les estimations de E et des TI doivent être interprétées avec l'IC95% qui les accompagne même si les activités vigoureuses sont les moins prévalentes en population générale.

Enfin, comme toute enquête par sondage, l'enquête EDT (2009-2010) comporte sans doute des erreurs d'échantillonnage et de la non-réponse (partielle et totale). Pour en tenir compte, un redressement par calage sur marge a été réalisé (cf. Fiche Qualité (Insee, 2011)). La pondération individuelle obtenue à l'issue du redressement ainsi que le plan de sondage doivent être pris en compte lors de l'estimation des statistiques (moyenne, écart-type et centiles) des quantités d'intérêt (BMR, E et TI). Cependant, les informations disponibles sur le plan de sondage de l'enquête n'ont pas été suffisamment précises pour permettre sa prise en compte dans l'analyse. Ainsi, seul le poids de sondage a pu être pris en compte. L'incertitude quantifiée par IC95% couvre au moins pour partie l'incertitude résiduelle.

## 6 Mise en perspective des résultats obtenus

Ce travail a permis d'obtenir une distribution fine du TQI, représentative de la population générale en France y compris des DROM, pour toutes activités confondues ainsi que par niveau d'activité physique (*i.e.* activités sédentaires ; activités d'intensité légère, modérée et vigoureuse).

Ces distributions permettront, pour les futures évaluations de risque et les travaux qui s'y rapporteront, de prendre en compte plus précisément le TQI qui était jusqu'à maintenant estimé grossièrement sur un temps de travail à  $10 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ . En effet, indépendamment des autres facteurs considérés (âge, sexe, statut pondéral), le TQI moyen de la population en France s'établirait à  $15.6 \pm 4.0 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  ( $17.5 \pm 4.2 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$  et  $13.9 \pm 2.8 \text{ m}^3.\text{j}^{-1}$ , respectivement pour les hommes et les femmes). Ces distributions permettront d'établir des évaluations d'exposition pour des populations définies et qui peuvent être plus vulnérables en termes d'exposition comme les personnes en surpoids ou obèses et les sujets de plus de 80 ans.

Devant la très faible quantité de données disponibles concernant la mesure directe du TQI, notre approche a dû se baser sur une estimation de paramètres intermédiaires (dépense énergétique et taux métabolique de base). Ces paramètres intermédiaires sont susceptibles de servir à d'autres domaines de recherche. Par ailleurs, une originalité de ce travail réside également dans le fait de produire et mettre à disposition des distributions du TQI basées sur des données françaises. En raison des différents choix méthodologiques effectués, nos résultats sont nécessairement perfectibles. Ainsi, pour affiner nos résultats, il serait souhaitable d'obtenir des données de mesures directes du taux métabolique de base, de la dépense énergétique voire même du TQI grâce à des dispositifs portables. Des données ainsi obtenues, que ce soit pour le TQI ou les paramètres intermédiaires estimés, pourraient en outre permettre de tester la validité des distributions produites dans le cadre de cette expertise. Les futurs travaux devront être également élargis pour prendre en compte et permettre de disposer de données du taux métabolique de base et/ou du TQI concernant les populations spécifiques à l'instar des femmes enceintes, en lactation ainsi que des enfants de moins de 11 ans.

## 7 Conclusion du GT

Ce rapport présente les données et distributions de référence pour le taux métabolique de base (BMR), la dépense énergétique journalière (E), le taux quotidien d'inhalation (TQI) et le taux d'inhalation par niveau d'intensité d'activité physique (sédentaire, légère, modérée et vigoureuse), établies pour la population générale en France. Le GT recommande leur utilisation pour évaluer les expositions par voie respiratoire ainsi que les risques sanitaires associés.

**Date de validation du rapport d'expertise collective par le groupe de travail : 9 décembre 2022**

## 8 Bibliographie

- Aguilaniu, B. et B. Wallaert. 2013. "From interpretation of cardiopulmonary exercise testing to medical decision." *Revue des Maladies Respiratoires* 30 (6): 498-515. <https://doi.org/10.1016/j.rmr.2013.05.002>.
- Ainsworth, B. E., W. L. Haskell, S. D. Herrmann, N. Meckes, D. R. Bassett Jr, C. Tudor-Locke, J. L. Greer, J. Vezina, M. C. Whitt-Glover et A. S. Leon. 2011. "2011 compendium of physical activities: A second update of codes and MET values." *Medicine and Science in Sports and Exercise* 43 (8): 1575-1581. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31821ece12>.
- Allan, M., G. M. Richardson et H. Jones-Otazo. 2008. "Probability density functions describing 24-hour inhalation rates for use in human health risk assessments: An update and comparison." *Human and Ecological Risk Assessment* 14 (2): 372-391. <https://doi.org/10.1080/10807030801934796>.
- Amaro-Gahete, F. J., L. Jurado-Fasoli, A. De-La-O, Á Gutierrez, M. J. Castillo et J. R. Ruiz. 2018. "Accuracy and validity of resting energy expenditure predictive equations in middle-aged adults." *Nutrients* 10 (11). <https://doi.org/10.3390/nu10111635>.
- Amaro-Gahete, F. J., G. Sanchez-Delgado, J. M. A. Alcantara, B. Martinez-Tellez, V. Munoz-Hernandez, E. Merchan-Ramirez, M. Lof, I. Labayen et J. R. Ruiz. 2019. "Congruent Validity of Resting Energy Expenditure Predictive Equations in Young Adults." *Nutrients* 11 (2). <https://doi.org/10.3390/nu11020223>.
- ANSES. 2016a. *Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité*. Anses (Maisons-Alfort).
- ANSES. 2016b. *Prise en compte de l'incertitude en évaluation des risques : revue de la littérature et recommandations pour l'Anses*. Anses (Maisons-Alfort).
- ANSES. 2017. *Illustrations et actualisation des recommandations pour l'évaluation du poids des preuves et l'analyse d'incertitude à l'Anses*. Anses (Maisons-Alfort).
- ANSES. 2023. *Guide méthodologique interne pour la planification des expertises, l'analyse d'incertitude, la revue de la littérature et l'évaluation du poids des preuves*. Anses (Maisons-Alfort).
- ANSES. 2025. *Facteurs d'exposition : données et distributions de référence pour la population en France- Budgets espaces-temps-activités*. Anses (Maisons-Alfort).
- Bachofen, H., H. J. Hobi et M. Scherrer. 1973. "Alveolar-arterial N 2 gradients at rest and during exercise in healthy men of different ages." *Journal of applied physiology* 34 (2): 137-142. <https://doi.org/10.1152/jappl.1973.34.2.137>.
- Beaugelin-Seiller, K., B. Cessac, A. Morin, C. Mourlon, J. M. Métivier, F. Marot et G. Vincent. 2004. "An environmental and population data bank (CIBLEX) intended for risk assessors working on polluted sites in France." *Élaboration d'une banque de données sur l'environnement et les populations (CIBLEX) à destination des évaluateurs de risques liés aux sites pollués français* 3 (2): 119-126.
- Blanc, S. et A. Bergouignan. 2005. "La dépense énergétique : composantes et déterminants." *Nutrition & Facteurs de risque* 3: 19-22.
- Brochu, P., M. Bouchard et S. Haddad. 2014. "Physiological daily inhalation rates for health risk assessment in overweight/obese children, adults, and elderly." *Risk Analysis* 34 (3): 567-582. <https://doi.org/10.1111/risa.12125>.
- Butte, N. F., K. B. Watson, K. Ridley, I. F. Zakeri, R. G. McMurray, K. A. Pfeiffer, S. E. Crouter, S. D. Herrmann, D. R. Bassett, A. Long, Z. Berhane, S. G. Trost, B. E. Ainsworth, D. Berrigan et J. E. Fulton. 2018. "A youth compendium of physical activities: Activity

- codes and metabolic intensities." *Medicine and Science in Sports and Exercise* 50 (2): 246-256. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001430>.
- Carrasco, J. L., B. R. Phillips, J. Puig-Martinez, T. S. King et V. M. Chinchilli. 2013. "Estimation of the concordance correlation coefficient for repeated measures using SAS and R." *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 109 (3): 293-304. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2012.09.002>.
- Cunningham, D. J. C. 1963. "Some quantitative aspects of the regulation of human respiration in exercise." *British Medical Bulletin* 19 (1): 25-30. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.bmb.a070000>.
- Fagour, C., B. Cherifi, C. Gonzalez, E. Maury, H. Gin et V. Rigalleau. 2013. "How to measure energy expenditure in clinical practice?" *Medecine des Maladies Metaboliques* 7 (6): 525-532. [https://doi.org/10.1016/S1957-2557\(13\)70703-X](https://doi.org/10.1016/S1957-2557(13)70703-X).
- Grimby, G., N. J. Nilsson et B. Saltin. 1966. "Cardiac output during submaximal and maximal exercise in active middle-aged athletes." *Journal of applied physiology* 21 (4): 1150-1156. <https://doi.org/10.1152/jappl.1966.21.4.1150>.
- Grodins, F. S. 1950. "Analysis of factors concerned in regulation of breathing in exercise." *Physiol Rev* 30 (2): 220-39. <https://doi.org/10.1152/physrev.1950.30.2.220>.
- Heinemeyer, G., A. Connolly, N. von Goetz, J. Bessems, Y. Bruinen de Bruin, M. A. Coggins, P. Fantke, K. S. Galea, J. Gerding, J. D. Hader, H. Heussen, S. Kephalopoulos, J. McCourt, P. T. J. Scheepers, U. Schlueter, M. van Tongeren, S. Viegas, M. Zare Jeddi et T. Vermeire. 2022. "Towards further harmonization of a glossary for exposure science—an ISES Europe statement." *Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology* 32 (4): 526-529. <https://doi.org/10.1038/s41370-021-00390-w>.
- I-Kuei Lin, L. 1989. "A concordance correlation coefficient to evaluate reproducibility." *Biometrics* 45 (1): 255-268. <https://doi.org/10.2307/2532051>.
- IDEKG. 1990. *The Doubly-labelled Water Method for Measuring Energy Expenditure: A consensus Report by the IDECG working group. Technical recommendation for use in humans.* International Dietary Energy Consulting Group (NAHRES-4, IAEA, Prentice AM, Vienna, Austria). <http://www.unu.edu/unupress/food2/UID05E/UID05E00.HTM>.
- Lambertsen, C. J., S. G. Owen, H. Wendel, M. W. Stroud, A. A. Lurie, W. Lochner et G. F. Clark. 1959. "Respiratory and cerebral circulatory control during exercise at .21 and 2.0 atmospheres inspired p02." *J Appl Physiol* 14: 966-82. <https://doi.org/10.1152/jappl.1959.14.6.966>.
- Layton, D. W. 1993. "Metabolically consistent breathing rates for use in dose assessments.(Health Physics (1993) 64(1) (23-26)." *Health Physics* 64 (5): 561.
- Martin Bland, J. et DouglasG Altman. 1986. "STATISTICAL METHODS FOR ASSESSING AGREEMENT BETWEEN TWO METHODS OF CLINICAL MEASUREMENT." *The Lancet* 327 (8476): 307-310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(86\)90837-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(86)90837-8).
- McArdle, W. D., J. R. Magel, G. R. Lesmes et G. S. Pechar. 1976. "Metabolic and cardiovascular adjustment to work in air and water at 18, 25, and 33°C." *Journal of Applied Physiology* 40 (1): 85-90. <https://doi.org/10.1152/jappl.1976.40.1.85>.
- McCurdy, T. 2000. "Conceptual basis for multi-route intake dose modeling using an energy expenditure approach." *Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology* 10 (1): 86-97.
- Ridley, K. et T. S. Olds. 2008. "Assigning energy costs to activities in children: A review and synthesis." *Medicine and Science in Sports and Exercise* 40 (8): 1439-1446. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31817279ef>.
- Saltin, B. et P. O. Astrand. 1967. "Maximal oxygen uptake in athletes." *Journal of applied physiology* 23 (3): 353-358. <https://doi.org/10.1152/jappl.1967.23.3.353>.

- Salzano, J. V., E. M. Camporesi, B. W. Stolp et R. E. Moon. 1984. "Physiological responses to exercise at 47 and 66 ATA." *Journal of Applied Physiology Respiratory Environmental and Exercise Physiology* 57 (4): 1055-1068. <https://doi.org/10.1152/jappl.1984.57.4.1055>.
- Schoeller, D. A., E. Ravussin, Y. Schutz, K. J. Acheson, P. Baertschi et E. Jéquier. 1986. "Energy expenditure by doubly labeled water: Validation in humans and proposed calculation." *American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology* 250 (5 (19/5)): R823-R830. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.1986.250.5.r823>.
- Shields, M., S. C. Gorber et M. S. Tremblay. 2008. "Effects of measurement on obesity and morbidity." *Health reports / Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la santé / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé* 19 (2): 77-84.
- U.S. EPA. 2011. *Exposure Factors Handbook*.
- Van Buuren, S. 2018. *Flexible Imputation of Missing Data. Second Edition*. Chapman & Hall/CRC. Boca Raton, FL.
- Wasserman, K., A. L. Van Kessel et G. G. Burton. 1967. "Interaction of physiological mechanisms during exercise." *Journal of applied physiology* 22 (1): 71-85. <https://doi.org/10.1152/jappl.1967.22.1.71>.

---

## **ANNEXES**

---

## Annexe 1 : Décision d'autosaisine



2016 -SA- 0157

Décision N° 2016-07-242

Le Directeur général

## AUTOSAISINE

Le directeur général de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses),

Vu le code de la santé publique, et notamment son article L. 1313-3 conférant à l'Anses la prérogative de se saisir de toute question en vue de l'accomplissement de ses missions,

### Décide :

**Article 1<sup>er</sup>.** - L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail se saisit afin de réaliser une expertise dont les caractéristiques sont listées ci-dessous.

#### 1.1 Thématiques et objectifs de l'expertise

L'Anses s'autosaisit afin de définir et de formuler des recommandations sur les valeurs et/ou les distributions de probabilité (de référence) à utiliser pour documenter le poids corporel, le débit respiratoire et les budget-espace-temps-activité (BETA) de la population française (population générale, travailleurs et populations sensibles), à partir des données existantes, en vue d'alimenter les évaluations des risques menées notamment à l'Anses.

#### 1.2 Contexte de l'autosaisine

Les instances réglementaires – nationales ou internationales – prennent régulièrement des décisions sur le niveau nécessaire de contrôle et/ou de réduction de l'exposition humaine à des agents (physiques, chimiques ou biologiques). Ces décisions visent généralement à protéger une population cible (population générale d'un pays, sous population hautement exposée, sous population spécifique telle que les enfants, etc.). Ainsi, l'évaluation de l'exposition est une étape clé de l'évaluation des risques sanitaires (ERS), menant à la caractérisation du risque (Feinberg, Bertail et al. 2006).

L'évaluation de l'exposition nécessite notamment des données en matière de facteurs d'exposition. Ce sont les variables caractéristiques de la population cible qui entrent dans le calcul des doses d'exposition (Pérouel 2015).

Un recensement des besoins de l'Anses et des organismes membres du R31, en matière de facteurs d'exposition a été réalisé. Il en est ressorti une liste de trois facteurs prioritaires : le poids corporel, le débit respiratoire et les BETA. En effet, malgré leur importance, ces facteurs sont souvent une source d'incertitude en ERS. L'information disponible les concernant est éparses, et de qualité et de quantité très hétérogènes d'une source de données à une autre. Ainsi, à l'instar de ce que propose l'Exposure factors handbook de l'US EPA, définir des valeurs et/ou des distributions de probabilité de référence pour la population française, pour chacun de ces facteurs d'exposition est nécessaire (U.S.EPA 2011). Ces valeurs et/ou distribution de référence constitueront un socle pour la prise en compte de la variabilité et l'incertitude dans l'évaluation de l'exposition, il permettra de gagner en efficacité et contribuera à harmoniser les pratiques en ERS, pour une meilleure comparabilité et une meilleure transparence des résultats.

**1.3 Questions sur lesquelles portent les travaux d'expertise à mener**

Différents jeux de données documentant le poids corporel, le débit respiratoire et les BETA existent. Les objectifs du projet sont :

1. de définir la méthodologie du projet (recensement des données existantes, évaluation de la qualité de ces données, évaluation de leur pertinence pour l'évaluation des risques, traitement et formatage des données en vue d'une utilisation en évaluation des risques) ;
2. de définir les outils nécessaires à la standardisation de la production ;
3. d'appliquer la méthodologie et les outils précédemment définis, sur les facteurs d'exposition traités et de formuler des recommandations d'usage et de bonne pratique d'utilisation, pour chacun d'eux.

**Article 2.-** Quatre rapports seront publiés par l'Agence à l'issue des travaux.

Fait à Maisons-Alfort, le 19 JUIL. 2016



Roger GENET

## Annexe 2 : Liste des équations prédictives du BMR étudiée pour la population des séniors

Références	Nom des équation	Sexe	Statut pondéral	Équations (en kcal.j <sup>-1</sup> ou kJ.j <sup>-1</sup> ou MJ.j <sup>-1</sup> )
Harris & Benedict (1918)	Harris	H		WT*13.7516+HTCM*5.0033-AGE*6.755+66.473 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		WT*9.5634+HTCM*1.8496-AGE*4.6756+655.0955 (kcal.j <sup>-1</sup> )
Roza et al. (1984)	Roza	H		13.397*WT+4.799*HTCM-5.677*AGE+88.362 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		9.247*WT+3.098*HTCM-4.33*AGE+477.593 (kcal.j <sup>-1</sup> )
Owen et al. (1986, 1987)	Owen	H		WT*10.2+879 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		WT*7.18+795 (kcal.j <sup>-1</sup> )
Mifflin et al. (1990)	Mifflin1	H+F		9.99*WT+6.25*HTCM-4.92*AGE+166*SEX-161 (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Mifflin2	H+F		15.1*WT+371 (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Mifflin3	H		12.3*WT+704 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		10.9*WT+586 (kcal.j <sup>-1</sup> )
Livingston & Kohlstadt (2005)	Livingston1	H		293*WT <sup>0.4330</sup> - 5.92*AGE (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		248*WT <sup>0.4356</sup> -5.09*AGE (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Livingston2	H		196*WT <sup>0.4613</sup> (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		246*WT <sup>0.4473</sup> (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Livingston3	H+F		261*WT <sup>0.4456</sup> -6.52*AGE (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Livingston4	H+F		202*WT <sup>0.4723</sup> (kcal.j <sup>-1</sup> )
Schofield et al. (1985)	Schofield1	H		11.711*WT+587.7 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		9.082*WT+658.5 (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Schofield2	H		0.038*WT+4.068*HTM-3.491 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		0.033*WT+1.917*HTM+0.074 (kcal.j <sup>-1</sup> )
FAO (1985)	FAO1	H		13.5*WT+487 (kcal.j <sup>-1</sup> ) ~ (kJ.j <sup>-1</sup> )
		F		10.5*WT+596 (kcal.j <sup>-1</sup> )
	FAO2	H		8.8*WT+1128*HTM-1071 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F		9.2*WT+637*HTM-302 (kcal.j <sup>-1</sup> )

Références	Nom des équation	Sexe	Statut pondéral	Équations (en kcal.j <sup>-1</sup> ou kJ.j <sup>-1</sup> ou MJ.j <sup>-1</sup> )
Henry et al. (2005)	Henry1	H		0.0563*WT+2.15 (MJ.j <sup>-1</sup> )
		F		0.0424*WT+2.38 (MJ.j <sup>-1</sup> )
	Henry2	H		0.0478*WT+2.26*HTM-1.07 (MJ.j <sup>-1</sup> )
		F		0.0356*WT+1.76*HTM+0.0448 (MJ.j <sup>-1</sup> )
Muller et al. (2004)	Muller1	H+F		0.047*WT- 0.01452*AGE+1.009*SEX+3.21 (MJ.j <sup>-1</sup> )
	Muller2	H+F	IMC ≤18.5	0.07122*WT+0.82*SEX-0.02149*AGE+0.731 (MJ.j <sup>-1</sup> )
		H+F	IMC 18.5–25	0.02219*WT+0.02118*HTCM+0.884*SEX-0.01191*AGE+1.233 (MJ.j <sup>-1</sup> )
		H+F	IMC 25–30	0.04507*WT-0.01553*AGE+1.006*SEX+3.407 (MJ.j <sup>-1</sup> )
		H+F	IMC > 30	0.05*WT-0.01586*AGE+1.103*SEX+2.924 (MJ.j <sup>-1</sup> )
Korth et al. (2007)	Korth1	H+F		65.6*WT+2284 (kJ.j <sup>-1</sup> )
	Korth2	H+F		41.5*WT+35.0*HTCM+1107.4*SEX-19.1*AGE-1731.2 (kJ.j <sup>-1</sup> )
Weijs & Vansant (2010)	Weijs	H+F		WT*14.038+HTCM*4.498+SEX*137.566-AGE*0.977-221.631 (kcal.j <sup>-1</sup> )
Frankenfield (2013)	Frankenfield1	H+F	IMC ≥ 30	WT*10-AGE*5+SEX*274+865 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		H+F	IMC < 30	WT*11-AGE*6+SEX*230+838 (kcal.j <sup>-1</sup> )
	Frankenfield2	H+F	IMC ≥ 30	WT*10+HTCM*3-AGE*5+SEX*244+440 (kcal.j <sup>-1</sup> )
		H+F	IMC < 30	WT*10+HTCM*3-AGE*5+SEX*207+454 (kcal.j <sup>-1</sup> )
De la Cruz et al. (2015)	De la Cruz	H+F		1376.4-308*SEX***+11.1*WT-8*AGE (kcal.j <sup>-1</sup> )
Huang (2004)	Huang	H+F	IMC > 30	10.158*WT+3.933*HTCM-1.44*Age+273.821*Sex+60.655 (kcal.j <sup>-1</sup> )
De Luis et al. (2006)	De Luis	H	IMC > 30	58.6+(6.1*WT)+(1023.7*HTM)-(9.5*AGE) (kcal.j <sup>-1</sup> )
		F	IMC > 30	1272.5+(9.8*WT)-(61.6*HTM)-(8.2*AGE) (kcal.j <sup>-1</sup> )

Abréviations – H : homme; F : femme; IMC : index de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>); WT : masse corporelle (kg); HTCM : taille (cm); HTM : taille (m); SEX : Femme = 1, Homme = 0

### Annexe 3 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédis pour les femmes séniors d'IMC < 25

Nom des équation	n	BMR prédict m+/-sd	Biais [IC95]	Déférence m+/-sd	Ex10%	SSEst 10%	SRest 10%	Ex5%	SSEst 5%	SREst 5%	R <sup>2</sup>	CCLin[IC95]
Harris	48	1187.52+/-66.35	62.22 [40.15; 84.29]	79.19+/-57.68	79.17		20.83	41.67	10.42	52.08	0.83	0.62 [0.51;0.71]
Roza	48	1215.76+/-69.24	33.99 [12.4; 55.57]	65.48+/-48.24	87.5	0	12.5	50	0	33.33	0.83	0.71 [0.62;0.78]
Owen	48	1201.16+/-40.74	48.58 [21.74; 75.42]	82.54+/-63.22	77.08	0	20.83	43.75	0	41.67	0.96	0.49 [0.42;0.56]
Mifflin1	48	1088.01+/-88.2	161.73 [142.21; 181.26]	161.73+/-67.24	20.83	0	79.17	4.17	0	95.83	0.78	0.4 [0.28;0.5]
Mifflin2	48	1225.19+/-85.68	24.56 [9.68; 39.43]	43.58+/-36.05	97.92	0	2.08	77.08	0	20.83	0.96	0.87 [0.83;0.9]
Mifflin3	48	1202.6+/-61.85	47.14 [26.08; 68.2]	67.37+/-53.81	85.42	0	14.58	54.17	0	37.5	0.96	0.68 [0.6;0.74]
Livingston1	48	1146.97+/-78.68	102.77 [82.64; 122.9]	103.8+/-67.76	66.67	0	33.33	29.17	0	70.83	0.82	0.55 [0.42;0.65]
Livingston2	48	1356.36+/-64.86	-106.62 [-126.94; -86.3]	111.09+/-62.46	60.42	0		29.17	0		0.95	0.5 [0.4;0.6]
Livingston3	48	1103.11+/-68.92	146.64 [125.21; 168.06]	146.64+/-73.78	39.58	0	60.42	10.42	0	89.58	0.84	0.38 [0.27;0.48]
Livingston4	48	1493.91+/-67.7	-244.17 [-263.74; -224.6]	244.17+/-67.4	14.58	0			0		0.95	0.21 [0.14;0.28]
Schofield1	48	1172.26+/-51.53	77.49 [53.62; 101.35]	90.63+/-67.06	72.92	0	27.08	39.58	0	56.25	0.96	0.51 [0.41;0.59]
Schofield2	48	1201.23+/-64.4	48.52 [26.32; 70.72]	74.33+/-51.05	81.25	0	18.75	43.75	0	43.75	0.85	0.66 [0.56;0.73]
FAO1	48	1189.97+/-59.58	59.77 [38.1; 81.44]	75.03+/-58.91	81.25	0	18.75	50	0	43.75	0.96	0.63 [0.54;0.7]
FAO2	48	1244+/-80.11	5.74 [-13.88; 25.36]	56.35+/-36.83	97.92	0		58.33	0	18.75	0.83	0.81 [0.73;0.86]
Henry1	48	1141.82+/-57.49	107.92 [85.68; 130.16]	110.85+/-72.19	60.42	0	39.58	31.25	0	68.75	0.96	0.46 [0.35;0.55]
Henry2	48	1169+/-65.99	80.75 [59.25; 102.25]	90.47+/-61.51	75	0	25	37.5	0	60.42	0.87	0.57 [0.46;0.67]
Muller1	48	1175+/-66.77	74.74 [53.89; 95.59]	83.34+/-61.38	79.17	0	20.83	45.83	0	54.17	0.9	0.61 [0.5;0.69]
Muller2	48	1200.44+/-136.5	49.3 [16.23; 82.38]	87.76+/-87.14	77.08	0	18.75	45.83	0	39.58	0.4	0.6 [0.4;0.75]
Korth1	48	1432.48+/-88.94	-182.73 [-196.81; -168.65]	182.73+/-48.49	18.75	0		2.08	0		0.96	0.39 [0.28;0.48]
Korth2	48	1194.73+/-97.51	55.01 [35.6; 74.42]	70.02+/-50.52	85.42	0	14.58	50	0	45.83	0.76	0.75 [0.63;0.83]
<b>Weijs</b>	<b>48</b>	<b>1232.65+/-98.3</b>	<b>17.1 [3.02; 31.17]</b>	<b>41.42+/-29.94</b>	<b>97.92</b>	<b>0</b>	<b>2.08</b>	<b>79.17</b>	<b>0</b>	<b>16.67</b>	<b>0.91</b>	<b>0.9 [0.86;0.94]</b>
Frankenfield1	48	1067.13+/-69.6	182.61 [160.7; 204.53]	182.61+/-75.47	14.58	0	85.42	2.08	0	97.92	0.81	0.29 [0.2;0.38]
Frankenfield2	48	1175.08+/-73.89	74.66 [53.86; 95.46]	84.56+/-59.33	79.17	0	20.83	41.67	0	58.33	0.82	0.62 [0.5;0.72]
Cruz	48	1172.15+/-74.29	77.6 [54.96; 100.24]	87.61+/-66.25	77.08	0	22.92	43.75	0	54.17	0.73	0.58 [0.45;0.69]
Huang	48	1174.14+/-74.64	75.6 [56.29; 94.91]	83.1+/-56.63	77.08	0	22.92	43.75	0	56.25	0.89	0.64 [0.53;0.73]
Luis	48	1190.43+/-66.42	59.32 [34.31; 84.33]	81.58+/-64.92	77.08	0	22.92	39.58	0	50	0.67	0.57 [0.44;0.67]

n : effectif ; m+/-sd : moyenne +/- écart-type ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; Ex10% (resp. 5%) : exactitude à 10% (resp. 5%) ; SSEst 10% (resp. 5%) : sous estimation de 10% (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; SREst 10% (resp. 5%) : surestimation de 10 % (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; R<sup>2</sup> : coefficient de détermination ; CCLin : coefficient de concordance de Lin

## Annexe 4 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédis pour les femmes séniors en surpoids (25 ≤ IMC < 30)

Nom des équation	n	BMR prédit m+/-sd	Biais [IC95]	Différence m+/-sd	Ex10%	SSEst 10%	SRest 10%	Ex5%	SSEst 5%	SREst 5%	R <sup>2</sup>	CCLin[IC95]
Harris	18	1280.54+/-63.04	228.36 [163.77; 292.94]	228.36+/-129.88	11.11		88.89			100	0.65	0.2 [0.07;0.33]
Roza	18	1301.62+/-65.67	207.27 [143.75; 270.8]	207.27+/-127.74	11.11	0	88.89		0	100	0.66	0.24 [0.09;0.37]
Owen	18	1279.57+/-35.56	229.32 [156.89; 301.75]	229.32+/-145.65	22.22	0	77.78		0	100	0.78	0.13 [0.05;0.21]
Mifflin1	18	1170.98+/-83.43	337.91 [279.17; 396.66]	337.91+/-118.13		0	100		0	100	0.65	0.15 [0.05;0.25]
<b>Mifflin2</b>	<b>18</b>	<b>1390.08+/-74.79</b>	<b>118.81 [61.63; 175.99]</b>	<b>118.81+/-114.99</b>	<b>83.33</b>	<b>0</b>	<b>16.67</b>	<b>22.22</b>	<b>0</b>	<b>77.78</b>	<b>0.78</b>	<b>0.45 [0.25;0.62]</b>
Mifflin3	18	1321.63+/-53.99	187.26 [122.28; 252.25]	187.26+/-130.68	27.78	0	72.22		0	100	0.78	0.24 [0.1;0.37]
Livingston1	18	1269.38+/-67.94	239.51 [174.9; 304.13]	239.51+/-129.94	11.11	0	88.89		0	100	0.59	0.2 [0.06;0.32]
Livingston2	18	1475.19+/-50.45	33.71 [-32.74; 100.15]	73.81+/-115.27	94.44	0	5.56	72.22	0	16.67	0.78	0.45 [0.33;0.56]
Livingston3	18	1213.06+/-58.66	295.83 [229.2; 362.47]	295.83+/-134		0	100		0	100	0.62	0.13 [0.04;0.22]
Livingston4	18	1617.65+/-52.37	-108.76 [-174.45; -43.07]	149+/-80.44	55.56	0	5.56	16.67	0	5.56	<b>0.78</b>	0.35 [0.19;0.5]
Schofield1	18	1271.43+/-44.98	237.46 [168.89; 306.03]	237.46+/-137.89	11.11	0	88.89		0	100	<b>0.78</b>	0.15 [0.06;0.25]
Schofield2	18	1272.32+/-58.39	236.57 [171.98; 301.16]	236.57+/-129.89	5.56	0	94.44		0	100	0.72	0.19 [0.07;0.3]
FAO1	18	1304.63+/-52.01	204.26 [138.49; 270.02]	204.26+/-132.24	22.22	0	77.78		0	100	<b>0.78</b>	0.21 [0.09;0.33]
FAO2	18	1323.59+/-72.7	185.3 [125.22; 245.38]	185.3+/-120.82	27.78	0	72.22		0	100	0.71	0.3 [0.13;0.45]
Henry1	18	1252.46+/-50.18	256.43 [189.95; 322.92]	256.43+/-133.7		0	100		0	100	<b>0.78</b>	0.15 [0.06;0.25]
Henry2	18	1248.1+/-59.74	260.79 [196.9; 324.67]	260.79+/-128.47		0	100		0	100	0.73	0.17 [0.06;0.28]
Muller1	18	1293.66+/-61.44	215.23 [151.24; 279.21]	215.23+/-128.67	11.11	0	88.89		0	100	0.7	0.22 [0.08;0.35]
Muller2	18	1293.52+/-59.73	215.37 [150.52; 280.22]	215.37+/-130.4	11.11	0	88.89		0	100	0.69	0.21 [0.08;0.34]
Korth1	18	1603.65+/-77.64	-94.76 [-150.93; -38.58]	131.16+/-63.68	72.22	0	5.56	11.11	0	5.56	0.78	0.52 [0.32;0.68]
Korth2	18	1270.38+/-91.52	238.51 [181.62; 295.4]	238.51+/-114.4	5.56	0	94.44		0	100	0.65	0.26 [0.1;0.42]
Weis	18	1370.08+/-89.18	138.81 [85.03; 192.59]	138.81+/-108.15	83.33	0	16.67	5.56	0	94.44	0.74	0.46 [0.24;0.63]
Frankenfield1	18	1180.38+/-66.22	328.51 [263.88; 393.14]	328.51+/-129.96		0	100		0	100	0.61	0.12 [0.04;0.21]
Frankenfield2	18	1268.72+/-70.31	240.17 [177.81; 302.53]	240.17+/-125.4	11.11	0	88.89		0	100	0.65	0.21 [0.07;0.34]
Cruz	18	1284.19+/-72.04	224.7 [159.78; 289.61]	224.7+/-130.54	11.11	0	88.89	5.56	0	94.44	0.55	0.21 [0.07;0.35]
Huang	18	1270.53+/-68.42	238.36 [177.44; 299.29]	238.36+/-122.51	5.56	0	94.44		0	100	0.73	0.22 [0.08;0.34]
Luis	18	1290.07+/-64.97	218.82 [150.7; 286.95]	218.82+/-137	11.11	0	88.89	11.11	0	88.89	0.49	0.19 [0.05;0.32]

n : effectif ; m+/-sd : moyenne +/- écart-type ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; Ex10% (resp. 5%) : exactitude à 10% (resp. 5%) ; SSEst 10% (resp. 5%) : sous estimation de 10% (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; SREst 10% (resp. 5%) : surestimation de 10 % (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; R<sup>2</sup> : coefficient de détermination ; CCLin : coefficient de concordance de Lin

## Annexe 5 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédis pour les femmes séniors en surpoids ou obèses (IMC ≥ 25)

Nom des équation	n	BMR prédit m+/-sd	Biais [IC95]	Déférence m+/-sd	Ex10%	SSEst 10%	SRest 10%	Ex5%	SSEst 5%	SREst 5%	R <sup>2</sup>	CCLin[IC95]
Harris	19	1287.45+/-68.27	234.39 [172.25; 296.54]	234.39+/-128.93	10.53		89.47			100	0.68	0.22 [0.08;0.34]
Roza	19	1308.41+/-70.36	213.43 [152.21; 274.64]	213.43+/-127.01	10.53	0	89.47		0	100	0.69	0.25 [0.1;0.39]
Owen	19	1283.73+/-39.03	238.11 [167.43; 308.78]	238.11+/-146.63	21.05	0	78.95		0	100	0.79	0.13 [0.05;0.21]
Mifflin1	19	1178.73+/-87.83	343.11 [286.71; 399.51]	343.11+/-117.02		0	100		0	100	0.69	0.16 [0.06;0.26]
Mifflin2	19	1398.83+/-82.09	123.01 [68.43; 177.58]	123.01+/-113.23	78.95	0	21.05	21.05	0	78.95	0.79	0.48 [0.28;0.64]
Mifflin3	19	1327.95+/-59.25	193.89 [131.12; 256.67]	193.89+/-130.24	26.32	0	73.68		0	100	0.79	0.25 [0.11;0.38]
Livingston1	19	1277.28+/-74.48	244.55 [182.78; 306.33]	244.55+/-128.17	10.53	0	89.47		0	100	0.63	0.21 [0.08;0.34]
<b>Livingston2</b>	<b>19</b>	<b>1480.98+/-55.15</b>	<b>40.86 [-23.51; 105.22]</b>	<b>78.86+/-114.16</b>	<b>89.47</b>	<b>0</b>	<b>10.53</b>	<b>68.42</b>	<b>0</b>	<b>21.05</b>	<b>0.79</b>	<b>0.48 [0.35;0.59]</b>
Livingston3	19	1219.92+/-64.38	301.92 [237.86; 365.97]	301.92+/-132.9		0	100		0	100	0.65	0.14 [0.05;0.24]
Livingston4	19	1623.66+/-57.25	-101.82 [-165.39; -38.25]	142.37+/-83.34	57.89	0	5.26	21.05	0	5.26	0.79	0.39 [0.23;0.54]
Schofield1	19	1276.7+/-49.37	245.14 [178.57; 311.72]	245.14+/-138.13	10.53	0	89.47		0	100	0.79	0.16 [0.06;0.26]
Schofield2	19	1277.44+/-60.97	244.4 [181.37; 307.42]	244.4+/-130.76	5.26	0	94.74		0	100	0.75	0.19 [0.08;0.3]
FAO1	19	1310.72+/-57.08	211.12 [147.52; 274.72]	211.12+/-131.95	21.05	0	78.95		0	100	0.79	0.22 [0.1;0.34]
FAO2	19	1329.68+/-75.49	192.16 [133.76; 250.55]	192.16+/-121.15	26.32	0	73.68		0	100	0.74	0.31 [0.14;0.45]
Henry1	19	1258.33+/-55.08	263.51 [199.15; 327.88]	263.51+/-133.54		0	100		0	100	0.79	0.16 [0.06;0.26]
Henry2	19	1253.54+/-62.7	268.3 [206.09; 330.51]	268.3+/-129.08		0	100		0	100	0.76	0.18 [0.07;0.28]
Muller1	19	1301.02+/-67.79	220.82 [159.42; 282.22]	220.82+/-127.39	10.53	0	89.47		0	100	0.72	0.24 [0.1;0.37]
Muller2	19	1299.21+/-63.12	222.63 [159.67; 285.58]	222.63+/-130.62	10.53	0	89.47		0	100	0.72	0.22 [0.09;0.34]
Korth1	19	1612.73+/-85.21	-90.89 [-144.43; -37.36]	125.38+/-66.81	73.68	0	5.26	15.79	0	5.26	0.79	0.57 [0.37;0.72]
Korth2	19	1278.25+/-95.33	243.59 [188.95; 298.23]	243.59+/-113.36	5.26	0	94.74		0	100	0.68	0.28 [0.11;0.42]
Weijns	19	1378.99+/-94.98	142.84 [91.48; 194.21]	142.84+/-106.56	78.95	0	21.05	5.26	0	94.74	0.76	0.48 [0.27;0.65]
Frankenfield1	19	1188.78+/-74.04	333.06 [271.44; 394.68]	333.06+/-127.85		0	100		0	100	0.64	0.14 [0.05;0.23]
Frankenfield2	19	1275.37+/-74.21	246.47 [186.26; 306.68]	246.47+/-124.92	10.53	0	89.47		0	100	0.69	0.22 [0.09;0.35]
Cruz	19	1292.59+/-79	229.25 [167.36; 291.13]	229.25+/-128.4	10.53	0	89.47	5.26	0	94.74	0.59	0.24 [0.09;0.38]
Huang	19	1277.24+/-72.65	244.6 [185.74; 303.46]	244.6+/-122.13	5.26	0	94.74		0	100	0.75	0.23 [0.09;0.35]
Luis	19	1297.69+/-71.34	224.15 [159.01; 289.29]	224.15+/-135.15	10.53	0	89.47	10.53	0	89.47	0.54	0.21 [0.07;0.35]

n : effectif ; m+/-sd : moyenne +/- écart-type ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; Ex10% (resp. 5%) : exactitude à 10% (resp. 5%) ; SSEst 10% (resp. 5%) : sous estimation de 10% (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; SREst 10% (resp. 5%) : surestimation de 10 % (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; R<sup>2</sup> : coefficient de détermination ; CCLin : coefficient de concordance de Lin

## Annexe 6 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédis pour les hommes séniors d'IMC < 25

Nom des équation	n	BMR prédit m+-sd	Biais [IC95]	Déférence m+-sd	Ex10%	SSEst 10%	SRest 10%	Ex5%	SSEst 5%	SREst 5%	R <sup>2</sup>	CCLin [IC95]
Harris	48	1443.03+/-138.37	112.56 [80.27; 144.86]	114.04+/-109.67	79.17	16.67	20.83	27.08	50	72.92	0.62	0.61 [0.46;0.73]
Roza	48	1476.84+/-131.59	78.75 [46.54; 110.97]	87.09+/-104.39	93.75	0	6.25	60.42	0	39.58	0.63	0.67 [0.52;0.78]
Owen	48	1591.36+/-67.65	-35.77 [-74.42; 2.88]	92.77+/-101.17	83.33	0	2.08	50	0	12.5	0.65	0.51 [0.41;0.6]
Mifflin1	48	1457.97+/-116.98	97.62 [63.98; 131.26]	105.24+/-108.84	83.33	0	16.67	35.42	0	64.58	0.61	0.59 [0.44;0.71]
Mifflin2	48	1425.58+/-100.15	130.02 [96.17; 163.86]	131.04+/-115.38	68.75	0	31.25	25	0	75	0.65	0.49 [0.35;0.61]
Mifflin3	48	1563.03+/-81.58	-7.43 [-43.8; 28.94]	78.23+/-97.44	87.5	0	2.08	58.33	0	12.5	0.65	0.6 [0.49;0.7]
Livingston1	48	1293.06+/-92.67	262.53 [226.61; 298.45]	262.53+/-123.71	6.25	0	93.75		0	100	0.6	0.24 [0.14;0.32]
Livingston2	48	1498.46+/-68.15	57.13 [18.61; 95.65]	97.69+/-105.76	83.33	0	12.5	47.92	0	39.58	0.65	0.49 [0.38;0.59]
Livingston3	48	1444.12+/-92.98	111.48 [75.9; 147.06]	117.29+/-116.86	70.83	0	29.17	39.58	0	60.42	0.62	0.49 [0.35;0.61]
Livingston4	48	1388.2+/-61.69	167.4 [127.73; 207.07]	172.48+/-130.01	43.75	0	56.25	20.83	0	79.17	0.65	0.28 [0.18;0.37]
Schofield1	48	1405.59+/-77.67	150 [113.02; 186.98]	153.73+/-122.73	52.08	0	47.92	22.92	0	77.08	0.65	0.37 [0.25;0.48]
Schofield2	48	1486.67+/-122.32	68.92 [34.56;103.28]	83.88+/-108.02	93.75	0	6.25	66.67	0	29.17	0.58	0.64 [0.49;0.76]
FAO1	48	1429.83+/-89.54	125.76 [90.55; 160.97]	129.51+/-117.16	68.75	0	31.25	31.25	0	68.75	0.65	0.46 [0.33;0.58]
FAO2	48	1500.9+/-131.23	54.69 [20.09; 89.29]	76.47+/-106.21	93.75	0	6.25	66.67	0	27.08	0.56	0.68 [0.52;0.79]
Henry1	48	1453.28+/-89.22	102.32 [67.06; 137.57]	110.42+/-113.93	83.33	0	16.67	37.5	0	60.42	0.65	0.51 [0.37;0.62]
Henry2	48	1479.07+/-108.55	76.53 [42.81; 110.25]	84.79+/-110.11	93.75	0	6.25	60.42	0	37.5	0.62	0.62 [0.47;0.73]
Muller1	48	1560.29+/-82.8	-4.7 [-41; 31.6]	80.5+/-95.03	89.58	0	2.08	58.33	0	14.58	0.64	0.61 [0.5;0.7]
Muller2	48	1563.9+/-74.13	-8.31 [-47.05; 30.44]	90.47+/-97.55	87.5	0	2.08	56.25	0	14.58	0.59	0.54 [0.42;0.64]
Korth1	48	1640.5+/-103.96	-84.9 [-118.31; -51.49]	109.96+/-90.85	77.08	0	2.08	37.5	0	2.08	0.65	0.6 [0.46;0.71]
Korth2	48	1689.29+/-129.23	-133.69 [-167.16; -100.22]	156.05+/-81.66	64.58	0	2.08	14.58	0	2.08	0.59	0.54 [0.38;0.66]
Weijns	48	1611.46+/-121.83	-55.87 [-88.04; -23.69]	85.28+/-89.65	91.67	0	2.08	56.25	0	2.08	0.64	0.7 [0.56;0.8]
Frankenfield1	48	1434.74+/-89.4	120.86 [84.71; 157.01]	126.02+/-119.14	68.75	0	31.25	35.42	0	64.58	0.61	0.46 [0.32;0.57]
<b>Frankenfield2</b>	<b>48</b>	<b>1545.38+/-97.01</b>	<b>10.22 [-24.77; 45.21]</b>	<b>73.93+/-95.12</b>	<b>95.83</b>	<b>0</b>	<b>2.08</b>	<b>62.5</b>	<b>0</b>	<b>14.58</b>	<b>0.62</b>	<b>0.66 [0.53;0.75]</b>
Cruz	48	1616.29+/-97.28	-60.69 [-96.74; -24.64]	101.92+/-92.57	75	0	2.08	45.83	0	6.25	0.58	0.59 [0.44;0.7]
Huang	48	1630+/-94.04	-74.41 [-109.37; -39.45]	105.2+/-94.08	77.08	0	2.08	47.92	0	2.08	0.64	0.58 [0.44;0.69]
Luis	48	1625.25+/-134.53	-69.65 [-105.98; -33.32]	107.05+/-94.38	81.25	0	2.08	43.75	0	6.25	0.52	0.63 [0.46;0.76]

n : effectif ; m+-sd : moyenne +/- écart-type ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; Ex10% (resp. 5%) : exactitude à 10% (resp. 5%) ; SSEst 10% (resp. 5%) : sous estimation de 10% (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; SREst 10% (resp. 5%) : surestimation de 10 % (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; R<sup>2</sup> : coefficient de détermination ; CCLin : coefficient de concordance de Lin

## Annexe 7 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédis pour les hommes séniors en surpoids ( $25 \leq \text{IMC} < 30$ )

Nom des équation	n	BMR prédit m+/-sd	Biais [IC95]	Déférence m+/-sd	Ex10%	SSEst 10%	SRest 10%	Ex5%	SSEst 5%	SREst 5%	R <sup>2</sup>	CCLin[IC95]
Harris	55	1619.87+/-143.21	205.3 [175.94; 234.66]	205.3+/-108.61	36.36		63.64	3.64		96.36	0.71	0.47 [0.34;0.57]
Roza	55	1649.48+/-137.66	175.69 [146.53; 204.86]	175.69+/-107.88	65.45	0	34.55	5.45	0	94.55	0.72	0.52 [0.39;0.63]
Owen	55	1719.44+/-78.04	105.73 [69.95; 141.5]	119.52+/-119.78	85.45	0	14.55	49.09	0	49.09	<b>0.8</b>	0.49 [0.39;0.58]
Mifflin1	55	1590.44+/-120.95	234.73 [203.29; 266.16]	234.73+/-116.29	23.64	0	76.36		0	100	0.7	0.37 [0.26;0.47]
Mifflin2	55	1615.19+/-115.52	209.99 [180.98; 239]	209.99+/-107.31	36.36	0	63.64	1.82	0	98.18	<b>0.8</b>	0.42 [0.31;0.52]
Mifflin3	55	1717.48+/-94.1	107.7 [75.03; 140.36]	113.77+/-115.01	89.09	0	10.91	47.27	0	50.91	<b>0.8</b>	0.56 [0.45;0.65]
Livingston1	55	1422.06+/-85.1	403.11 [365.73; 440.49]	403.11+/-138.26		0	100		0	100	0.65	0.13 [0.08;0.18]
Livingston2	55	1620.28+/-70.64	204.89 [167.56; 242.22]	205.85+/-136.62	41.82	0	58.18	14.55	0	85.45	0.79	0.29 [0.2;0.37]
Livingston3	55	1577.79+/-86.17	247.38 [210.66; 284.1]	247.38+/-135.84	27.27	0	72.73	1.82	0	98.18	0.67	0.26 [0.17;0.34]
Livingston4	55	1498.35+/-63.81	326.82 [288.06; 365.58]	326.82+/-143.39	1.82	0	98.18		0	100	0.79	0.15 [0.1;0.2]
Schofield1	55	1552.64+/-89.6	272.53 [239.02; 306.04]	272.53+/-123.95	12.73	0	87.27		0	100	<b>0.8</b>	0.26 [0.18;0.34]
Schofield2	55	1615.6+/-131.91	209.57 [180.44; 238.7]	209.57+/-107.76	34.55	0	65.45	1.82	0	98.18	0.73	0.44 [0.32;0.55]
FAO1	55	1599.35+/-103.28	225.82 [194.8; 256.84]	225.82+/-114.74	27.27	0	72.73	1.82	0	98.18	<b>0.8</b>	0.36 [0.26;0.45]
FAO2	55	1628.7+/-140.42	196.47 [167.56; 225.38]	196.47+/-106.94	50.91	0	49.09	5.45	0	94.55	0.72	0.48 [0.36;0.59]
Henry1	55	1622.2+/-102.92	202.97 [171.89; 234.05]	202.97+/-114.97	40	0	60	1.82	0	98.18	<b>0.8</b>	0.4 [0.29;0.49]
Henry2	55	1630.77+/-120.81	194.4 [165.45; 223.35]	194.4+/-107.09	45.45	0	54.55	1.82	0	98.18	0.78	0.46 [0.34;0.56]
Muller1	55	1699.51+/-88.77	125.66 [90.98; 160.34]	129.56+/-124.27	80	0	20	41.82	0	56.36	0.75	0.48 [0.37;0.58]
Muller2	55	1691.59+/-85.62	133.58 [98.17; 168.98]	137.09+/-127.21	78.18	0	21.82	38.18	0	60	0.74	0.45 [0.34;0.55]
Korth1	55	1837.32+/-119.92	-12.15 [-40.5; 16.2]	64.32+/-83.26	96.36	0	3.64	70.91	0	5.45	<b>0.8</b>	0.79 [0.72;0.85]
Korth2	55	1824.26+/-133.84	0.91 [-29.45; 31.27]	70.84+/-86.61	96.36	0	3.64	81.82	0	7.27	0.7	0.78 [0.68;0.85]
Weijns	<b>55</b>	<b>1794.13+/-135.44</b>	<b>31.05 [4.01; 58.09]</b>	<b>55.02+/-88.89</b>	<b>96.36</b>	<b>0</b>	<b>3.64</b>	<b>90.91</b>	<b>0</b>	<b>9.09</b>	<b>0.78</b>	<b>0.81 [0.73;0.87]</b>
Frankenfield1	55	1569.74+/-90.99	255.43 [219.73; 291.13]	255.43+/-132.06	23.64	0	76.36	1.82	0	98.18	0.68	0.26 [0.18;0.35]
Frankenfield2	55	1672.95+/-100.24	152.23 [118.37; 186.08]	153.37+/-123.8	69.09	0	30.91	32.73	0	67.27	0.7	0.46 [0.34;0.56]
Cruz	55	1751.51+/-95.8	73.66 [37.36; 109.97]	99.84+/-115.79	87.27	0	12.73	60	0	38.18	0.63	0.56 [0.44;0.66]
Huang	55	1762.84+/-102.9	62.33 [30.45; 94.22]	84+/-103.36	94.55	0	5.45	72.73	0	25.45	0.77	0.67 [0.57;0.75]
Luis	55	1712.61+/-129.32	112.57 [76.54; 148.59]	122.28+/-124.25	76.36	0	23.64	56.36	0	43.64	0.54	0.55 [0.4;0.67]

n : effectif ; m+/-sd : moyenne +/- écart-type ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; Ex10% (resp. 5%) : exactitude à 10% (resp. 5%) ; SSEst 10% (resp. 5%) : sous estimation de 10% (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; SREst 10% (resp. 5%) : surestimation de 10 % (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; R<sup>2</sup> : coefficient de détermination ; CCLin : coefficient de concordance de Lin

## Annexe 8 : Comparaison entre les BMR mesurés et les BMR prédis pour les hommes séniors obèses (IMC ≥ 30)

Nom des équation	n	BMR prédit m+/-sd	Biais [IC95%]	Déférence m+/-sd	Ex10%	SSEst 10%	SRest 10%	Ex5%	SSEst 5%	SREst 5%	R <sup>2</sup>	CCLin [IC95%]
Harris	17	1803.65+/-115.19	316.85 [283.91; 349.79]	316.85+/-64.07			100			100	0.77	0.2 [0.07;0.32]
Roza	17	1829.13+/-109.35	291.36 [259.43; 323.29]	291.36+/-62.11	5.88	0	94.12		0	100	0.79	0.22 [0.08;0.35]
Owen	17	1864.02+/-60.34	256.47 [215.27; 297.68]	256.47+/-80.14	23.53	0	76.47		0	100	<b>0.93</b>	0.17 [0.07;0.28]
Mifflin1	17	1720.11+/-95.44	400.39 [362.89; 437.89]	400.39+/-72.94		0	100		0	100	0.73	0.11 [0.03;0.19]
Mifflin2	17	1829.22+/-89.33	291.28 [262.66; 319.9]	291.28+/-55.66		0	100		0	100	<b>0.93</b>	0.2 [0.08;0.32]
Mifflin3	17	1891.82+/-72.77	228.68 [193.08; 264.27]	228.68+/-69.23	29.41	0	70.59		0	100	<b>0.93</b>	0.24 [0.1;0.37]
Livingston1	17	1556.01+/-70.06	564.48 [521.42; 607.54]	564.48+/-83.75		0	100		0	100	0.74	0.05 [0.01;0.08]
Livingston2	17	1747.43+/-51.11	373.06 [327.61; 418.52]	373.06+/-88.4		0	100		0	100	<b>0.93</b>	0.08 [0.03;0.13]
Livingston3	17	1716.35+/-69.63	404.14 [362.06; 446.22]	404.14+/-81.84		0	100		0	100	0.77	0.09 [0.03;0.15]
Livingston4	17	1613.13+/-46.1	507.36 [459.53; 555.19]	507.36+/-93.02		0	100		0	100	<b>0.93</b>	0.04 [0.01;0.07]
Schofield1	17	1718.64+/-69.28	401.86 [364.71; 439]	401.86+/-72.24		0	100		0	100	<b>0.93</b>	0.09 [0.03;0.16]
Schofield2	17	1730.05+/-94.45	390.45 [353.79; 427.1]	390.45+/-71.29		0	100		0	100	0.75	0.12 [0.04;0.2]
FAO1	17	1790.7+/-79.87	329.79 [297.28; 362.31]	329.79+/-63.24		0	100		0	100	<b>0.93</b>	0.15 [0.06;0.24]
FAO2	17	1736.9+/-100.33	383.6 [346.09; 421.11]	383.6+/-72.96		0	100		0	100	0.71	0.13 [0.04;0.21]
Henry1	17	1812.89+/-79.59	307.61 [274.98; 340.24]	307.61+/-63.47		0	100		0	100	<b>0.93</b>	0.17 [0.06;0.27]
Henry2	17	1784.75+/-88.22	335.75 [303.22; 368.28]	335.75+/-63.27		0	100		0	100	0.86	0.15 [0.05;0.25]
Muller1	17	1856.74+/-72	263.75 [226.38; 301.13]	263.75+/-72.7	11.76	0	88.24		0	100	0.89	0.19 [0.07;0.3]
Muller2	17	1858.32+/-76.82	262.18 [226.63; 297.73]	262.18+/-69.15	11.76	0	88.24		0	100	0.88	0.2 [0.08;0.32]
<b>Korth1</b>	<b>17</b>	<b>2059.51+/-92.73</b>	<b>60.99 [33.69; 88.28]</b>	<b>67.46+/-44</b>	<b>100</b>	<b>0</b>		<b>70.59</b>	<b>0</b>	<b>29.41</b>	<b>0.93</b>	<b>0.78 [0.62;0.88]</b>
Korth2	17	1949.98+/-103.83	170.51 [132.74; 208.28]	170.51+/-73.46	64.71	0	35.29	23.53	0	76.47	0.7	0.4 [0.18;0.58]
Weijns	17	1985.96+/-101.19	134.54 [107.12; 161.95]	134.54+/-53.33	100	0		23.53	0	76.47	0.88	0.54 [0.32;0.71]
Frankenfield1	17	1764.71+/-68.87	355.79 [314.99; 396.59]	355.79+/-79.36	5.88	0	94.12		0	100	0.82	0.11 [0.03;0.18]
Frankenfield2	17	1830.47+/-81.25	290.02 [251.65; 328.4]	290.02+/-74.64	5.88	0	94.12		0	100	0.78	0.17 [0.06;0.28]
Cruz	17	1904.33+/-83.94	216.16 [176.49; 255.83]	216.16+/-77.16	41.18	0	58.82	5.88	0	94.12	0.73	0.26 [0.1;0.41]
Huang	17	1900.24+/-77.39	220.25 [183.87; 256.63]	220.25+/-70.75	41.18	0	58.82	5.88	0	94.12	0.86	0.26 [0.11;0.4]
Luis	17	1778.7+/-111.76	341.79 [290.53; 393.05]	341.79+/-99.7	5.88	0	94.12		0	100	0.45	0.14 [0.03;0.25]

n : effectif ; m+/-sd : moyenne +/- écart-type ; IC95 : intervalle de confiance à 95% ; Ex10% (resp. 5%) : exactitude à 10% (resp. 5%) ; SSEst 10% (resp. 5%) : sous estimation de 10% (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; SREst 10% (resp. 5%) : surestimation de 10 % (resp. 5%) par rapport à la valeur mesurée ; R<sup>2</sup> : coefficient de détermination ; CCLin : coefficient de concordance de Lin

## Annexe 9 : Liste des équations prédictives du BMR étudiées pour la population des enfants (11-18 ans)

Références	Nom des équations	Sexe	Equations (en kcal.j <sup>-1</sup> ou kj.j <sup>-1</sup> ou MJ.j <sup>-1</sup> )
Schofield et al. (1985)	Schofield <sup>a</sup>	H	0.074*W + 2,754 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 17,703*W + 658,85 (kcal)
		F	0.062*W + 2,036 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 14,832*W + 487,08 (kcal)
	Schofield <sup>b</sup>	H	0.068*W + 0.574*H - 2.157 (MJ.j <sup>-1</sup> )
		F	0.035*W + 1.948*H - 0.837 (MJ.j <sup>-1</sup> )
FAO (1985)	FAO <sup>a</sup>	H	17.5*W + 495 (kcal) ~ (kJ)
		F	12.2*W + 746 (kcal) ~ (kJ)
	FAO <sup>b</sup>	H	16,6*W + 77*H + 572 (kcal) ~ 69.4*W - 322.2*H + 2395 (kJ)
		F	7.4*W + 482*H + 217 (kcal) ~ 30.9*W - 2016.6*H + 907 (kJ)
Henry et al. (2005)	Henry <sup>a</sup>	H	0.0769*W + 2.43 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 18,397*W + 581,34 (kcal)
		F	0.0465*W + 3.18 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 11,124*W + 760,77 (kcal)
	Henry <sup>b</sup>	H	0.0651*W + 1.11*H + 1.25 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 15,574*WT + 265,55*H + 299,04 (kcal)
		F	0.0393*W + 1.04*H + 1.93 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 9,402*WT + 248,8*H + 461,72 (kcal)
Muller et al. (2004)	Muller	H+F	0.047*W - 0.01452*AGE + 1.009*SEX + 3.21 (MJ.j <sup>-1</sup> ) ~ 11,244*WT - 3,474*AGE + 241,39*SEX + 767,94 (kcal)

Abréviations – W : masse corporelle (kg) ; H : taille (m) ; SEX (1 : homme ; 0 : femme) : AGE (année)

**Annexe 10 : Moyennes et écart-types des BMR prédis pour les enfants de 11 à 18 ans, selon le sexe et le statut pondéral (IMC < 25 ; 25 ≤ IMC < 30 ; IMC ≥ 30)**

Nom des équations	Filles						Garçon					
	IMC < 25		IMC ∈ [25 ; 30[		IMC ≥ 25		IMC < 25		IMC ∈ [25 ; 30[		IMC ≥ 25	
	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ
<b>FAO1</b>	1339.39	110.28	1509.66	110.43	1616.27	150.18	1400.64	<b>143.86</b>	1621.54	136.95	1710.96	188.48
<b>FAO</b>	1348.22	<b>107.02</b>	1454.49	105.40	1496.25	168.81	1414.19	143.90	1568.02	129.32	1587.96	194.64
Schofield	1208.49	134.08	1415.49	134.26	1545.10	182.58	1282.95	174.90	1551.51	166.49	1660.21	229.14
Schofield2	951.22	113.95	1070.79	112.69	1121.73	177.69	1021.02	152.98	1191.54	138.39	1219.70	206.29
<b>Henry</b>	1301.83	100.56	1457.08	<b>100.69</b>	1554.28	<b>136.93</b>	1357.67	131.17	1559.09	<b>124.87</b>	1640.62	<b>171.86</b>
Henry2	1317.15	104.77	1449.91	104.75	1520.25	155.17	1379.23	139.38	1559.71	129.17	1610.91	185.63
Muller	1406.19	124.83	1505.14	112.45	1510.78	244.85	1489.74	163.04	1641.25	139.10	1623.85	250.31

Abréviations – IMC : indice de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>) ; m : moyenne ; σ : écart-type

## Annexe 11 : Comparaison des couples d'équations pour les filles de 11 à 18 ans d'IMC < 25

Couples d'équations considérées	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	CCLin (IC95%)	C <sub>b</sub>
<b>FAO1 - FAO</b>	<b>-8.8217</b>	<b>1.9153</b>	<b>-4.6060</b>	<b>7.80E-05</b>	<b>0.9613 (0.9526-0.9683)</b>	<b>0.9963</b>
Henry - FAO	-46.3871	1.9153	-24.2197	0	/	/
Henry2 - FAO	-31.0677	1.9153	-16.2211	0	/	/
Muller - FAO	57.9786	1.9153	30.2719	0	/	/
Schofield - FAO	-139.7241	1.9153	-72.9530	0	/	/
Schofield2 - FAO	-396.9917	1.9153	-207.2779	0	/	/
Henry - FAO1	-37.5654	1.9153	-19.6137	0	/	/
Henry2 - FAO1	-22.2460	1.9153	-11.6151	0	/	/
Muller - FAO1	66.8003	1.9153	34.8779	0	/	/
Schofield - FAO1	-130.9024	1.9153	-68.3470	0	/	/
Schofield2 - FAO1	-388.1700	1.9153	-202.6719	0	/	/
Henry2 - Henry	15.3194	1.9153	7.9986	5.10E-14	/	/
Muller - Henry	104.3657	1.9153	54.4916	0	/	/
Schofield - Henry	-93.3370	1.9153	-48.7333	0	/	/
Schofield2 - Henry	-350.6045	1.9153	-183.0582	0	/	/
Muller - Henry2	89.0463	1.9153	46.4930	0	/	/
Schofield - Henry2	-108.6564	1.9153	-56.7319	0	/	/
Schofield2 - Henry2	-365.9240	1.9153	-191.0568	0	/	/
Schofield - Muller	-197.7027	1.9153	-103.2248	0	/	/
Schofield2 - Muller	-454.9702	1.9153	-237.5498	0	/	/
Schofield2 - Schofield	-257.2675	1.9153	-134.3249	0	/	/

## Annexe 12 : Comparaison des couples d'équations pour les filles de 11 à 18 ans en surpoids ( $25 \leq \text{IMC} < 30$ )

Couple d'équations considérées	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	CCLin (IC95%)	$C_b$
FAO1 - FAO	55.1656	4.1052	13.4380	0.0000	/	/
<b>Henry - FAO</b>	<b>2.5836</b>	<b>4.1052</b>	<b>0.6293</b>	<b>0.9959</b>	<b>0.9913 (0.9842-0.9953)</b>	<b>0.9986</b>
Henry2 - FAO	-4.5799	4.1052	-1.1156	0.9236	/	/
Muller - FAO	50.6448	4.1052	12.3367	0.0000	/	/
Schofield - FAO	-39.0047	4.1052	-9.5013	0.0000	/	/
Schofield2 - FAO	-383.7015	4.1052	-93.4670	0.0000	/	/
Henry - FAO1	-52.5821	4.1052	-12.8086	0.0000	/	/
Henry2 - FAO1	-59.7456	4.1052	-14.5536	0.0000	/	/
Muller - FAO1	-4.5209	4.1052	-1.1013	0.9280	/	/
Schofield - FAO1	-94.1703	4.1052	-22.9392	0.0000	/	/
Schofield2 - FAO1	-438.8672	4.1052	-106.9049	0.0000	/	/
Henry2 - Henry	-7.1635	4.1052	-1.7450	0.5856	/	/
Muller - Henry	48.0612	4.1052	11.7074	0.0000	/	/
Schofield - Henry	-41.5882	4.1052	-10.1306	0.0000	/	/
Schofield2 - Henry	-386.2851	4.1052	-94.0963	0.0000	/	/
Muller - Henry2	55.2247	4.1052	13.4523	0.0000	/	/
Schofield - Henry2	-34.4247	4.1052	-8.3856	0.0000	/	/
Schofield2 - Henry2	-379.1216	4.1052	-92.3513	0.0000	/	/
Schofield - Muller	-89.6494	4.1052	-21.8380	0.0000	/	/
Schofield2 - Muller	-434.3463	4.1052	-105.8037	0.0000	/	/
Schofield2 - Schofield	-344.6969	4.1052	-83.9657	0.0000	/	/

## Annexe 13 : Comparaison des couples d'équations pour les filles de 11 à 18 ans obèses (IMC $\geq 25$ )

Couple d'équations considérées	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	CCLin (IC95%)	$C_b$
FAO1 - FAO	120.0156	14.6187	8.2097	0.0000	/	/
Henry - FAO	58.0309	14.6187	3.9696	0.0014	/	/
Henry2 - FAO	23.9964	14.6187	1.6415	0.6552	/	/
Muller - FAO	14.5319	14.6187	0.9941	0.9554	/	/
Schofield - FAO	48.8449	14.6187	3.3413	0.0146	/	/
Schofield2 - FAO	-374.5202	14.6187	-25.6193	0.0000	/	/
Henry - FAO1	-61.9847	14.6187	-4.2401	0.0005	/	/
Henry2 - FAO1	-96.0191	14.6187	-6.5682	0.0000	/	/
Muller - FAO1	-105.4836	14.6187	-7.2157	0.0000	/	/
Schofield - FAO1	-71.1707	14.6187	-4.8685	0.0000	/	/
Schofield2 - FAO1	-494.5358	14.6187	-33.8290	0.0000	/	/
Henry2 - Henry	-34.0344	14.6187	-2.3281	0.2302	/	/
Muller - Henry	-43.4990	14.6187	-2.9756	0.0462	/	/
<b>Schofield - Henry</b>	<b>-9.1860</b>	<b>14.6187</b>	<b>-0.6284</b>	<b>0.9959</b>	<b>0.9584 (0.9497-0.9655)</b>	<b>0.9584</b>
Schofield2 - Henry	-432.5511	14.6187	-29.5889	0.0000	/	/
Muller - Henry2	-9.4645	14.6187	-0.6474	0.9952	/	/
Schofield - Henry2	24.8484	14.6187	1.6998	0.6163	/	/
Schofield2 - Henry2	-398.5167	14.6187	-27.2608	0.0000	/	/
Schofield - Muller	34.3130	14.6187	2.3472	0.2220	/	/
Schofield2 - Muller	-389.0521	14.6187	-26.6133	0.0000	/	/
Schofield2 - Schofield	-423.3651	14.6187	-28.9605	0.0000	/	/

## Annexe 14 : Comparaison des couples d'équations pour les garçons de 11 à 18 ans d'IMC < 25

Couple d'équations considérées	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	CCLin (IC95%)	$C_b$
<b>FAO1 - FAO</b>	<b>-13.5533</b>	<b>2.1566</b>	<b>-6.2847</b>	<b>2.79E-09</b>	<b>0.9751 (0.9689-0.9801)</b>	<b>0.9956</b>
Henry - FAO	-56.5204	2.1566	-26.2087	0	/	/
Henry2 - FAO	-34.9650	2.1566	-16.2134	0	/	/
Muller - FAO	75.5473	2.1566	35.0315	0	/	/
Schofield - FAO	-131.2426	2.1566	-60.8576	0	/	/
Schofield2 - FAO	-393.1736	2.1566	-182.3157	0	/	/
Henry - FAO1	-42.9671	2.1566	-19.9240	0	/	/
Henry2 - FAO1	-21.4117	2.1566	-9.9287	0	/	/
Muller - FAO1	89.1006	2.1566	41.3162	0	/	/
Schofield - FAO1	-117.6894	2.1566	-54.5729	0	/	/
Schofield2 - FAO1	-379.6203	2.1566	-176.0310	0	/	/
Henry2 - Henry	21.5554	2.1566	9.9953	0	/	/
Muller - Henry	132.0677	2.1566	61.2402	0	/	/
Schofield - Henry	-74.7222	2.1566	-34.6489	0	/	/
Schofield2 - Henry	-336.6532	2.1566	-156.1070	0	/	/
Muller - Henry2	110.5123	2.1566	51.2449	0	/	/
Schofield - Henry2	-96.2776	2.1566	-44.6442	0	/	/
Schofield2 - Henry2	-358.2086	2.1566	-166.1024	0	/	/
Schofield - Muller	-206.7899	2.1566	-95.8891	0	/	/
Schofield2 - Muller	-468.7209	2.1566	-217.3472	0	/	/
Schofield2 - Schofield	-261.9310	2.1566	-121.4581	0	/	/

**Annexe 15 : Comparaison des couples d'équations pour les garçons de 11 à 18 ans en surpoids ( $25 \leq \text{IMC} < 30$ )**

Couple d'équations considérées	Estimate	Std. Error	z value	Pr( $> z $ )	CCLin (IC95%)	C <sub>b</sub>
FAO1 - FAO	53.5177	3.8556	13.8805	0.0000	/	/
Henry - FAO	-8.9321	3.8556	-2.3167	0.2359	/	/
Henry2 - FAO	-8.3149	3.8556	-2.1566	0.3197	/	/
Muller - FAO	73.2286	3.8556	18.9928	0.0000	/	/
Schofield - FAO	-16.5152	3.8556	-4.2834	0.0004	/	/
Schofield2 - FAO	-376.4841	3.8556	-97.6463	0.0000	/	/
Henry - FAO1	-62.4498	3.8556	-16.1972	0.0000	/	/
Henry2 - FAO1	-61.8325	3.8556	-16.0371	0.0000	/	/
Muller - FAO1	19.7109	3.8556	5.1123	0.0000	/	/
Schofield - FAO1	-70.0329	3.8556	-18.1640	0.0000	/	/
Schofield2 - FAO1	-430.0018	3.8556	-111.5268	0.0000	/	/
<b>Henry2 - Henry</b>	<b>0.6173</b>	<b>3.8556</b>	<b>0.1601</b>	<b>1.0000</b>	<b>0.9975 (0.9961-0.9984)</b>	<b>0.9994</b>
Muller - Henry	82.1607	3.8556	21.3095	0.0000	/	/
Schofield - Henry	-7.5831	3.8556	-1.9668	0.4362	/	/
Schofield2 - Henry	-367.5519	3.8556	-95.3296	0.0000	/	/
Muller - Henry2	81.5434	3.8556	21.1494	0.0000	/	/
Schofield - Henry2	-8.2003	3.8556	-2.1269	0.3364	/	/
Schofield2 - Henry2	-368.1692	3.8556	-95.4897	0.0000	/	/
Schofield - Muller	-89.7437	3.8556	-23.2763	0.0000	/	/
Schofield2 - Muller	-449.7126	3.8556	-116.6391	0.0000	/	/
Schofield2 - Schofield	-359.9689	3.8556	-93.3628	0	/	/

## Annexe 16 : Comparaison des couples d'équations pour les garçons de 11 à 18 ans obèses (IMC ≥ 30)

Couple d'équations considérées	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z )	CCLin (IC95%)	$C_b$
FAO1 - FAO	122.9947	14.0332	8.7645	0.0000	/	/
Henry - FAO	52.6588	14.0332	3.7524	0.0033	/	/
Henry2 - FAO	22.9517	14.0332	1.6355	0.6592	/	/
Muller - FAO	35.8857	14.0332	2.5572	0.1396	/	/
Schofield - FAO	72.2521	14.0332	5.1486	0.0000	/	/
Schofield2 - FAO	-368.2602	14.0332	-26.2420	0.0000	/	/
Henry - FAO1	-70.3359	14.0332	-5.0121	0.0000	/	/
Henry2 - FAO1	-100.0431	14.0332	-7.1290	0.0000	/	/
Muller - FAO1	-87.1091	14.0332	-6.2073	0.0000	/	/
Schofield - FAO1	-50.7427	14.0332	-3.6159	0.0055	/	/
Schofield2 - FAO1	-491.2549	14.0332	-35.0065	0.0000	/	/
Henry2 - Henry	-29.7071	14.0332	-2.1169	0.3425	/	/
Muller - Henry	-16.7731	14.0332	-1.1952	0.8962	/	/
Schofield - Henry	19.5933	14.0332	1.3962	0.8041	/	/
Schofield2 - Henry	-420.9190	14.0332	-29.9944	0.0000	/	/
<b>Muller - Henry2</b>	<b>12.9340</b>	<b>14.0332</b>	<b>0.9217</b>	<b>0.9692</b>	<b>0.9102 (0.8306-0.9534)</b>	<b>0.9552</b>
Schofield - Henry2	49.3004	14.0332	3.5131	0.0082	/	/
Schofield2 - Henry2	-391.2119	14.0332	-27.8775	0.0000	/	/
Schofield - Muller	36.3664	14.0332	2.5914	0.1283	/	/
Schofield2 - Muller	-404.1459	14.0332	-28.7992	0.0000	/	/
Schofield2 - Schofield	-440.5123	14.0332	-31.3906	0.0000	/	/

## Annexe 17 : Nomenclatures des activités et des lieux utilisées dans l'enquêtes EDT (2009-2010)

<b>1 Besoins physiologiques</b>	
1A	Sommeil
111	Sommeil
112	Alité, malade
113	Temps autour du sommeil : insomnies, grasses matinées...
1B	Soins personnels
121	Hygiène personnelle (y c. soins personnels faits par soi-même ou un membre du ménage)
122	S'habiller, se déshabiller
151	Activités personnelles
999	Plage horaire vide ou impossible à classer (y c. « diverses activités »)
1C	Soins esthétiques et médicaux
123	Soins personnels hors du domicile, faits par une personne hors ménage
124	Soins personnels à domicile, faits par une personne hors ménage
131	Soins médicaux faits à soi-même (ou par un membre du ménage)
132	Soins médicaux faits par un professionnel, reçus hors du domicile
133	Soins médicaux faits par un professionnel, reçus à domicile
1D	Repas à domicile
141	Repas à domicile, seul ou avec des personnes du ménage
144	Repas à domicile avec au moins une personne hors du ménage
1E	Repas au travail
142	Repas sur le lieu de travail seul
145	Repas sur lieu de travail, avec d'autres personnes (y c. personnes du ménage)
1F	Repas hors domicile et hors lieu de travail
143	Repas hors domicile et hors lieu du travail, seul ou avec des personnes du ménage
	Repas hors domicile et hors lieu de travail, avec au moins une personne hors ménage
146	
<b>2 Travail et études</b>	
2A	Travail professionnel en dehors
211	Travail normal professionnel (hors du domicile)
213	Trajet pendant le travail (c.-à-d. hors trajet domicile-travail)
214	Travaux connexes des agriculteurs
221	Participation à l'activité professionnelle d'un membre du ménage
223	Autre travail (secondaire, non déclaré...)
231	Pause, « pot », non-travail de type « loisir » ou « sociabilité » sur le lieu de travail
232	Grève et débrayage
233	Non-travail sur le lieu de travail, lié au travail : se préparer, se changer, attendre le début du travail (y c. pannes)
234	Réunion et activités syndicale
2B	Travail professionnel à domicile
212	Travail normal professionnel à domicile
2C	Trajet domicile-travail

	811	Trajet domicile-travail ou domicile-lieu d'études
2D	Études	
	261	Cours suivis dans le cadre de ses études
	262	Devoirs et études
	263	Pause, récréation, attente sur le lieu d'études
	264	Stage (uniquement ceux qui font partie d'une formation, en cours d'études)
2E	Recherche emploi, formation	
	241	Recherche d'emploi (ANPE, consultation d'annonces...)
	251	Formation professionnelle Formation non directement professionnelle (cours pris pour soi ou pour changer de travail, congés formation...) Autres cours : auto-école, cours de cuisine, de couture...Hors études et formation professionnelle. Hors pratiques sportives et artistiques
3	<b>Travaux domestiques</b>	
3A	Cuisine	
	311	Cuisine : préparation et cuisson des aliments, épluchage
3B	Vaisselle	
	312	Lavage de la vaisselle + rangement de la vaisselle, débarrasser la table
	313	Mettre la table, servir le repas
3C	Ménage, rangement	
	322	Rangement des courses, chargement et déchargement de la voiture
	323	Rangement et nettoyage extérieur
	324	Ménage et rangement (intérieur de la maison)
	335	Rangement des vêtements, préparer son sac, sa valise
3D	Linge	
	331	Lavage du linge (y c. trier, mettre ou enlever de la machine à laver, l'étendre)
	332	Repassage
3E	Couture	
	334	Couture, tricot, crochet, cirage et lavage des chaussures
3F	Gestion du ménage, papiers...	
	361	Recours aux services administratifs (banques, avocats notaires, démarches administratives [CAF]...). Hors recherche d'emploi.
	342	Gestion du ménage : faire ses comptes, courrier administratif
	911	Enquête Insee (visite enquêteur, remplissage du carnet)
3G	Courses	
	351	Achats de biens de consommation, shopping
	352	Achats de services marchands (hors soins personnels)
3H	Travaux domestiques divers	
	341	Chauffage, eau (couper le bois, charger le charbon, allumer le feu)
	343	Autres activités d'entretien de la maison
	344	Déménagement hors professionnel
	399	Autres activités domestiques, y c. « aides » aux voisins et amis. Sans autre indication
3I	Bricolage	
	371	Gros travaux de construction : maçonnerie, plomberie, menuiserie, charpente, carrelage...

	372	Aménagement et décoration de la maison (petits travaux)
	373	Entretien et réparation d'objets, d'appareils
	374	Réparations et travaux d'entretien relatifs aux voitures, deux-roues et bateaux
	672	Programmation, installation, réparation d'ordinateurs
3J		Jardinage
	382	Jardinage
3K		Soins aux animaux
	383	S'occuper des animaux domestiques : animaux de basse-cour et autres animaux à usage productif (hors travail professionnel)
	384	S'occuper des animaux de compagnie
	385	Promener le chien, sortir un animal de compagnie
3L		S'occuper des enfants
	411	S'occuper d'enfants de son ménage (hors soins médicaux)
	412	Accompagner un enfant de son ménage, l'attendre (hors trajet)
	413	Soins médicaux aux enfants de son ménage à domicile
	414	Autres : bisous, câlins, gronderies... à un enfant de son ménage
	419	S'occuper d'enfants (y c. accompagner, soins médicaux, câlins...), pour un autre ménage
3M		Éducation des enfants
	420	Jeux et instruction (activités incluses dans 421 à 424), but associatif
	421	Surveillance des devoirs et des leçons
	422	Conversations, lectures non scolaires
	423	Jeux et activités à domicile
	424	Jeux et activités hors du domicile
	429	Jeux et instruction (activités incluses dans 421 à 424), pour un autre ménage
3N		Soins aux adultes
	431	Soins aux adultes de son ménage : aides pour activités personnelles ou physiologiques (toilette, repas, habillement)
	432	Accompagner, tenir compagnie à un adulte de son ménage
	433	Autres aides à un membre adulte de son ménage
	439	Soins aux adultes d'un autre ménage
4		<b>Loisirs et sociabilité</b>
4A		Télévision, vidéo
	634	Regarder la télévision (y c. sur internet)
	635	Regarder une vidéo, un DVD
4B		Lecture
	631	Lecture, sans autre indication
	632	Lecture de livres
	633	Lecture de journaux (y c. sur internet)
	656	Bibliothèque, médiathèque
4C		Radio, écoute de musique
	636	Écouter la radio (y c. sur internet ou par la télé)
	637	Écouter de la musique enregistrée, enregistrer de la musique
	638	Écouter de la musique, sans autre indication
4D		Sport
	612	Course à pied, jogging, footing

	613 Vélo et glisse non-aquatique : ski, patins à roulettes, skateboard, patinage
	614 Jeux de balles et ballons : foot, rugby, basket, tennis, golf, bowling, hockey, pétanque...
	615 Gym, culture physique hors du domicile : musculation, aérobic, club de sport, yoga, stretching...
	616 Gym, culture physique à domicile : musculation, aérobic, yoga, stretching...
	617 Sports d'eau : natation, voile, surf, aviron... Autres sports (arts martiaux, escrime, équitation, moto, kart, escalade, frisbee...)
	619 et « sport » sans autre indication Activités liées à un sport : se préparer, attendre, nettoyer le matériel, se changer
	626 (vestiaire)...
4E	Promenade
	621 Promenades hors du domicile, randonnées
	622 Promenades à domicile (dans son propre jardin)
	625 Plage, camping
	627 Promenades motorisées : en voiture, deux-roues ou bateau à moteur
4F	Chasse, pêche, cueillette
	624 Cueillette de baies et plantes (hors du domicile)
	623 Pêche, chasse
4G	Spectacle
	651 Assister à un événement sportif
	653 Cinéma
	654 Musées, exposition
	655 Spectacles : théâtre et concerts, opéra, café-théâtre, spectacle de rue, cirque, fête de la musique
	658 Autres visites, manifestations culturelles ou commerciales
4H	Détente, sieste, ne rien faire
	641 Ne rien faire, flâner, réfléchir, fumer, se détendre, se reposer...
4I	Rencontre
	510 Réceptions et sorties associatives
	511 Visite chez des amis, de la famille hors ménage (hors repas)
	512 Recevoir chez soi des amis, de la famille hors ménage (hors repas)
	513 Autres sorties avec au moins une personne hors famille
	514 Autres sorties avec sa famille uniquement (hors promenades)
4J	Sociabilité
	521 Conversations
	524 Autres contacts et sociabilité (y c. échanges de cadeaux)
	532 Cimetière et enterrements Cérémonies civiles (y c. mariages sans autre indication, anniversaires, dîners de
	533 Noël ou autres fêtes, réveillons)
4K	Sociabilité à distance
	522 Conversations téléphoniques (hors professionnelles et domestiques)
	523 Courrier personnel (hors professionnel et domestique)
	674 Communication par internet
4L	Religion
	531 Pratiques et lectures religieuses
4M	Association civisme

- 541 Activités civiques, politiques (vote)
- 542 Réunions ou rencontres à responsabilités dans une association

**5 Trajets**

- 810 Trajets à but associatif
- 812 Autres trajets (hors trajets pendant le travail)
- 813 Trajets liés aux enfants
- 819 Trajets pour un autre ménage

**Autres activités étudiées dans le cadre de l'enquête EDT**

## Activités artistiques

- 381 Créations artistiques, comprend : la sculpture, peinture, littérature, etc.
- 661 Faire de la musique, de la danse, du théâtre
- 665 Faire ou regarder des photos, des films (y c. les retoucher, les graver, les classer, ...)

## Jeux

- 662 Jeux de société, de cartes, d'arcade, d'intérieur ou d'extérieur
- 663 Jeux de hasard, d'argent, PMU
- 671 Jeux sur console ou ordinateur
- 667 Jeux Sans Autre Indication et autres jeux

## Autres activités pouvant être rattachées aux loisirs

- 664 Collections
- 668 Autres loisirs solitaires (voir exemples)
- 669 Loisirs, Sans Autre Indication

## Activités sur écran (hors jeux ou activités artistiques)

- 673 Surf sur internet, visite de sites pour s'informer (hors journaux)
- 678 « Ordinateurs » Sans Autres Indication et autres activités sur ordinateur

## Annexe 18 : Liste des variables extraites de l'enquête EDT pour l'estimation des taux d'inhalation

Nom	Libellé	Format	Modalités
IDMEN	Identifiant du ménage	Caractère (long. = 12)	
IDIND	Identifiant de l'individu	Caractère (long. = 12)	
IDCAR	Identifiant du carnet	Caractère (long. = 13)	
POND_CARNET	Pondération du carnet	Numérique (long. = 8)	0 = aucune imputation effectuée 1 = au moins 10 minutes ont dû être imputées
RG	Région de résidence du ménage	Caractère (long = 2)	Liste des codes des régions de France, en vigueur en 2009-2010, couvertes par l'enquête
PCS_ACT	Code final de la profession actuelle de l'individu	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
PCS_ANT	Code final de la profession antérieur de l'individu	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
DIP14	Diplôme le plus élevé de l'individu	Caractère (long = 2)	14 modalités(*)
CSACTMERE	CS de la mère si elle vit dans le logement	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
CSACTPERE	CS du père s'il vit dans le logement	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
CODCSPR	Catégorie socioprofessionnelle de la personne de référente du ménage	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
CS42PR	Catégorie socioprofessionnelle détaillée de la personne de référente du ménage	Caractère (long = 2)	Liste des codes des 42 CS de la nomenclature des PCS de l'Insee
AGE	Age de l'individu (année)	Numérique (long. = 8)	
SEXE	Sexe de l'individu	Caractère (long. = 1)	1 = Masculin ; 2 = Féminin

POIDS	Poids (sans vêtements ni chaussures) de l'individu (en kgs)	Numérique (long. = 8)	998 = Refus 999 = Ne sais pas
TAILLE	Taille (sans chaussure) de l'individu (en cm)	Numérique (long. = 8)	998 = Refus 999 = Ne sais pas
ACTPR1- ACTPR144	Code associé à l'activité principale 144 variables, une pour chaque tranche de 10 minutes, soit 144 valeurs pour 24 heures	Caractère (long. = 9)	Liste des codes d'activités de la nomenclature utilisée dans l'enquête EDT

(\*) Les 14 modalités de la variable DIP14 sont : 10 = Diplôme de 3<sup>e</sup> cycle universitaire, doctorat ; 12 = Diplôme d'une grande école (ingénieur, commerce...) ; 20 = Diplôme de 2<sup>e</sup> cycle universitaire (licence, maîtrise) ou ne sait pas quel diplôme de niveau supérieur à Bac + 2 ; 30 = Diplôme de 1<sup>er</sup> cycle universitaire ; 31 = BTS, DUT, DEUST ou équivalent ou ne sait pas quel diplôme de niveau Bac + 2 ; 33 = Diplôme des professions sociales et de la santé de niveau bac+2 (infirmière,...) ; 41 = Baccalauréat général (séries A, B, C, D, E, ES, L, S), brevet supérieur, capacité en droit, DAEU, ou diplôme étranger de même niveau ; 42 = Baccalauréat technologique ou ne sait pas quel diplôme de ce niveau ; 43 = BEP, BEPA, mention complémentaire au BEP ; 44 = Brevet professionnel ou de technicien ou de maîtrise, BEA, BEC, BEI, BEH, BSEC ; 50 = Diplôme ou titre de niveau BEP ou CAP ; 60 = Brevet des collèges, BEPC, brevet élémentaire ou diplôme étranger de même niveau ; 70 = CEP (certificat d'études primaires) ou diplôme étranger de même niveau ; 71 = Pas de diplôme

## Annexe 19 : Création de la variable « Statut pondéral »

La variable « Statut pondéral » a été définie en trois modalités (Poids normal, Surpoids et Obèse) à partir de l'IMC de sujet, en tenant compte de leur sexe et de leur âge (cf. Tableau 5 et Tableau 6). En particulier, pour les enfants, cette définition reprend les valeurs admises par la communauté de médecins pédiatres et publiés dans les carnets de santé.

Tableau 5 : Statut pondéral des garçons

<b>Age (ans)</b>	<b>Statut pondéral</b>		
	<b>Poids normal</b>	<b>Surpoids</b>	<b>Obèse</b>
11	IMC < 20.5	IMC ∈ [20.5 ; 25[	IMC ≥ 25
12	IMC < 21.2	IMC ∈ [21.2 ; 26[	IMC ≥ 26
13	IMC < 21.8	IMC ∈ [21.8 ; 26.8[	IMC ≥ 26.8
14	IMC < 22.6	IMC ∈ [22.6 ; 27.6[	IMC ≥ 27.6
15	IMC < 23.2	IMC ∈ [23.2 ; 28.2[	IMC ≥ 28.2
16	IMC < 23.8	IMC ∈ [23.8 ; 29[	IMC ≥ 29
17	IMC < 24.6	IMC ∈ [24.6 ; 29.4[	IMC ≥ 29 .4
≥ 18	IMC < 25	IMC ∈ [ 25 ; 30[	IMC ≥ 30

Tableau 6 : Statut pondéral selon l'IMC des filles

<b>Age (ans)</b>	<b>Statut pondéral</b>		
	<b>Poids normal</b>	<b>Surpoids</b>	<b>Obèse</b>
11	IMC < 20.6	IMC ∈ [ 20.6 ; 25.4[	IMC ≥ 25.4
12	IMC < 21.6	IMC ∈ [21.6 ; 26.6[	IMC ≥ 26.6
13	IMC < 22.5	IMC ∈ [22.5 ; 27.6[	IMC ≥ 27.6
14	IMC < 23.2	IMC ∈ [23.2 ; 28.5[	IMC ≥ 28.5
15	IMC < 23.8	IMC ∈ [23.8 ; 29[	IMC ≥ 29
16	IMC < 24.4	IMC ∈ [24.4 ; 29.4[	IMC ≥ 29.4
17	IMC < 24.6	IMC ∈ [24.6 ; 29.8[	IMC ≥ 29 .8
≥ 18	IMC < 25	IMC ∈ [ 25 ; 30[	IMC ≥ 30

## Annexe 20 : Estimations du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>) de la population en France

Tableau 7 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France entière</b>	27903	1515.04 (1510.22- 1519.85)	227.14 (224.13- 230.11)	1072.50 (1057.66- 1090)	1141.14 (1121.2- 1156.02)	1201.10 (1189.44- 1208.31)	1258.25 (1252.2- 1260.5)	1334.10 (1329.6- 1338.3)	1481.36 (1474.3- 1492.5)	1691.00 (1686.76- 1698.38)	1813.63 (1807.5- 1820.6)	1892.25 (1878.6- 1898.58)	1956.51 (1950- 1973.94)	2053.10 (2052- 2081.91)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	798	1426.52 (1402.89- 1450.14)	222.30 (222.3- 222.3)	1020 (NE)	1072.50 (1037.5- 1142.5)	1104.50 (1043.4- 1156.3)	1160 (1142.5- 1195)	1300 (1247.5- 1318.62)	1405 (1390.04- 1422.5)	1545 (1534.44- 1615)	1706.31 (1632.5- 1790)	1832.34 (1790- 1961.12)	2016.31 (1886.66- 2126.69)	2162.76 (2145.09- 2321.15)
[18 ; 65[	20787	1529.93 (1524.65- 1535.21)	215.38 (215.38- 215.38)	1171.18 (1143.63- 1187.82)	1216.50 (1207.74- 1221.1)	1249.05 (1242.63- 1253.2)	1277.70 (1275.9- 1281.61)	1339.55 (1336.85- 1344.67)	1504 (1489- 1520.5)	1708.40 (1702.64- 1717.72)	1817.40 (1808.66- 1823.22)	1881.21 (1872.63- 1893.4)	1937.77 (1926.11- 2043.75)	
≥ 65 ans	6318	1501.31 (1492.12- 1510.5)	259.38 (259.38- 259.38)	976.59 (935.75- 1000.06)	1037.52 (1015.71- 1056.55)	1102.93 (1085.9- 1113.88)	1176.33 (1164.34- 1185.96)	1314.97 (1297- 1331)	1491.61 (1481.36- 1501.78)	1655.09 (1645.97- 1674.05)	1835.56 (1823.38- 1849.94)	1956.51 (1956.51- 1987.86)	2034.89 (2034.89- 2081.91)	2175.96 (2144.61- 2207.31)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	16253	1444.36 (1438.26- 1450.46)	203.60 (203.6- 203.6)	1037.50 (1020- 1057.66)	1093.08 (1072.5- 1111.3)	1157.52 (1146.5- 1167.58)	1222.01 (1216- 1230)	1300.90 (1294.8- 1302.84)	1389.25 (1386- 1397)	1618.64 (1607.98- 1631.06)	1732.79 (1731- 1747.86)	1787.02 (1776.2- 1798.32)	1823.22 (1823.22- 1842.69)	1898.58 (1898.58- 1928.72)
Surpoids (S)	8552	1595.56 (1588.36- 1602.76)	194.99 (194.99- 194.99)	1205.40 (1186.5- 1217.63)	1242.87 (1232.69- 1253.2)	1277.94 (1272.16- 1285.76)	1321.70 (1314.13- 1333.93)	1449.18 (1428.89- 1453.73)	1612.22 (1599.52- 1625.64)	1745.24 (1738.37- 1752.85)	1835.51 (1830.99- 1842.4)	1891.73 (1881.21- 1901.05)	1943.05 (1927.17- 1960.92)	2008.91 (1985.71- 2053.1)
Obèse (O)	3098	1691.42 (1676.82- 1706.03)	262.26 (262.26- 262.26)	1297.60 (1294.73- 1326.32)	1333.50 (1333.5- 1355.04)	1347.86 (1333.5- 1355.04)	1369.40 (1369.4- 1390.94)	1441.20 (1441.2- 1469.92)	1691 (1655.09- 1737.84)	1899 (1899- 1939.8)	2034.89 (2034.89- 2066.24)	2113.26 (2103- 2165.41)	2205 (2205- 2256)	2307 (2256- 2379.74)

Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	12859	1689.76 (1683.13- 1696.39)	179.34 (179.34- 179.34)	1107.50 (1072.5- 1195)	1282.50 (1230- 1330)	1386 (1366- 1415)	1484.58 (1465- 1497.22)	1597.50 (1597.14- 1607.01)	1697.10 (1687.57- 1702.64)	1793.08 (1786.54- 1797.84)	1897.73 (1885.81- 1899)	1960.92 (1951.16- 1976.83)	2043.12 (2034.89- 2053.1)	2145.09 (2113.26- 2175.96)
[11 ; 18[	381	1490.06 (1449.27- 1530.85)	268.40 (268.4- 268.4)	1020 (NE)	1037.50 (1020- 1072.5)	1072.50 (1037.5- 1160)	1107.50 (1072.5- 1195)	1300 (1247.5- 1370)	1475 (1422.5- 1545)	1632.50 (1629.97- 1721.95)	1807.50 (1777.15- 1930)	2016.31 (1886.66- 2145.09)	2126.69 (2053.1- 2165.41)	2165.41 (NE)
[18 ; 65[	9650	1719.85 (1715.75- 1723.96)	125.76 (125.76- 125.76)	1462.68 (1446.42- 1476.56)	1496.58 (1494.87- 1505.96)	1530 (1521.78- 1540.98)	1572.56 (1564.42- 1575.68)	1640.15 (1630.9- 1642.36)	1709.22 (1705.27- 1717.72)	1794.07 (1786.8- 1798)	1884.47 (1875.98- 1898.58)	1939.01 (1928.72- 1950)	1990.80 (1976.83- 2001)	2069.37 (2052- 2103)
≥ 65 ans	2828	1679.18 (1667.68- 1690.67)	225.96 (225.96- 225.96)	1278 (1271- 1295)	1320 (1311- 1331)	1361 (1346- 1374)	1409 (1396- 1421)	1506 (1489- 1518.69)	1662.33 (1647.27- 1681.41)	1822.40 (1807.39- 1837.35)	1976.60 (1956.51- 1987.86)	2066.24 (2034.89- 2113.26)	2160.29 (2113.26- 2191.64)	2270.01 (2238.66- 2379.74)
[11 ; 18[ - PN	298	1413.40 (1373.39- 1453.42)	211.08 (211.08- 211.08)	1020 (NE)	1037.50 (1020- 1072.5)	1072.50 (1037.5- 1160)	1090 (1037.5- 1160)	1247.50 (1195- 1352.5)	1422.50 (1405- 1492.5)	1562.50 (1545- 1632.5)	1667.50 (1632.5- 1807.5)	1790 (1685- 1895)	1807.50 (NE)	1825 (NE)
[11 ; 18[ - S	64	1812.18 (1752.84- 1871.52)	185.34 (185.34- 185.34)			1556.38 (1556.38- 1629.97)			1777.15 (1740.35- 1869.13)			2145.09 (NE)		
[11 ; 18[ - O	19													
[18 ; 65[ - PN	5079	1688.38 (1683.08- 1693.69)	105.86 (105.86- 105.86)	1446.42 (1407.62- 1476.56)	1494.82 (1476.56- 1496.1)	1518.06 (1505.8- 1528.88)	1553.24 (1551.48- 1567)	1618.32 (1608.3- 1627.28)	1686.60 (1685.32- 1687.57)	1747.86 (1747.86- 1753.92)	1823.22 (1823.22- 1843.04)	1868.44 (1853.36- 1898.58)	1913.65 (1898.58- 1958.87)	1973.94 (1954.12- 2049.3)
[18 ; 65[ - S	3590	1718.99 (1713.21- 1724.77)	110.86 (110.86- 110.86)	1482.55 (1465.65- 1499.08)	1510.18 (1500.31- 1522.02)	1542.23 (1529.34- 1550.79)	1580.95 (1568.55- 1589.59)	1640.42 (1633.67- 1648.45)	1715.80 (1707.65- 1724.63)	1792.76 (1785.48- 1801.59)	1864.56 (1848.59- 1877.23)	1909.41 (1894.14- 1921.89)	1943.67 (1932.1- 1958.17)	1992.29 (1963.46- 2009.06)

Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - O	981	1888.42 (1875.65-1901.2)	137.75 (137.75-137.75)	1424.45 (1354.37-1687.41)	1687.41 (1424.45-1715.4)	1735.80 (1695-1746)	1766.40 (1752.95-1783.8)	1799.19 (1797-1817.4)	1878.60 (1869.43-1899)	1950 (1950-2001)	2052 (2043.75-2082.6)	2103 (2092.8-2205)	2205 (2205-2256)	2256 (2245.8-2613)
≥ 65 ans - PN	1103	1472.29 (1465-1479.58)	96.97 (96.97-96.97)	1261 (1246-1271)	1277 (1270-1289)	1311 (1291-1320)	1343 (1325-1353)	1409 (1399-1420)	1476 (1465-1485)	1536 (1531-1551)	1595 (1584-1606)	1624 (1615-1645)	1661 (1645-1682)	1712 (1682-1736)
≥ 65 ans - S	1325	1737.78 (1727.55-1748)	125.52 (125.52-125.52)	1447.51 (1379.59-1453.73)	1474.61 (1418.38-1518.69)	1532.87 (1493.12-1563.38)	1576.05 (1565.92-1595.02)	1655.90 (1635-1667.01)	1742.99 (1730.36-1750.31)	1819.41 (1807.75-1834.42)	1896.59 (1886.78-1912.79)	1957.63 (1917.95-1969.72)	1980.82 (1972.23-1994.7)	2015.24 (1995.68-2077.41)
≥ 65 ans - O	400	2030.16 (2007.7-2052.61)	173.79 (173.79-173.79)	1752.74 (1721.39-1799.76)	1799.76 (1799.76-1831.11)	1799.76 (1799.76-1831.11)	1831.11 (1815.44-1862.46)	1940.84 (1878.14-1956.51)	2019.21 (1987.86-2034.89)	2113.26 (2113.26-2175.96)	2207.31 (2191.64-2317.04)	2332.71 (2270.01-2505.14)	2458.11 (2332.71-2897.01)	2897.01 (NE)
Femme	15044	1354.28 (1350.82-1357.75)	124.65 (124.65-124.65)	1040.33 (1022.5-1056.55)	1108.79 (1086.19-1121.2)	1158.20 (1147.92-1168.59)	1217.25 (1207.8-1222.17)	1283.35 (1278.15-1286.1)	1345.85 (1344.25-1347.6)	1418.14 (1414.6-1425.15)	1501.78 (1501.78-1513)	1561.25 (1560.4-1580.51)	1634 (1618.28-1645.97)	1708.65 (1691-1728.4)
[11 ; 18[	417	1353.93 (1337.09-1370.77)	117.50 (117.5-117.5)	1104.50 (1043.4-1145.3)	1113.80 (1043.4-1156.3)	1156.30 (1136-1165.6)	1165.60 (1156.3-1228.6)	1293.84 (1236-1313.46)	1365.26 (1337.9-1386.78)	1434.44 (1408.98-1460.78)	1494.95 (1483.83-1534.44)	1534.44 (1504.84-1549.24)	1541.50 (1538.92-1617.32)	1617.32 (NE)
[18 ; 65[	11137	1349.21 (1345.75-1352.66)	92.15 (92.15-92.15)	1132.66 (1084.7-1164.5)	1181.26 (1161.22-1201.12)	1217 (1207.8-1222.72)	1250.98 (1243.1-1254.38)	1292.80 (1287.6-1295.55)	1344.11 (1339.05-1345.75)	1397.46 (1390.94-1404.64)	1460.56 (1453.94-1469.92)	1509 (1498.64-1514.99)	1560.40 (1554-1583.78)	1634 (1620.4-1670.96)
≥ 65 ans	3490	1371.13 (1361.57-1380.69)	197.62 (197.62-197.62)	936.43 (876.37-976.59)	997.28 (976.59-1017.57)	1046.78 (1029.11-1063.43)	1112.70 (1102.03-1129.72)	1220.86 (1208.31-1230.96)	1396.35 (1385.31-1418.14)	1511.87 (1501.78-1521.89)	1599.52 (1599.52-1627.57)	1691 (1691-1726.09)	1751.88 (1717.39-1777.26)	1818.68 (1818.68-1859.08)
[11 ; 18[ - PN	360	1336.59 (1319.21-1353.97)	113.08 (113.08-113.08)	1072.66 (NE)	1113.80 (1043.4-1156.3)	1150.80 (1113.8-1157.52)	1165.60 (1157.52-1228.6)	1264.92 (1211.9-1306.4)	1343.06 (1334.1-1370.08)	1409.66 (1396.76-1436)	1480.40 (1461.12-1502.94)	1504.84 (1490.04-1538.92)	1538.92 (NE)	1541.50 (NE)

Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	39	1432.06 (1400.36-1463.75)	83.93 (83.93-83.93)			1316.97 (NE)			1432.66 (1383.71-1483.83)			1617.32 (NE)		
[11 ; 18[ - O	18													
[18 ; 65[ - PN	7632	1330.95 (1326.96-1334.94)	78.74 (78.74-78.74)	1121.20 (1074.8-1161.22)	1171.30 (1147.92-1195.4)	1211.08 (1199.36-1217.82)	1243.35 (1234.65-1251.55)	1284.20 (1277.7-1286.35)	1328.60 (1327.56-1331.35)	1379.80 (1374.2-1383.52)	1420.84 (1414.85-1430.5)	1450.66 (1444.1-1463.9)	1490.50 (1473-1527.12)	1560.40 (1560.4-1610.38)
[18 ; 65[ - S	2355	1367.55 (1359.55-1375.56)	107.45 (107.45-107.45)	1149.41 (NE)	1186.79 (1155.09-1205.4)	1211.95 (1202.36-1229.85)	1247.96 (1237.78-1256.89)	1292.81 (1283.69-1303.39)	1351.54 (1344.67-1363.6)	1425.55 (1419.59-1443.16)	1509 (1489-1530)	1561 (1546-1613)	1629 (1613-1669)	1674 (1649-1719)
[18 ; 65[ - O	1150	1427.88 (1419.52-1436.25)	89.34 (89.34-89.34)	1294.73 (1261.7-1297.6)	1297.60 (1294.73-1326.32)	1326.32 (1311.96-1333.5)	1333.50 (1333.5-1355.04)	1369.40 (1369.4-1383.76)	1405.30 (1405.3-1426.84)	1469.92 (1469.92-1477.1)	1520.18 (1513-1548.9)	1584.80 (1563.26-1670.96)	1670.96 (1670.96-1728.4)	1728.40 (1728.4-2058.68)
≥ 65 ans - PN	1781	1214.06 (1205.51-1222.61)	123.26 (123.26-123.26)	880.46 (824.21-958.92)	959.67 (880.46-983.79)	1000.06 (976.59-1022.5)	1048.42 (1033.02-1068.79)	1141.80 (1127.97-1152.8)	1222.17 (1216.17-1231.71)	1289.82 (1282.44-1301.74)	1360.09 (1349.96-1376.36)	1404.28 (1389.15-1434.11)	1445.22 (1434.11-1452.21)	1458.48 (1452.21-1517.79)
≥ 65 ans - S	1179	1488.38 (1482.75-1494.02)	64.78 (64.78-64.78)	1351.59 (1340.14-1374.18)	1374.18 (1374.18-1385.31)	1385.31 (1374.18-1396.35)	1407.29 (1396.35-1418.14)	1450.14 (1450.14-1460.63)	1489.57 (1481.36-1491.61)	1521.89 (1521.89-1541.71)	1561.25 (1551.51-1584.34)	1599.52 (1590.05-1645.97)	1645.97 (1645.97-1691)	1655.09 (NE)
≥ 65 ans - O	530	1642.61 (1631.12-1654.09)	98.90 (98.9-98.9)	1481.36 (1481.36-1501.78)	1481.36 (1481.36-1501.78)	1501.78 (1481.36-1521.89)	1531.84 (1521.89-1551.51)	1580.51 (1570.91-1599.52)	1618.28 (1608.93-1645.97)	1691 (1691-1726.09)	1777.26 (1777.26-1818.68)	1818.68 (1818.68-1859.08)	1859.08 (NE)	1914.03 (NE)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; NE : non estimable

Tableau 8 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>) pour la France hexagonale et Corse et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )												
		m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
France hexagonale et Corse	26198	1514.99 (1510.08-1519.89)	227.37 (227.37-227.37)	1071.92 (1043.4-1074.8)	1139.89 (1121.2-1155.09)	1200.00 (1186.89-1207.8)	1258.00 (1251.55-1260.5)	1334.00 (1329.35-1337.6)	1481.36 (1474-1493.9)	1692.50 (1686.92-1699.35)	1815.02 (1807.5-1820.76)	1891.73 (1878.6-1898.58)	1956.51 (1950-1973.94)	2053.10 (2052-2081.91)
par classe d'âge (ans)														
[11 ; 18[	647	1422.86 (1398.48-1447.23)	219.89 (219.89-219.89)	1037.50 (1020-1072.5)	1072.50 (1037.5-1142.5)	1090 (1037.5-1150.8)	1160 (1142.5-1195)	1295.20 (1245.3-1316.97)	1404.50 (1380.51-1422.5)	1545 (1527.5-1615)	1685 (1632.5-1793.5)	1825 (1790-1961.12)	2016.31 (1886.66-2082.23)	2145.09 (2053.1-2165.41)
[18 ; 65[	19528	1530.08 (1524.7-1535.46)	215.66 (215.66-215.66)	1171.18 (1137.84-1187.93)	1216.50 (1207.34-1221.26)	1248.17 (1242.63-1253.2)	1277.70 (1275.9-1282.28)	1339.55 (1336.85-1344.71)	1504.81 (1489-1521.19)	1708.72 (1702.64-1717.72)	1817.40 (1808.66-1823.22)	1880.45 (1872.63-1893.4)	1939.01 (1928.72-1950)	2001 (2001-2049.3)
≥ 65 ans	6023	1501.39 (1492.1-1510.69)	259.90 (259.9-259.9)	976.59 (935.75-1000.06)	1035.27 (1015.62-1056.55)	1102.03 (1085.49-1113.77)	1176.19 (1164.34-1185.96)	1314.97 (1297-1331.23)	1491.61 (1481.36-1501.78)	1655.09 (1645.97-1674.8)	1837.35 (1828.86-1852.48)	1956.51 (1956.51-1987.86)	2034.89 (2034.89-2081.91)	2175.96 (2144.61-2207.31)
par statut pondéral														
Poids normal (PN)	15199	1443.91 (1437.68-1450.14)	203.94 (203.94-203.94)	1037.50 (1020-1057.66)	1090 (1072.5-1110.02)	1157.52 (1145.8-1167.78)	1221.10 (1214.3-1230)	1300 (1294.05-1302.25)	1388.75 (1382.3-1395)	1618.64 (1607.82-1631.22)	1732.79 (1730.84-1747.86)	1787.34 (1776.36-1807.5)	1823.22 (1823.22-1842.69)	1898.58 (1898.58-1930)
Surpoids (S)	8095	1596.14 (1588.8-1603.47)	195.21 (195.21-195.21)	1205.40 (1186.5-1217.63)	1242.87 (1232.69-1253.2)	1277.94 (1272.16-1285.76)	1321.70 (1314.13-1333.93)	1450.14 (1447.51-1460.63)	1613.45 (1600.95-1628.31)	1746.15 (1739.48-1754.43)	1835.51 (1830.99-1842.67)	1893.05 (1881.56-1902.61)	1943.05 (1927.17-1960.92)	2008.91 (1985.71-2053.1)
Obèse (O)	2904	1691.51 (1676.67-1706.34)	261.52 (261.52-261.52)	1297.60 (1294.73-1326.32)	1333.50 (1333.5-1355.04)	1347.86 (1333.5-1362.22)	1369.40 (1369.4-1390.94)	1441.20 (1441.2-1469.92)	1691 (1655.09-1746)	1899 (1899-1939.8)	2034.89 (2034.89-2066.24)	2113.26 (2103-2174.4)	2205 (2205-2256)	2270.01 (2256-2379.74)

Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	12130	1690.29	178.87	1107.50	1282.50	1386	1485.12	1597.50	1697.42	1793.08	1896.55	1960.92	2034.89	2145.09
		(1683.53-1697.06)	(178.87-178.87)	(1072.5-1195)	(1195-1331)	(1365-1416)	(1465.27-1500)	(1597-1607.01)	(1687.79-1702.64)	(1786.54-1797.84)	(1885.73-1899)	(1950.85-1976.83)	(2026.4-2053.1)	(2113.26-2175.96)
[11 ; 18[	311	1486.11 (1444.2-1528.02)	264.72 (264.72-264.72)	1020 (NE)	1037.50 (1020-1072.5)	1072.50 (1037.5-1160)	1107.50 (1072.5-1195)	1300 (1247.5-1387.5)	1475 (1422.5-1545)	1632.50 (1632.5-1737.5)	1807.50 (1777.15-1930)	2016.31 (1886.66-2082.23)	2053.10 (2043.12-2165.41)	2162.76 (NE)
[18 ; 65[	9115	1720.30 (1716.13-1724.47)	125.64 (125.64-125.64)	1462.20 (1446.42-1476.56)	1496.90 (1494.87-1506.28)	1530.39 (1522.02-1542.1)	1572.80 (1564.42-1578.48)	1640.60 (1631.06-1642.36)	1709.88 (1707.07-1717.72)	1795.67 (1786.84-1798.32)	1883.51 (1875.64-1898.58)	1939.80 (1928.72-1950)	1990.80 (1976.83-2001)	2065.90 (2052-2103)
≥ 65 ans	2704	1680.75 (1669.09-1692.41)	226.02 (226.02-226.02)	1284 (1271-1302)	1321 (1316-1338)	1365 (1350-1376)	1409 (1396-1421)	1506 (1487-1518.69)	1664.08 (1650-1685.32)	1824.99 (1807.75-1837.35)	1979.85 (1956.51-1991.77)	2066.24 (2034.89-2113.26)	2160.29 (2113.26-2191.64)	2270.01 (2238.66-2379.74)
[11 ; 18[ - PN	248	1413.31 (1371.96-1454.65)	212.64 (212.64-212.64)	1020 (NE)	1037.50 (1020-1072.5)	1072.50 (1037.5-1160)	1090 (1037.5-1195)	1247.50 (1195-1370)	1422.50 (1401.5-1492.5)	1562.50 (1545-1632.5)	1667.50 (1632.5-1807.5)	1790 (1685-1895)	1807.50 (NE)	1825 (NE)
[11 ; 18[ - S	50	1812.12 (1749.85-1874.38)	187.75 (187.75-187.75)			1556.38 (1556.38-1629.97)			1777.15 (1740.35-1869.13)			2145.09 (NE)		
[11 ; 18[ - O	13													
[18 ; 65[ - PN	4726	1688.75 (1683.34-1694.15)	105.83 (105.83-105.83)	1446.42 (1403.62-1476.56)	1494.50 (1476.56-1496.58)	1518.22 (1505.8-1529.52)	1553.40 (1551.48-1567)	1618.48 (1608.3-1627.28)	1686.76 (1685.64-1687.57)	1747.86 (1747.86-1754.08)	1823.22 (1823.22-1843.04)	1868.44 (1853.36-1898.58)	1913.65 (1898.58-1958.87)	1973.94 (1954.12-2049.3)
[18 ; 65[ - S	3454	1719.17 (1713.31-1725.03)	110.93 (110.93-110.93)	1482.55 (1465.65-1499.08)	1510.18 (1500.31-1522.02)	1542.23 (1529.34-1550.79)	1580.95 (1568.55-1589.59)	1640.43 (1634.23-1649.52)	1717.11 (1708.23-1724.83)	1792.76 (1785.48-1801.79)	1866.51 (1846.8-1877.23)	1909.49 (1894.16-1922.65)	1943.67 (1932.1-1961.23)	1992.37 (1968.61-2026.4)

Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - O	935	1888.52 (1875.61-1901.44)	136.26 (136.26-136.26)	1424.45 (1354.37-1687.41)	1687.41 (1424.45-1715.4)	1735.80 (1695-1746)	1766.40 (1752.95-1783.8)	1799.19 (1797-1817.4)	1878.60 (1869.43-1899)	1950.00 (1950-2001)	2052.00 (2031.6-2082.6)	2103.00 (2103-2205)	2205.00 (2205-2256)	2256.00 (2245.8-2613)
≥ 65 ans - PN	1042	1473.35 (1465.98-1480.72)	96.15 (96.15-96.15)	1262.00 (1247-1276)	1284.00 (1271-1302)	1316.00 (1297-1325)	1346.00 (1328-1365)	1409.00 (1399-1420)	1476.00 (1465-1485)	1540.00 (1533-1554)	1596.00 (1587-1606)	1624.00 (1615-1645)	1662.00 (1645-1683)	1712.00 (1682-1736)
≥ 65 ans - S	1268	1739.08 (1728.75-1749.4)	125.19 (125.19-125.19)	1447.51 (1363.36-1453.73)	1474.61 (1418.38-1525.72)	1532.87 (1484.58-1564.56)	1576.05 (1565.92-1595.02)	1657.24 (1644.52-1669.94)	1743.58 (1732.59-1752.65)	1819.47 (1807.75-1834.42)	1896.59 (1886.78-1912.79)	1957.63 (1917.95-1969.72)	1980.44 (1969.72-1994.7)	2015.24 (1995.68-2077.41)
≥ 65 ans - O	394	2031.46 (2008.76-2054.17)	174.14 (174.14-174.14)	1752.74 (1721.39-1799.76)	1799.76 (1799.76-1831.11)	1799.76 (1799.76-1831.11)	1831.11 (1815.44-1862.46)	1940.84 (1878.14-1956.51)	2019.21 (1987.86-2034.89)	2113.26 (2113.26-2175.96)	2207.31 (2191.64-2317.04)	2332.71 (2270.01-2505.14)	2458.11 (2332.71-2897.01)	2897.01 (NE)
Femme	14068	1353.45 (1349.94-1356.96)	124.26 (124.26-124.26)	1039.47 (1017.57-1056.55)	1106.34 (1085.49-1121.2)	1157.82 (1147.92-1168.15)	1217.00 (1207.8-1222.17)	1282.85 (1277.94-1286.1)	1345.75 (1344.2-1347.54)	1417.50 (1414.1-1422.7)	1501.78 (1501.78-1513)	1561.25 (1560.4-1580.51)	1629.00 (1618.28-1645.97)	1699.85 (1691-1719)
[11 ; 18[	336	1350.02 (1332.6-1367.45)	116.48 (116.48-116.48)	1072.66 (NE)	1113.80 (1043.4-1156.3)	1156.30 (1136-1165.6)	1165.60 (1156.3-1228.6)	1287.46 (1233.76-1313.46)	1358.54 (1337.56-1386.78)	1428.21 (1406.74-1458.88)	1490.04 (1480.4-1522.56)	1534.44 (1504.84-1554.4)	1539.45 (1538.92-1617.32)	1595.07 (NE)
[18 ; 65[	10413	1348.84 (1345.32-1352.36)	91.97 (91.97-91.97)	1132.66 (1084.7-1165.75)	1181.20 (1161.22-1201.12)	1217.00 (1207.8-1224.38)	1250.80 (1243.1-1254.05)	1292.55 (1287.1-1294.8)	1344.11 (1339.2-1345.75)	1397.20 (1390.94-1404.14)	1459.00 (1453.94-1469.18)	1505.82 (1493.9-1513.2)	1560.40 (1554-1583.78)	1634.00 (1620.4-1670.96)
≥ 65 ans	3319	1369.85 (1360.3-1379.4)	196.81 (196.81-196.81)	935.75 (876.37-976.59)	993.92 (976.59-1016.95)	1044.76 (1028.13-1063.39)	1111.86 (1102.03-1127.97)	1220.69 (1207.77-1230.26)	1396.35 (1385.31-1418.14)	1511.87 (1501.78-1521.89)	1599.52 (1599.52-1627.57)	1673.15 (1655.09-1691)	1734.73 (1717.39-1777.26)	1802.24 (1777.26-1834.96)
[11 ; 18[ - PN	294	1333.46 (1315.58-1351.34)	112.88 (112.88-112.88)	1072.66 (NE)	1113.80 (1043.4-1156.3)	1147.54 (1104.5-1157.52)	1160.44 (1150.8-1184.2)	1260.10 (1202.6-1302.2)	1341.16 (1330.84-1370.08)	1408.98 (1395.2-1436)	1474.90 (1460.78-1502.94)	1502.94 (1487.12-1538.92)	1534.44 (NE)	1538.92 (NE)

Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	32	1428.07 (1394.43-1461.71)	84.86 (84.86-84.86)			1316.97 (NE)			1428.21 (1383.71-1483.83)			1617.32 (1617.32-1617.32)		
[11 ; 18[ - O	10													
[18 ; 65[ - PN	7199	1330.92 (1326.85-1334.98)	78.77 (78.77-78.77)	1121.20 (1074.8-1161.22)	1171.30 (1147.92-1195.4)	1211.08 (1195.4-1217.82)	1243.35 (1234.65-1251.55)	1284.10 (1277.7-1286.35)	1328.60 (1327.56-1333.33)	1379.80 (1374.2-1384.03)	1418.82 (1414.6-1430.25)	1450.66 (1443.98-1463.9)	1490.50 (1473-1530.46)	1560.40 (1560.4-1610.38)
[18 ; 65[ - S	2163	1366.77 (1358.56-1374.97)	107.57 (107.57-107.57)	1149.41 (NE)	1186.50 (1149.41-1205.4)	1211.95 (1202.36-1229.85)	1247.87 (1236.53-1253.26)	1291.16 (1283.21-1303.39)	1349.97 (1344.11-1359.94)	1425.55 (1419.02-1444.49)	1504.81 (1489-1530)	1561.00 (1546-1616)	1629.00 (1613-1669)	1674.00 (1649-1719)
[18 ; 65[ - O	1051	1427.20 (1418.71-1435.69)	88.57 (88.57-88.57)	1294.73 (1261.7-1297.6)	1297.60 (1294.73-1326.32)	1326.32 (1311.96-1333.5)	1333.50 (1333.5-1355.04)	1369.40 (1369.4-1383.76)	1412.48 (1405.3-1426.84)	1469.92 (1469.92-1477.1)	1513.00 (1513-1548.9)	1584.80 (1563.26-1670.96)	1670.96 (1670.96-1728.4)	1728.40 (1728.4-2058.68)
≥ 65 ans - PN	1690	1213.22 (1204.53-1221.91)	123.61 (123.61-123.61)	880.46 (824.21-958.92)	959.67 (880.46-983.79)	997.28 (976.59-1017.57)	1048.31 (1029.11-1064.02)	1141.80 (1127.45-1152.8)	1221.90 (1215.01-1230.62)	1289.27 (1280.97-1299.43)	1359.73 (1349.96-1376.36)	1404.28 (1389.15-1434.11)	1445.22 (1434.11-1452.21)	1458.48 (1452.21-1517.79)
≥ 65 ans - S	1128	1488.49 (1482.79-1494.19)	64.70 (64.7-64.7)	1351.59 (1340.14-1374.18)	1374.18 (1374.18-1385.31)	1385.31 (1374.18-1396.35)	1407.29 (1396.35-1418.14)	1450.14 (1450.14-1460.63)	1487.52 (1481.36-1491.61)	1521.89 (1521.89-1541.71)	1561.25 (1551.51-1588.15)	1599.52 (1590.05-1645.97)	1645.97 (1645.97-1691)	1655.09 (NE)
≥ 65 ans - O	501	1639.26 (1628.23-1650.3)	97.25 (97.25-97.25)	1471.04 (1396.35-1481.36)	1481.36 (1481.36-1501.78)	1501.78 (1521.89-1551.51)	1531.84 (1521.89-1551.51)	1570.91 (1561.25-1590.05)	1618.28 (1608.93-1645.97)	1691.00 (1691-1726.09)	1777.26 (1777.26-1818.68)	1818.68 (1793.96-1859.08)	1859.08 (NE)	1914.03 (NE)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; NE : non estimable

Tableau 9 : Estimation du taux métabolique de base (kcal.j<sup>-1</sup>) pour les DROM et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>DROM</b>	1705	1517.14 (1495.51- 1538.77)	217.80 (217.8- 217.8)	1137.53 (NE)	1165.27 (1137.53- 1216.5)	1225.20 (1185.06- 1258.75)	1270.20 (1260- 1294.3)	1346.50 (1320.94- 1366.57)	1494.63 (1457.5- 1518.06)	1664.80 (1648.45- 1698.04)	1793.08 (1753.44- 1848.59)	1898.58 (1839.01- 1956.51)	1956.51 (1913.65- 2256)	2256.00 (NE)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	151	1508.16 (1432.72- 1583.6)	258.50 (258.5- 258.5)	1020.00 (NE)	1107.50 (1020- 1236)	1195.00 (1107.5- 1289.36)	1300.00 (1236- 1317.5)	1370.00 (1337.9- 1422.5)	1457.50 (1422.5- 1502.94)	1545.00 (1517.06- 1777.15)	1777.15 (NE)	2321.15 (2321.15- 2321.15)	2321.15 (2321.15- 2321.15)	2321.15 (2321.15- 2321.15)
[18 ; 65[	1259	1523.75 (1501.33- 1546.17)	203.35 (203.35- 203.35)	1167.90 (1117.98- 1207.8)	1216.50 (1195.81- 1230.16)	1258.75 (1219- 1266.95)	1288.12 (1267.62- 1297.8)	1349.52 (1320.94- 1370.86)	1500.70 (1467.3- 1567)	1672.27 (1653.66- 1698.04)	1776.04 (1747.86- 1848.75)	1892.15 (1817.4- 1915.67)	1913.65 (1913.65- 2043.75)	2043.75 (NE)
≥ 65 ans	295	1497.51 (1437.08- 1557.94)	233.19 (233.19- 233.19)	1056.28 (1030.97- 1137.53)	1137.53 (NE)	1137.53 (NE)	1185.06 (1086.6- 1276)	1292.48 (1255.61- 1407.29)	1491.61 (1407.29- 1599.52)	1655.09 (1599.52- 1799.76)	1818.68 (1818.68- 1980.82)	1867.11 (1818.68- 2097.59)	1956.51 (NE)	2097.59 (2097.59- 2097.59)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	1054	1461.45 (1436.99- 1485.9)	189.72 (189.72- 189.72)	1107.50 (1033.4- 1137.53)	1138.67 (1020- 1195)	1187.82 (1137.53- 1225.2)	1255.61 (1217.75- 1269.95)	1311.56 (1300.9- 1332.98)	1430.00 (1394.02- 1475)	1615.00 (1597.14- 1663.2)	1720.34 (1675.14- 1775.08)	1776.04 (1753.44- 1913.65)	1898.58 (NE)	1913.65 (NE)
Surpoids (S)	457	1569.06 (1541.53- 1596.6)	183.18 (183.18- 183.18)	1231.44 (1195.81- 1243.08)	1263.44 (1243.08- 1281.16)	1278.71 (1263.44- 1305.73)	1323.75 (1288.12- 1349.52)	1420.46 (1385.15- 1484)	1559.00 (1499.72- 1611.99)	1700.95 (1648.45- 1743.75)	1839.01 (1799.23- 1866.71)	1862.15 (1848.75- 1931.83)	1902.23 (1867.11- 1983.19)	1980.82 (NE)
Obèse (O)	194	1688.72 (1605.61- 1771.83)	286.85 (286.85- 286.85)	1261.35 (NE)	1297.60 (1254.52- 1355.04)	1326.32 (1261.35- 1362.22)	1362.22 (1326.32- 1385.78)	1412.48 (1385.78- 1548.9)	1656.60 (1548.9- 1776.6)	1818.68 (1797- 2097.59)	2123.40 (NE)	2321.15 (2321.15- 2321.15)	2321.15 (2321.15- 2321.15)	2321.15 (2321.15- 2321.15)

		Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	729	1668.04 (1639.36-1696.72)	196.29 (196.29-196.29)	1160.00 (1020-1276)	1276.00 (1170-1335)	1370.00 (1300-1422.5)	1435.10 (1370-1495.3)	1575.04 (1525.43-1606.38)	1663.36 (1641.88-1675.14)	1753.44 (1731.48-1799.23)	1902.23 (1848.59-1961.12)	1956.51 (1913.65-2321.15)	2123.40 (NE)	2321.15 (2321.15-2321.15)
[11 ; 18[	70	1586.67 (1446.79-1726.56)	335.57 (335.57-335.57)			1107.50 (1020-1300)			1457.50 (1422.5-1685)			2321.15 (2321.15-2321.15)		
[18 ; 65[	535	1700.91 (1679.83-1721.99)	129.49 (129.49-129.49)	1476.56 (1418.44-1495.3)	1495.30 (1476.56-1525.43)	1518.06 (1491.64-1550.68)	1561.72 (1521.78-1597.14)	1616.47 (1597.14-1640.92)	1675.14 (1664.8-1715.4)	1755.01 (1738.12-1801.59)	1898.58 (1839.01-1941.7)	1913.65 (1913.65-2043.75)	1950.00 (1915.67-2256)	2123.40 NE
≥ 65 ans	124	1598.45 (1542.57-1654.32)	208.78 (208.78-208.78)	1170.00 (NE)	1261.00 (NE)	1276.00 (1170-1422)	1287.00 (1274-1476)	1493.73 (1347-1529)	1611.99 (1548.13-1723.29)	1719.02 (1621.22-1897.73)	1897.73 (1799.76-2097.59)	1980.82 (NE)	2097.59 (2097.59-2097.59)	2097.59 (2097.59-2097.59)
[11 ; 18[ - PN	50	1416.28 (1370.5-1462.05)	162.61 (162.61-162.61)			1107.50 (1020-1300)			1422.50 (1370-1545)			1685.00 (NE)		
[11 ; 18[ - S	14													
[11 ; 18[ - O	6													
[18 ; 65[ - PN	353	1675.77 (1649.3-1702.24)	106.53 (106.53-106.53)	1476.56 (NE)	1495.30 (1476.56-1552.6)	1495.30 (1476.56-1552.6)	1552.60 (1495.3-1597.14)	1607.98 (1597.14-1627.28)	1664.80 (1657.43-1687.57)	1731.48 (1753.92-1941.7)	1808.15 (NE)	1913.65 (NE)	1913.65 (NE)	1941.70 (NE)
[18 ; 65[ - S	136	1708.28 (1678.85-1737.72)	106.10 (106.1-106.1)	1518.55 (NE)	1518.55 (NE)	1525.43 (1518.55-1601.96)	1571.35 (1518.55-1604.07)	1628.31 (1589.25-1675.95)	1698.04 (1648.45-1743.75)	1799.23 (1743.75-1848.75)	1848.75 (1848.59-1874.55)	1862.15 (1848.95-1931.83)	1902.23 (NE)	1931.83 (NE)
[18 ; 65[ - O	46	1882.88 (1794.16-1971.59)	205.87 (205.87-205.87)			1623.60 (NE)			1899.00 (1776.6-2043.75)			2256.00 (2256-2256)		

		Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	61	1422.27 (1374.41- 1470.13)	120.81 (120.81- 120.81)			1261.00 (NE)			1476.00 (1346- 1508.4)			1540.00 (NE)		
≥ 65 ans - S	57	1671.09 (1621.83- 1720.34)	125.16 (125.16- 125.16)			1493.73 (NE)			1621.22 (1611.99- 1738.81)			1897.73 (NE)		
≥ 65 ans - O	6													
Femme	976	1386.14 (1365.92- 1406.36)	135.11 (135.11- 135.11)	1137.53 (NE)	1149.23 (NE)	1199.95 (1137.53- 1226.45)	1254.52 (1216.5- 1261.27)	1300.90 (1289.36- 1311.56)	1365.60 (1349.52- 1385.75)	1450.46 (1431.25- 1494.63)	1548.90 (1517.06- 1656.6)	1656.60 (1561.7- 1818.68)	1717.39 (NE)	1818.68 (NE)
[11 ; 18[	81	1433.08 (1396.12- 1470.04)	111.07 (111.07- 111.07)			1261.35 (1174.9- 1311.56)			1446.66 (1360.44- 1494.95)			1661.81 (NE)		
[18 ; 65[	724	1363.90 (1349.37- 1378.43)	98.16 (98.16- 98.16)	1154.54 (NE)	1197.90 (1154.54- 1216.5)	1216.50 (1195.81- 1230.16)	1259.25 (1219- 1266.95)	1297.80 (1288.12- 1310.7)	1353.70 (1335.8- 1371.85)	1423.05 (1405.3- 1439.67)	1499.72 (1470.35- 1548.9)	1548.90 (1539.8- 1616)	1564.60 (1548.9- 1656.6)	1656.60 (NE)
≥ 65 ans	171	1430.47 (1340.88- 1520.06)	224.73 (224.73- 224.73)	1033.99 (1030.97- 1086.6)	1086.60 (1033.99- 1137.53)	1137.53 (NE)	1137.53 (NE)	1255.61 (1137.53- 1360.91)	1396.35 (1295.9- 1511.87)	1599.52 (1491.61- 1818.68)	1818.68 (NE)	1818.68 (NE)	1818.68 (NE)	1818.68 (NE)
[11 ; 18[ - PN	66	1408.31 (1367.62- 1449)	93.53 (93.53- 93.53)			1250.46 (1174.9- 1311.56)			1395.20 (1337.9- 1485.56)			1541.50 (1541.5- 1541.5)		
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	8													
[18 ; 65[ - PN	433	1332.39 (1316.13- 1348.65)	77.60 (77.6- 77.6)	1154.54 (NE)	1167.90 (NE)	1207.80 (1154.54- 1219)	1224.44 (1207.8- 1260)	1294.30 (1266.95- 1301.5)	1314.26 (1310.7- 1353.2)	1381.80 (1354.22- 1430)	1431.25 (1431.25- 1490.15)	1447.40 (1431.25- 1500.7)	1500.70 (NE)	1500.70 (NE)

	n	Taux métabolique de base (kcal.j <sup>-1</sup> )												
		m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	192	1394.45 (1372.83-1416.08)	99.70 (99.7-99.7)	1195.81 (1122.48-1243.08)	1230.16 (1190.13-1263.44)	1257.76 (1195.81-1298.86)	1267.94 (1257.76-1298.86)	1318.66 (1288.12-1349.52)	1385.15 (1349.52-1420.46)	1470.35 (1420.46-1505.84)	1523.00 (1499.72-1584)	1559.00 (1554-1612)	1584.00 (1584-1648)	1612.00 (NE)
[18 ; 65[ - O	99	1449.50 (1406.41-1492.59)	109.46 (109.46-109.46)			1319.14 (1254.52-1355.04)			1405.30 (1405.3-1548.9)			1656.60 (NE)		
≥ 65 ans - PN	91	1252.69 (1210.54-1294.84)	99.12 (99.12-99.12)			1086.60 (1033.4-1137.53)			1255.61 (1164.06-1326.62)			1424.38 (NE)		
≥ 65 ans - S	51	1479.85 (1456.3-1503.41)	71.02 (71.02-71.02)			1396.35 (NE)			1491.61 (1491.61-1580.51)			1645.97 (1645.97-1645.97)		
≥ 65 ans - O	29	1724.46 (1652.74-1796.18)	105.37 (105.37-105.37)			1551.51 (NE)			1717.39 (1599.52-2083.31)			1818.68 (NE)		

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; NE : non estimable

## Annexe 21 : Estimation de la dépense énergétique journalière (kcal.j<sup>-1</sup>) de la population en France

Tableau 10 : Estimation de la dépense d'énergie journalière (kcal.j<sup>-1</sup>) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France entière</b>	27901	2882.83 (2881.42- 2884.23)	733.90 (731.2- 736.63)	1583.95 (1568.34- 1599.09)	1750.98 (1742.62- 1759.41)	1890.34 (1881.72- 1897.99)	2065.23 (2059.03- 2071.02)	2386.01 (2381.98- 2390.11)	2781.64 (2777.12- 2786.47)	3266.94 (3260.83- 3272.91)	3814.42 (3803.52- 3824.88)	4214.52 (4199.02- 4230.53)	4624.24 (4597.43- 4647.11)	5083.61 (5039.57- 5128.45)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	796	2361.19 (2354.48- 2368.29)	703.39 (689.36- 718.52)	1339.12 (1316.72- 1361.54)	1504.78 (1480.71- 1529.93)	1586.10 (1561.68- 1609.35)	1701.93 (1687.6- 1716.63)	1911.05 (1893.93- 1926.89)	2156.32 (2140.39- 2172.35)	2664.64 (2623.19- 2711.2)	3251.47 (3185.42- 3317.2)	3639.61 (3541.73- 3738.55)	4094.43 (3944.2- 4265.65)	4967.42 (4853.59- 5095.91)
[18 ; 65[	20787	2993.18 (2991.43- 2994.84)	724.98 (721.77- 728.27)	1759.47 (1744.54- 1772.88)	1917.16 (1903.82- 1929.71)	2058.17 (2048.77- 2066.9)	2224.15 (2218.04- 2229.88)	2495.05 (2489.33- 2500.23)	2876.26 (2870.6- 2882.06)	3358.52 (3351.98- 3365.91)	3929.04 (3915.41- 3942.95)	4327.21 (4308.93- 4346.29)	4731.82 (4702.62- 4761.68)	5167.03 (5106.15- 5227.69)
≥ 65 ans	6318	2718.15 (2715.94- 2720.42)	638.56 (635.14- 642.12)	1442.05 (1428.88- 1455.59)	1669.60 (1654.14- 1684.04)	1823.95 (1814.1- 1834.36)	1987.54 (1979.42- 1995.82)	2278.71 (2271.93- 2285.26)	2645.71 (2638.84- 2653.06)	3083.89 (3074.17- 3093.39)	3515.66 (3498.98- 3532.71)	3835.82 (3809.33- 3865.06)	4143.13 (4107.5- 4189.32)	4617.04 (4556.1- 4681.82)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	16251	2733.19 (2731.35- 2735.18)	694.39 (690.82- 698.05)	1526.43 (1510.18- 1539.58)	1665.83 (1654.78- 1676.83)	1798.60 (1788.14- 1808.93)	1960.76 (1952.96- 1968.34)	2267.95 (2262.69- 2273)	2633.77 (2627.59- 2640.14)	3093.21 (3084.71- 3101.78)	3597.27 (3584.64- 3611.1)	3996.32 (3971.95- 4020.24)	4351.80 (4318.33- 4385.09)	4854.56 (4796.38- 4920.55)
Surpoids (S)	8552	3075.89 (3073.47- 3078.43)	728.96 (723.93- 734)	1873.23 (1855.91- 1887.59)	1999.73 (1982.96- 2017.81)	2140.00 (2130.58- 2149.07)	2289.34 (2280.69- 2298.38)	2583.34 (2575.61- 2590.73)	2965.50 (2957.99- 2972.98)	3424.15 (3413.39- 3434.89)	3986.42 (3964.1- 4009.74)	4413.30 (4387.9- 4441.7)	4822.01 (4786.41- 4857.87)	5211.46 (5141.33- 5303.37)
Obèse (O)	3098	3194.50 (3190.25- 3198.99)	741.96 (734.6- 750.24)	1940.29 (1910.85- 1977.47)	2071.77 (2051.15- 2090.93)	2194.96 (2178.7- 2212.97)	2366.55 (2350.84- 2384.54)	2656.83 (2645.35- 2668.6)	3079.06 (3064.26- 3095.33)	3601.16 (3583.44- 3617.97)	4168.76 (4137.64- 4201.28)	4602.84 (4563.52- 4644.81)	4921.37 (4864.3- 4975.23)	5370 (5190.67- 5572.26)
<i>par sexe</i>														

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
Homme	12859	3230.86 (3228.33- 3233.34)	779.58 (775.07- 783.88)	1706.50 (1685.25- 1728.64)	1885.15 (1867.17- 1908.26)	2100.06 (2087.31- 2112)	2357.55 (2348.81- 2366.35)	2729.74 (2721.64- 2738.01)	3146.60 (3139.21- 3153.75)	3639.81 (3629.34- 3651)	4208.96 (4193.7- 4223.95)	4624.22 (4598.18- 4648.7)	4960.22 (4928.48- 4998)	5433.35 (5355.93- 5521.1)
[11 ; 18[	381	2552.38 (2541.1- 2563.62)	795.20 (774.63- 817.14)	1338.4 (1316.72- 1359.24)	1394.81 (1358- 1432.69)	1614.09 (1564.98- 1663.9)	1749.46 (1728.11- 1771.68)	1994.4 (1969.48- 2020.29)	2447.55 (2415.09- 2481.21)	2917.35 (2872.38- 2966.87)	3505.80 (3431.64- 3584.83)	3859.13 (3764.77- 3990.72)	4653.70 (4391.5- 4925.97)	5744.01 (5354.17- 6108.44)
[18 ; 65[	9650	3366.53 (3363.64- 3369.13)	743.88 (738.56- 749.26)	2016.74 (1994.2- 2044.19)	2253.55 (2239.46- 2265.53)	2391.07 (2378.08- 2402.72)	2558.42 (2548.33- 2568.32)	2872.01 (2864.56- 2879.79)	3253.59 (3246.06- 3260.76)	3751.19 (3740.12- 3762.08)	4317.99 (4300.23- 4337.5)	4724.84 (4694.17- 4755.73)	5039.40 (4998.91- 5083.14)	5498.48 (5407.63- 5607.08)
≥ 65 ans	2828	3051.76 (3047.6- 3055.83)	666.00 (660.11- 672.13)	1885.1 (1871.3- 1899.25)	1978.06 (1964.58- 1991.19)	2113.35 (2101.1- 2125.87)	2252.63 (2239.97- 2265.16)	2581.39 (2569.34- 2592.9)	2995.34 (2982.94- 3007.46)	3420.44 (3402.86- 3438.63)	3879.70 (3848.73- 3910.83)	4217.32 (4177.43- 4260.69)	4574.16 (4512.46- 4637.04)	4995.09 (4915.75- 5085.17)
[11 ; 18[ - PN	298	2430.94 (2418.56- 2443.06)	764.44 (738.99- 792.65)	1338.4 (1316.72- 1359.24)	1339.20 (1316.72- 1362.08)	1573.68 (1521.6- 1622.64)	1714.84 (1690.36- 1739.45)	1911.14 (1889.84- 1934.05)	2287.29 (2258.73- 2316.77)	2746.96 (2687.44- 2821.61)	3363.13 (3226.52- 3473.6)	3619.3 (3490.22- 3762.09)	4108.29 (3941.54- 4309.37)	5744.31 (5354.17- 6108.44)
[11 ; 18[ - S	64	3049.04 (3014.41- 3081.24)	644.10 (602.38- 687.88)			2233.88 (2174.68- 2289.86)			2881.85 (2823.24- 2933.7)			4166.88 (3954.81- 4395.07)		
[11 ; 18[ - O	19													
[18 ; 65[ - PN	5079	3271.16 (3267.24- 3274.95)	691.98 (684.83- 699.12)	2011.32 (1983.48- 2044.19)	2219.21 (2204.9- 2233.83)	2369.33 (2354.59- 2383.55)	2508.72 (2494.55- 2523.54)	2806.76 (2796.74- 2817.38)	3164.08 (3152.64- 3175.44)	3632.41 (3161.73- 3175.44)	4155.45 (4128.45- 4181.81)	4530.68 (4483.6- 4579.35)	4854.39 (4793.52- 4924.82)	5285.07 (5204.84- 5368.94)
[18 ; 65[ - S	3590	3423.08 (3419.01- 3427.22)	779.34 (770.63- 788.11)	2092.26 (2048.83- 2124.02)	2272.29 (2248.84- 2294.71)	2413.13 (2394.13- 2433.02)	2617.18 (2598.69- 2632.85)	2923.63 (2911.14- 2935.07)	3301.99 (3290.52- 3313.97)	3805.07 (3785.55- 3824.12)	4413.31 (4385.04- 4443.75)	4826.75 (4787.45- 4863.49)	5160.63 (5072.65- 5244.26)	5673.41 (5479.69- 5819.06)

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - O	981	3667.05 (3657.57-3677.52)	777.64 (761.45-794.41)	1940.04 (1874.89-2010.9)	2396.01 (2336.65-2439.5)	2536.53 (2499.03-2589.65)	2782.43 (2754.5-2809.21)	3164.83 (3143.94-3188.71)	3565.26 (3542.19-3586.54)	4101.08 (4066.99-4135.79)	4690.46 (4640.81-4740.96)	5006.43 (4916.13-5116.95)	5381.62 (5169.16-5662.04)	5663.99 (5466.61-5932.12)
≥ 65 ans - PN	1103	2641.70 (2636.67-2646.83)	500.30 (493.96-506.42)	1798.47 (1776.29-1823.18)	1881.89 (1866.77-1896.13)	1936.44 (1924.29-1949.19)	2072.7 (2058.06-2087.22)	2280.99 (2267.28-2293.41)	2582.89 (2564.4-2601.06)	2930.75 (2910.4-2950.47)	3272.7 (3239.61-3303.36)	3474.8 (3433.37-3520.52)	3765.36 (3700.35-3836.53)	4131.32 (4044.99-4259.65)
≥ 65 ans - S	1325	3204.03 (3197.15-3211.12)	597.01 (587.04-607.93)	2136.73 (2101.05-2164.16)	2238.29 (2212.07-2268.88)	2386.48 (2367.19-2404.12)	2538.37 (2520.82-2556.14)	2802.91 (2787.97-2816.5)	3145.29 (3128.64-3162.5)	3499.20 (3472.82-3525.18)	3891.05 (3841.48-3944.51)	4228.07 (4163.44-4296.05)	4601.63 (4511.18-4697.94)	5235.26 (5058.93-5419.69)
≥ 65 ans - O	400	3628.05 (3616.94-3640.28)	624.56 (609.5-637.89)	2368.10 (2317.52-2414.86)	2558.89 (2518.98-2598.39)	2739.08 (2701.11-2775.01)	2929.54 (2899.82-2956.87)	3179.73 (3146.72-3215.15)	3598.42 (3568.79-3628.22)	3954.83 (3913.59-4004.5)	4468.82 (4381.5-4559.37)	4717.93 (4631.95-4809.44)	4926.73 (4816.67-5043.96)	5333.28 (5080.7-5571.77)
Femme	15042	2562.62 (2561.01-2564.26)	510.91 (508.1-513.83)	1539.29 (1524.71-1556.27)	1682.12 (1670.52-1693.11)	1813.63 (1804.17-1822.67)	1965.16 (1957.41-1972.57)	2227.90 (2222.22-2233.31)	2525.52 (2520.31-2530.88)	2850.46 (2843.56-2856.84)	3205.31 (3194.94-3215.97)	3428.43 (3416.15-3440.85)	3647.13 (3627.37-3668.07)	3978.75 (3936.91-4023.03)
[11 ; 18[	415	2142.77 (2134.79-2151.05)	499.14 (482.58-517.69)	1485.60 (1455.22-1517.48)	1531.07 (1507-1554.45)	1573.04 (1545.24-1596.85)	1656.00 (1638.65-1674.84)	1865.45 (1846.35-1882.83)	2030.93 (2014.81-2049.32)	2272.46 (2244.19-2309.03)	2728.65 (2659.39-2800.2)	3114.72 (3022.1-3213.88)	3468.70 (3304.97-3683.37)	4113.92 (3860-4416.94)
[18 ; 65[	11137	2637.91 (2636.01-2639.79)	490.24 (486.92-493.66)	1698.78 (1679.86-1716.66)	1820.71 (1802.51-1837.82)	1949.22 (1937.67-1960.24)	2090.13 (2082.13-2098.35)	2317.08 (2311.73-2322.65)	2583.33 (2577.47-2589.52)	2899.19 (2890.34-2907.25)	3254.80 (3243.14-3268.68)	3482.59 (3467.44-3498.3)	3709.86 (3687.93-3734.24)	4026.92 (3981.23-4080.11)
≥ 65 ans	3490	2473.96 (2471.16-2476.59)	490.43 (487.48-493.44)	1362.50 (1337.09-1380.4)	1534.83 (1519.49-1549.38)	1718.96 (1703.57-1734.53)	1866.66 (1857.29-1876.6)	2141.19 (2133.37-2149.27)	2458.89 (2450.03-2466.79)	2785.39 (2773.68-2796.57)	3109.65 (3094.61-3125.01)	3308.84 (3287.98-3330.11)	3455.41 (3430.07-3481.59)	3678.68 (3634.62-3727.67)
[11 ; 18[ - PN	358	2097.15 (2089.22-2104.87)	469.70 (455.32-484.34)	1479.94 (1439.54-1517.47)	1530.85 (1507-1553.57)	1555.01 (1527.26-1583.47)	1633.52 (1613.81-1651.57)	1825.90 (1810.52-1841.07)	2000.73 (1978.92-2024.78)	2226.64 (2198.56-2252.24)	2664.75 (2598.77-2737.38)	3015.51 (2907.36-3120.79)	3263.34 (3145.73-3382.64)	3777.29 (3534.95-4043.6)

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	39	2374.45 (2342.28- 2405.92)	592.10 (520.87- 660.27)			1920.64 (1876.82- 1960.55)			2220.86 (2157.1- 2276)			4052.66 (3683.94- 4416.94)		
[11 ; 18[ - O	18													
[18 ; 65[ - PN	7632	2596.19 (2593.81- 2598.44)	485.73 (480.96- 490.82)	1662.74 (1636.06- 1694.48)	1785.75 (1765.87- 1807.29)	1903.84 (1885.26- 1919.81)	2057.49 (2046.49- 2068.5)	2286.33 (2279.92- 2292.77)	2544.11 (2536.66- 2551.9)	2852.06 (2841.69- 2860.93)	3191.33 (3175.49- 3206.95)	3417.40 (3398.52- 3436.52)	3621.32 (3592.7- 3650.74)	3964.58 (3913.03- 4019.69)
[18 ; 65[ - S	2355	2688.75 (2684.47- 2692.59)	486.00 (480.27- 491.87)	1791.43 (1763.43- 1828.36)	1907.83 (1875.98- 1928.72)	1999.46 (1973.11- 2028.55)	2146.31 (2132.54- 2158.65)	2363.87 (2353.12- 2375.08)	2628.34 (2614.48- 2643.22)	2942.77 (2928.79- 2958.33)	3305.08 (3279.62- 3331.41)	3532.67 (3503.43- 3564.36)	3838.43 (3773.85- 3916.13)	4117.95 (4032.05- 4217.63)
[18 ; 65[ - O	1150	2800.28 (2794.61- 2805.9)	483.71 (476.35- 491.12)	1842.23 (1806.36- 1882.7)	2001.85 (1974.71- 2028.88)	2099.75 (2073.66- 2128.09)	2235.45 (2210.96- 2254.59)	2466.88 (2445.67- 2484.05)	2746.87 (2728.85- 2763.85)	3068.64 (3043.61- 3098.92)	3471.86 (3435.25- 3506.61)	3663.96 (3622.27- 3707.5)	3883.66 (3803.24- 3952.58)	4045.80 (3945.46- 4198.35)
≥ 65 ans - PN	1781	2227.05 (2223.39- 2230.49)	425.67 (421.28- 429.98)	1220.29 (1195- 1249.25)	1377.26 (1361.56- 1397.14)	1539.29 (1524- 1554.05)	1726.04 (1710.57- 1741.57)	1954.76 (1943.54- 1965.51)	2213.68 (2204.01- 2223.87)	2484.28 (2471.5- 2496.47)	2747.40 (2724.1- 2768.79)	2957.17 (2921.53- 2997.65)	3145.54 (3102.48- 3192.12)	3358.92 (3306.8- 3412.16)
≥ 65 ans - S	1179	2678.79 (2673.8- 2683.18)	394.71 (389.12- 400.19)	1888.14 (1867.24- 1908.41)	1969.71 (1948.69- 1990.68)	2074.38 (2059.89- 2088.8)	2199.16 (2178.84- 2218.63)	2405.79 (2392.33- 2420.9)	2648.35 (2635.14- 2661.34)	2928.31 (2910.96- 2945.2)	3191.77 (3165.28- 3218.66)	3352.87 (3313.29- 3393.1)	3513.33 (3458.71- 3567.74)	3746.58 (3671.32- 3827.24)
≥ 65 ans - O	530	2854.88 (2847.92- 2861.87)	431.23 (423.78- 438.97)	2026.85 (1990.1- 2058.38)	2100.36 (2079.43- 2119.19)	2157.57 (2133.88- 2179.95)	2326.17 (2301.38- 2349.63)	2567.19 (2548.23- 2587.3)	2829.81 (2809.17- 2849.48)	3132.78 (3105.2- 3159.26)	3396.72 (3366.56- 3428.5)	3528.95 (3482.63- 3576.83)	3716.63 (3649.99- 3779.9)	3945.38 (3851.02- 4048.59)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (kcal.j<sup>-1</sup>)

Tableau 11 : Estimation de la dépense d'énergie journalière (kcal.j<sup>-1</sup>) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France hexagonale et Corse</b>	26198	2884.25 (2882.78-2885.72)	734.84 (732.07-737.62)	1582.54 (1567.06-1597.55)	1750.94 (1741.91-1759.72)	1891.43 (1882.22-1899.1)	2064.86 (2058.47-2070.56)	2387.50 (2383.41-2392.12)	2783.29 (2778.47-2788.33)	3269.08 (3263-3275.18)	3815.25 (3804.15-3825.97)	4214.50 (4198.66-4230.58)	4627.51 (4601.44-4651.29)	5093.45 (5048.91-5136.88)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	647	2359.26 (2352.13-2366.62)	705.65 (691.04-720.92)	1339.12 (1316.72-1361.54)	1503.21 (1477.28-1529.67)	1581.54 (1556.94-1606.9)	1698.66 (1683.45-1713.29)	1911.23 (1893.13-1927.74)	2152.26 (2135.41-2169)	2664.43 (2622.41-2713.06)	3247.09 (3179.45-3315.58)	3627.8 (3528.58-3734.9)	4080.70 (3928.64-4261.68)	4985.57 (4857.15-5143.67)
[18 ; 65[	19528	2993.77 (2992.01-2995.47)	725.79 (722.54-729.08)	1759.66 (1744.32-1773.74)	1916.51 (1903.22-1929.33)	2056.86 (2047.28-2066.16)	2223.13 (2217.04-2228.91)	2495.60 (2489.92-2500.89)	2877.20 (2871.37-2882.91)	3359.44 (3352.72-3367.02)	3929.62 (3915.75-3943.89)	4325.45 (4307.09-4345.57)	4733.76 (4703.18-4766.24)	5172.54 (5113.11-5235.43)
≥ 65 ans	6023	2719.92 (2717.63-2722.21)	640.96 (637.5-644.52)	1439.71 (1426.22-1453.89)	1667.73 (1651.99-1683.05)	1822.89 (1812.86-1833.53)	1985.40 (1977-1993.56)	2280.50 (2273.45-2286.82)	2646.77 (2640.07-2653.9)	3085.49 (3075.61-3094.91)	3521.16 (3504.63-3538.37)	3841.96 (3815.59-3870.62)	4154.12 (4118.3-4200.77)	4625.85 (4563.01-4693.69)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	15199	2733.21 (2731.32-2735.24)	694.79 (691.19-698.56)	1525.03 (1508.35-1538.36)	1663.74 (1652.4-1675.47)	1798.79 (1788.2-1809.48)	1960.59 (1952.95-1968.24)	2267.89 (2262.6-2273.1)	2634.39 (2628.07-2640.89)	3093.80 (3085.19-3102.41)	3594.74 (3582.05-3609.06)	3995.52 (3970.58-4020.22)	4351.39 (4317.7-4386.38)	4857.40 (4795.4-4927.01)
Surpoids (S)	8095	3078.75 (3076.27-3081.37)	729.91 (724.86-735.13)	1873.82 (1856.55-1888.32)	2001.91 (1983.99-2020.45)	2144.52 (2135.06-2154)	2292.08 (2283.25-2301.33)	2586.10 (2577.9-2593.79)	2967.41 (2959.78-2975.3)	3426.65 (3415.91-3438.16)	3987.86 (3965.7-4011.01)	4414.44 (4387.31-4444.49)	4831.11 (4793.76-4867.61)	5216.84 (5149.47-5305.99)
Obèse (O)	2904	3198.54 (3194.05-3203.21)	742.39 (734.79-750.99)	1946.37 (1919.82-1981.23)	2072.24 (2051.23-2091.28)	2193.98 (2177.1-2212.84)	2365.26 (2348.55-2383.99)	2657.46 (2645.66-2669.57)	3085.93 (3071.28-3102.56)	3609.35 (3592.42-3626.98)	4172.48 (4140.52-4203.54)	4598.87 (4558.87-4640.46)	4922.35 (4861.45-4981.2)	5372.75 (5191.17-5581.22)

		Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	12130	3232.69 (3230.11-3235.22)	780.03 (775.46-784.4)	1707.93 (1685.48-1731.34)	1888.39 (1871.78-1910.89)	2101.76 (2088.76-2114.27)	2357.77 (2348.81-2366.54)	2732.05 (2723.67-2739.9)	3149.03 (3141.37-3156.42)	3640.16 (3629.93-3651.39)	4208.25 (4192.73-4224.09)	4626.47 (4598.67-4651.68)	4966.38 (4933.31-5004.57)	5443.06 (5367.21-5533.14)
[11 ; 18[	311	2548.60 (2536.68-2560.28)	797.39 (776.26-819.65)	1339.12 (1316.72-1361.54)	1394.81 (1358-1432.69)	1614.09 (1564.98-1663.9)	1750.53 (1727.82-1773.04)	1991.96 (1964.86-2018.97)	2438.72 (2405.12-2472.57)	2916.12 (2868.71-2966.87)	3498.63 (3424.96-3581.37)	3848.77 (3745.47-3990.57)	4652.46 (4383.59-4925.97)	5744.02 (5354.17-6108.44)
[18 ; 65[	9115	3367.09 (3364.13-3369.75)	744.41 (738.89-750.02)	2011.95 (1989.13-2044.18)	2252.40 (2237.34-2264.19)	2389.49 (2376.1-2401.45)	2559.39 (2549-2569.51)	2873.75 (2866-2881.45)	3254.79 (3247.22-3262.55)	3749.60 (3738.34-3760.84)	4315.64 (4297.73-4334.83)	4726.02 (4694.69-4757.94)	5046.02 (5004.06-5091.98)	5505.18 (5413.31-5614.4)
≥ 65 ans	2704	3056.22 (3051.96-3060.31)	667.67 (661.67-673.88)	1889.63 (1874.62-1903.02)	1983.6 (1969.52-1997.66)	2116.62 (2103.88-2129.61)	2255.94 (2243.45-2267.69)	2584.36 (2571.97-2596.23)	2997.02 (2985.53-3009.01)	3426.81 (3409.06-3444.7)	3885.60 (3854.01-3917.47)	4228.91 (4187.85-4271.6)	4582.33 (4522.2-4645.15)	5006.67 (4924.01-5096.82)
[11 ; 18[ - PN	248	2429.98 (2417.02-2442.51)	764.65 (737.98-793.94)	1339.12 (1316.72-1361.54)	1339.20 (1316.72-1362.08)	1573.68 (1521.6-1622.64)	1716.05 (1690.11-1742.68)	1913.29 (1890.52-1936.77)	2284.72 (2255.62-2314.97)	2748.15 (2687.44-2824.46)	3358.04 (3220.52-3472.22)	3599.04 (3480.46-3869.37-3740)	4068.75 (3869.37-4265.01)	5744.31 (5354.17-6108.44)
[11 ; 18[ - S	50	3043.10 (3007.78-3077.02)	650.26 (606.86-695.35)			2233.88 (2174.68-2289.86)			2879.67 (2822.67-2931.7)			4433.83 (4075.95-4844.76)		
[11 ; 18[ - O	13													
[18 ; 65[ - PN	4726	3270.87 (3266.88-3274.81)	693.45 (686.18-700.72)	2008.09 (1978.8-2044.19)	2214.58 (2200.03-2229.43)	2366.24 (2351.18-2380.83)	2506.41 (2491.87-2522.22)	2806.85 (2796.65-2817.68)	3163.86 (3152.15-3175.39)	3630.83 (3614.66-3647.12)	4157.89 (4129.79-4184.03)	4531.90 (4481.08-4581.62)	4856.03 (4792.18-4931.6)	5293.08 (5212.81-5382.52)
[18 ; 65[ - S	3454	3424.52 (3420.4-3428.86)	779.47 (770.48-788.57)	2094.83 (2040.31-2133.64)	2274.40 (2250.74-2297.44)	2418.73 (2398.41-2438.1)	2621.41 (2603.44-2636.98)	2925.80 (2913.43-2938.07)	3303.84 (3292.52-3316.06)	3802.92 (3783.69-3822.24)	4409.97 (4380.56-4440.99)	4833.56 (4794.14-4871.66)	5165.00 (5073.47-5248.46)	5690.01 (5496.79-5842.01)

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - O	935	3663.50 (3653.73-3674)	773.69 (757.02-790.68)	1917.06 (1840-2010.9)	2383.10 (2336.55-2421.43)	2532.65 (2494.35-2589.65)	2783.80 (2755.35-2811.29)	3167.11 (3144.35-3190.09)	3563.49 (3540.44-3585.61)	4093.50 (4061.14-4126.78)	4675.87 (4625.97-4730.23)	5004.07 (4911.95-5118.7)	5380.04 (5165.51-5662.04)	5653.08 (5441.34-5932.12)
≥ 65 ans - PN	1042	2643.14 (2637.89-2648.47)	499.52 (492.88-505.81)	1818.17 (1787.95-1847.77)	1886.18 (1871.65-1899.98)	1940.13 (1926.71-1953.6)	2075.79 (2061.09-2089.49)	2283.69 (2270.55-2297.9)	2583.44 (2564.66-2601.54)	2928.02 (2907.16-2948.13)	3275.05 (3241.26-3307.01)	3476.56 (3434.79-3523.16)	3765.92 (3700.35-3837.44)	4133.51 (4041.87-4275.68)
≥ 65 ans - S	1268	3209.34 (3202.47-3216.39)	598.55 (588.43-609.53)	2140.72 (2102.39-2172.78)	2242.09 (2215.73-2271.84)	2392.57 (2373.18-2411.31)	2546.21 (2528.62-2563.6)	2805.85 (2791.63-2819.68)	3148.43 (3132.65-3165.96)	3506.08 (3479.96-3532.17)	3898.16 (3846.52-3952.79)	4239.17 (4175.78-4310.13)	4611.15 (4519.32-4706.85)	5251.91 (5074.16-5447.98)
≥ 65 ans - O	394	3633.20 (3621.83-3645.57)	626.09 (611.09-639.49)	2368.10 (2317.52-2414.86)	2558.89 (2518.98-2598.39)	2739.67 (2702.02-2776.58)	2931.54 (2901.78-2962.32)	3183.56 (3149.05-3220.81)	3604.72 (3574.7-3633.77)	3960.01 (3918.54-4009.58)	4474.55 (4387.78-4565.13)	4722.67 (4634.16-4810.25)	4930.64 (4820.97-5047.01)	5336.31 (5103.98-5571.77)
Femme	14068	2563.19 (2561.53-2564.85)	511.85 (509.02-514.83)	1537.32 (1521.59-1556.16)	1679.55 (1667.8-1690.64)	1813.62 (1803.74-1822.76)	1965.18 (1957.16-1972.83)	2227.80 (2221.9-2233.24)	2526.58 (2521.35-2532.01)	2851.32 (2844.31-2857.72)	3206.74 (3196.4-3217.47)	3428.44 (3416.09-3441.21)	3648.47 (3628.47-3668.16)	3981.69 (3938.61-4028.88)
[11 ; 18[	336	2141.26 (2133.08-2149.77)	501.66 (483.75-521.16)	1484.30 (1453.69-1517.48)	1531.05 (1507-1554.45)	1568.95 (1543.19-1594.11)	1649.84 (1629.79-1668.7)	1864.68 (1844.27-1883.31)	2029.25 (2012.14-2048.2)	2267.51 (2235.78-2308.43)	2738.08 (2662.64-2814.01)	3123.55 (3034.76-3219.68)	3467.04 (3301.05-3683.37)	4070.55 (3784.69-4416.94)
[18 ; 65[	10413	2638.06 (2636.06-2640.01)	491.31 (487.93-494.91)	1697.70 (1677.78-1715.91)	1821.58 (1803.02-1839.07)	1948.75 (1937.16-1960.15)	2088.39 (2080.51-2096.75)	2316.83 (2311.41-2322.47)	2583.29 (2577.39-2589.38)	2898.97 (2890.16-2907.44)	3255.95 (3244.27-3269.71)	3482.63 (3466.86-3498.36)	3712.96 (3689.65-3737.37)	4031.81 (3985.17-4084.11)
≥ 65 ans	3319	2473.29 (2470.52-2475.93)	491.42 (488.5-494.5)	1360.52 (1337.09-1377.63)	1532.00 (1516.86-1546.08)	1716.12 (1700.32-1732.51)	1863.26 (1854.05-1873.05)	2137.85 (2129.94-2146.37)	2460.01 (2450.92-2468.65)	2785.78 (2772.93-2797.26)	3108.70 (3092.48-3124.6)	3307.01 (3286.16-3328.49)	3454.49 (3428.1-3480.9)	3678.19 (3634.32-3725.56)
[11 ; 18[ - PN	294	2093.41 (2085.35-2101.44)	469.02 (454.89-484.47)	1479.94 (1439.54-1517.47)	1530.62 (1506.91-1553.57)	1553.99 (1525.96-1581.25)	1629.14 (1608.5-1648.9)	1823.85 (1808.13-1840.3)	1998.49 (1975.89-2022.8)	2211.51 (2185.19-2238.35)	2669.39 (2598.77-2742.59)	3019.08 (2911.56-3123.27)	3257.38 (3142.15-3376.85)	3623.95 (3434.73-3848.8)

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	32	2396.28 (2361.68- 2429.52)	605.18 (531.39- 676.37)			1939.39 (1878.64- 1986.16)			2239.27 (2162.3- 2305.47)			4052.66 (3683.94- 4416.94)		
[11 ; 18[ - O	10													
[18 ; 65[ - PN	7199	2597.64 (2595.28- 2599.98)	487.35 (482.51- 492.53)	1660.72 (1633.59- 1694.21)	1786.91 (1766.8- 1808.15)	1904.32 (1886.31- 1920.05)	2056.99 (2045.81- 2068.16)	2286.40 (2279.8- 2292.87)	2545.24 (2537.8- 2552.84)	2854.23 (2843.94- 2863.29)	3195.63 (3178.97- 3212.99)	3421.14 (3402.27- 3440.94)	3623.85 (3594.95- 3653.51)	3968.45 (3915.01- 4026.2)
[18 ; 65[ - S	2163	2686.10 (2681.79- 2690.08)	486.75 (480.77- 492.93)	1792.83 (1763.72- 1830.85)	1907.15 (1875.73- 1928.41)	1997.24 (1970.76- 2025.9)	2143.10 (2129.31- 2156.64)	2362.50 (2351.33- 2373.87)	2624.81 (2609.85- 2640.14)	2936.64 (2921.25- 2951.96)	3302.94 (3277.13- 3329.72)	3530.48 (3500.77- 3559.01)	3843.00 (3777.59- 3919.22)	4127.47 (4038.26- 4230.73)
[18 ; 65[ - O	1051	2799.82 (2794.09- 2805.47)	483.71 (476.27- 491.95)	1859.84 (1820.78- 1891.99)	2001.68 (1974.71- 2028.88)	2097.71 (2070.74- 2126.64)	2234.40 (2209.47- 2254.28)	2470.39 (2446.94- 2488.5)	2746.62 (2728.62- 2763.62)	3065.75 (3038.76- 3097.37)	3467.61 (3428.99- 3504.2)	3667.83 (3625.72- 3709.41)	3889.12 (3803.39- 3966.19)	4048.77 (3952.51- 4198.35)
≥ 65 ans - PN	1690	2224.95 (2221.25- 2228.47)	425.64 (421.38- 429.98)	1220.28 (1195- 1249.25)	1374.42 (1357.38- 1397.05)	1536.61 (1521.95- 1551.73)	1723.24 (1708.17- 1738.95)	1950.56 (1939.28- 1961.32)	2212.83 (2202.83- 2222.38)	2485.71 (2472.7- 2497.67)	2747.72 (2724.07- 2769.69)	2953.79 (2918.13- 2993.67)	3136.87 (3093.28- 3181.53)	3337.30 (3286.07- 3389.87)
≥ 65 ans - S	1128	2681.96 (2676.87- 2686.43)	394.47 (388.77- 400.03)	1892.91 (1870.83- 1913.06)	1970.89 (1951.16- 1992.39)	2077.23 (2062.42- 2092.29)	2200.89 (2181.16- 2221.01)	2410.52 (2396.62- 2425.68)	2651.01 (2638.37- 2663.81)	2931.26 (2913.63- 2948.82)	3194.22 (3167.96- 3220.18)	3355.25 (3316.63- 3395.46)	3515.96 (3462.65- 3568.63)	3750.72 (3673.34- 3835.87)
≥ 65 ans - O	501	2853.11 (2845.8- 2860.39)	436.36 (428.75- 444.42)	2025.22 (1990.1- 2056.16)	2097.99 (2077.26- 2116.44)	2151.74 (2130.45- 2173.18)	2313.11 (2287.54- 2335.48)	2558.59 (2539.81- 2578.45)	2832.80 (2810.51- 2852.71)	3134.49 (3105.99- 3162.05)	3399.53 (3367.08- 3433.26)	3537.41 (3490.01- 3589.54)	3726.47 (3656.08- 3794.1)	3957.17 (3859.48- 4065.51)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (kcal.j<sup>-1</sup>)

Tableau 12 : Estimation de la dépense d'énergie journalière (kcal.j<sup>-1</sup>) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>DROM</b>	1703	2826.87 (2820.99- 2833.22)	693.38 (685.11- 702.09)	1669.83 (1644.13- 1692.39)	1751.83 (1733.93- 1768.03)	1856.16 (1833.39- 1881.13)	2085.07 (2064.16- 2105.62)	2339.55 (2320.71- 2360.26)	2726.55 (2709.22- 2745.11)	3166.02 (3132.66- 3201.24)	3788.72 (3735.45- 3837.77)	4215.07 (4134.7- 4293.36)	4532.24 (4420.31- 4741.53- 4924.13)	4838.91
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	149	2404.36 (2386.45- 2420.77)	653.39 (620.46- 690.27)	1467.29 (1420.94- 1513.74)	1635.72 (1608.7- 1660.04)	1697.12 (1668.34- 1723.06)	1762.25 (1739.13- 1783.03)	1914.72 (1883.09- 1941.22)	2271.03 (2215.68- 2324.3)	2670.08 (2599.94- 2750.32)	3377.90 (3223.28- 3530.33)	3863.21 (3679.97- 4060.1)	4400.95 (4026.03- 4084.64- 4794.53)	4417.00
[18 ; 65[	1259	2969.09 (2961.92- 2976.7)	690.48 (680.66- 700.07)	1757.97 (1713.28- 1788.58)	1970.60 (1938.36- 1996.93)	2136.15 (2112.57- 2162.24)	2252.11 (2223.8- 2276.91)	2471.00 (2447.59- 2493.62)	2840.89 (2819.17- 2863.26)	3307.57 (3270.24- 3343.56)	3906.39 (3854.64- 3970.11)	4393.84 (4310.48- 4479.96)	4665.04 (4564.11- 4819.27- 4998.56)	4907.10
≥ 65 ans	295	2632.13 (2617.9- 2646.21)	502.04 (487.37- 516.87)	1627.90 (1599.11- 1656.98)	1743.27 (1718.01- 1768.2)	1923.52 (1885.94- 1957.13)	2105.21 (2070.26- 2138.71)	2227.23 (2185.67- 2272.62)	2595.60 (2539.64- 2634.72)	3023.29 (2949.64- 3087.21)	3289.98 (3231.29- 3361.65)	3469.91 (3396.69- 3545.32)	3699.62 (3595.36- 3836.56)	3860.69 (3746.01- 3988.33)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	1052	2732.25 (2724.33- 2740.28)	679.50 (668.48- 691.29)	1624.00 (1599.14- 1645.82)	1711.91 (1685.74- 1734.24)	1793.95 (1770.22- 1820.32)	1973.85 (1947.5- 1998.54)	2269.39 (2243.89- 2297.33)	2608.72 (2583.05- 2634.88)	3068.73 (3030.37- 3108.22)	3735.38 (3651.85- 3793.91)	4021.94 (3943.4- 4102.66)	4375.70 (4219.35- 4544.77)	4781.12 (4651.19- 4906.08)
Surpoids (S)	457	2944.39 (2932.09- 2956.97)	671.45 (656.27- 688.31)	1808.33 (1758.92- 1887.22)	1928.65 (1881.07- 1975.58)	2046.47 (1971.04- 2086.65)	2147.44 (2116.15- 2186.2)	2445.81 (2411.27- 2484.75)	2884.51 (2848.77- 2917.43)	3250.23 (3191.34- 3342.37)	3882.16 (3802.6- 3968.25)	4398.23 (4292.36- 4523.93)	4519.06 (4380.98- 4689.31)	4583.74 (4450- 4748.58)
Obèse (O)	194	3059.31 (3042.21- 3075.51)	716.39 (696.32- 736.75)	1776.91 (1747.4- 1811.3)	1995.64 (1955.57- 2034.68)	2228.98 (2186.53- 2270.68)	2392.24 (2324.32- 2459.49)	2630.85 (2587.81- 2678.39)	2853.24 (2806.98- 2899.89)	3362.19 (3295.3- 3433.31)	3859.86 (3758.26- 3974.93)	4693.70 (4504.38- 4864.65)	4942.15 (4803.59- 5085.79)	4959.46 (4827.14- 5097.43)

		Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	729	3156.52 (3146.58- 3167.2)	757.81 (745.49- 770.16)	1684.54 (1627.62- 1724.15)	1780.29 (1751.04- 1815.23)	2034.62 (1973.29- 2077.72)	2350.40 (2307.37- 2387.91)	2623.05 (2594.64- 2653.97)	3045.81 (3009.07- 3083.47)	3618.04 (3572.05- 3665.14)	4243.22 (4158.64- 4317.9)	4554.79 (4439.27- 4666.18)	4803.99 (4705.79- 4894.86)	4971.14 (4875.51- 5089.67)
[11 ; 18[	70	2644.86 (2613.27- 2675.62)	743.51 (693.96- 799.15)			1677.68 (1626.18- 1718.69)			2577.79 (2504.01- 2633.12)			4400.41 (4017.63- 4794.53)		
[18 ; 65[	535	3342.95 (3330.74- 3354.82)	721.37 (706.61- 736.51)	2071.82 (1970.45- 2173.97)	2338.40 (2273.65- 2389.16)	2439.65 (2394.16- 2501.43)	2538.40 (2498.47- 2581.47)	2809.11 (2772.19- 2846.54)	3188.78 (3148.16- 3236.83)	3805.13 (3743.64- 3870.34)	4408.40 (4319.96- 4503.07)	4685.92 (4582.15- 4778.84)	4877.79 (4785.51- 4964.25)	5059.72 (4941.49- 5211.18)
≥ 65 ans	124	2823.03 (2797.07- 2849.17)	527.29 (506.25- 551.59)	1717.64 (1631.61- 1772.49)	1773.12 (1739.73- 1829.51)	1896.29 (1856.5- 1942.49)	2124.37 (2092.21- 2155.11)	2421.44 (2365.66- 2474.91)	2927.08 (2871.87- 2984.25)	3187.01 (3050.9- 3321.74)	3377.81 (3301.14- 3449.24)	3704.28 (3545.26- 3874.16)	3852.72 (3727.26- 3986.03)	4059.26 (3897.8- 4239.79)
[11 ; 18[ - PN	50	2458.96 (2417.72- 2497.98)	770.40 (696.38- 851.07)			1560.79 (1524.33- 1596.24)			2420.30 (2334.83- 2518.11)			4400.41 (4017.63- 4794.53)		
[11 ; 18[ - S	14													
[11 ; 18[ - O	6													
[18 ; 65[ - PN	353	3281.32 (3265.59- 3297.07)	639.54 (622.64- 657.26)	2302.05 (2253.32- 2340.91)	2408.61 (2370.25- 2453.67)	2492.73 (2429.61- 2550.08)	2552.50 (2500.97- 2602.67)	2803.45 (2755.28- 2843.87)	3171.04 (3122.89- 3235.42)	3717.86 (3640.96- 3783.78)	4068.64 (3988.95- 4145.86)	4492.61 (4335.33- 4648.03)	4836.38 (4701.19- 4957.06)	4985.96 (4841.86- 5177.84)
[18 ; 65[ - S	136	3339.22 (3316.28- 3362.72)	769.77 (741.35- 800.01)	2107.33 (2042.94- 2177.61)	2107.33 (2042.94- 2177.61)	2284.65 (2228.35- 2336)	2425.80 (2324.24- 2523.12)	2757.78 (2699.36- 2809.42)	3119.38 (3053.67- 3189.55)	4021.14 (3936.81- 4112.4)	4466.50 (4347.39- 4610.11)	4569.03 (4415.28- 4734.55)	4586.22 (4454.47- 4750.04)	4821.23 (4663.52- 5025.72)
[18 ; 65[ - O	46	3861.99 (3820.78- 3902.17)	960.56 (917.95- 1003.53)			2678.59 (2602.79- 2759.67)			3718.16 (3589.04- 3844.47)			4957.92 (4827.14- 5095.34)		

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	61	2573.96 (2546.82- 2602.06)	535.81 (505.46- 567.15)			1763.28 (1718.87- 1829.51)			2546.82 (2486.89- 2608.15)			3350.25 (3253.47- 3477.55)		
≥ 65 ans - S	57	2932.08 (2882.84- 2982.72)	435.47 (405.45- 470.53)			2231.88 (2183.09- 2289.13)			3010.33 (2934.73- 3096.69)			3621.11 (3532.06- 3719.57)		
≥ 65 ans - O	6													
Femme	974	2540.55 (2534.18- 2547.28)	472.80 (464.09- 481.68)	1662.20 (1634.87- 1691.93)	1741.78 (1719.6- 1761.31)	1814.65 (1785.06- 1840.42)	1964.83 (1939.71- 1984.96)	2230.10 (2209.14- 2252.33)	2462.98 (2441.47- 2485.51)	2818.13 (2796.02- 2842.73)	3143.43 (3105.07- 3187.17)	3433.99 (3363.3- 3512.47)	3590.94 (3494.98- 3725.7- 3968.71)	3844.33
[11 ; 18[	79	2173.53 (2158.32- 2188.79)	448.66 (416.06- 483.54)			1724.18 (1689.4- 1754.66)			2104.19 (2065.36- 2140.91)			2741.99 (2641.37- 2894.21)		
[18 ; 65[	724	2631.77 (2623.5- 2640.04)	444.85 (433.99- 455.86)	1708.24 (1649.7- 1756.29)	1786.40 (1741.42- 1837.95)	1986.52 (1941.92- 2016.43)	2178.99 (2153.44- 2200.2)	2323.85 (2294.28- 2352.21)	2586.57 (2562.07- 2610.29)	2906.98 (2873.36- 2940.45)	3191.97 (3150.71- 3233)	3484.99 (3386.11- 3596.54)	3589.35 (3486.87- 3693.35- 3958.21)	3825.10
≥ 65 ans	171	2505.32 (2490.86- 2519.18)	442.22 (426.23- 459.11)	1627.56 (1600.02- 1654.09)	1720.32 (1690.86- 1749.4)	1935.92 (1885.85- 1981.08)	2097.54 (2044.77- 2145.47)	2200.28 (2153.36- 2241.17)	2370.95 (2341.01- 2402.69)	2782.42 (2730.11- 2830.35)	3155.96 (3062.51- 3267.28)	3397.12 (3316.59- 3483.87)	3577.32 (3402.92- 3774.61)	3723.97 (3521.65- 3918.09)
[11 ; 18[ - PN	64	2183.20 (2162.89- 2202.29)	482.90 (443.43- 524.98)			1693.23 (1656.83- 1728.15)			2121.44 (2078.07- 2160.41)			2765.61 (2641.2- 2909.98)		
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	8													
[18 ; 65[ - PN	433	2531.09 (2521.2- 2541.34)	401.47 (391.09- 412.07)	1703.72 (1649.14- 1748.16)	1751.09 (1710.67- 1792.01)	1848.10 (1812.95- 1890.65)	2115.70 (2080.42- 2144.49)	2283.00 (2253.74- 2316.54)	2467.87 (2436.4- 2500.4)	2768.27 (2739- 2800.09)	3002.37 (2953.03- 3057.03)	3172.40 (3117.59- 3225.81)	3343.43 (3272.22- 3433.86)	3781.39 (3623.72- 3970.51)

Dépense énergétique journalière (kcal.j <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	192	2779.06 (2761.03- 2796.59)	451.80 (432.17- 471.07)	1764.42 (1733.43- 1794.55)	2007.24 (1947.96- 2061.11)	2131.26 (2095.31- 2164.71)	2217.52 (2176.02- 2256.84)	2430.13 (2391.79- 2462.46)	2782.72 (2717.44- 2849.06)	3058.16 (2990.71- 3126.38)	3461.10 (3342.15- 3560.19)	3515.99 (3411.78- 3651.77)	3792.13 (3608.18- 3969.16)	3797.12 (3640.05- 3969.16)
[18 ; 65[ - O	99	2814.93 (2787.06- 2842.28)	485.67 (451.28- 522.21)			2154.86 (2079.53- 2219.21)			2765.67 (2704.04- 2832.79)			3565.75 (3422.87- 3712.18)		
≥ 65 ans - PN	91	2322.87 (2301.83- 2343.37)	418.22 (389.21- 449.45)			1732.91 (1695.34- 1770.14)			2221.92 (2166.64- 2274.2)			3573.69 (3374.66- 3774.61)		
≥ 65 ans - S	51	2427.90 (2407.54- 2446.95)	331.14 (311.76- 350.45)			1977.05 (1930.06- 2017.55)			2325.04 (2286.49- 2366.15)			3118.92 (2980.48- 3256.77)		
≥ 65 ans - O	29	2898.27 (2870.96- 2928.16)	278.54 (250.43- 308.87)			2611.66 (2533.52- 2683.75)			2782.63 (2729.7- 2833.59)			3403.68 (3320.93- 3501.37)		

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (kcal.j<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (kcal.j<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (kcal.j<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (kcal.j<sup>-1</sup>)

## Annexe 22 : Estimation du taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ ) de la population en France

Tableau 13 : Estimation du taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>France entière</b>	27901	15.65 (15.64-15.66)	3.98 (3.97-4)	8.62 (8.53-8.7)	9.52 (9.47-9.57)	10.28 (10.23-10.32)	11.22 (11.19-11.26)	12.95 (12.93-12.98)	15.10 (15.08-15.13)	17.73 (17.7-17.76)	20.70 (20.65-20.76)	22.88 (22.79-22.96)	25.10 (24.96-25.22)	27.60 (27.35-27.83)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	796	12.88 (12.84-12.92)	3.84 (3.76-3.92)	7.3 (7.18-7.43)	8.21 (8.08-8.34)	8.65 (8.52-8.78)	9.28 (9.2-9.36)	10.42 (10.33-10.51)	11.76 (11.67-11.85)	14.53 (14.31-14.79)	17.73 (17.37-18.09)	19.85 (19.32-20.39)	22.33 (21.51-23.26)	27.09 (26.47-27.79)
[18 ; 65[	20787	16.24 (16.23-16.25)	3.93 (3.92-3.95)	9.55 (9.47-9.62)	10.40 (10.33-10.47)	11.17 (11.12-11.22)	12.07 (12.04-12.1)	13.54 (13.51-13.57)	15.61 (15.58-15.64)	18.23 (18.19-18.27)	21.32 (21.25-21.4)	23.48 (23.38-23.59)	25.68 (25.52-25.84)	28.04 (27.71-28.37)
$\geq 65$ ans	6318	14.75 (14.74-14.76)	3.47 (3.45-3.48)	7.83 (7.75-7.9)	9.06 (8.98-9.14)	9.90 (9.85-9.96)	10.79 (10.74-10.83)	12.37 (12.33-12.4)	14.36 (14.32-14.4)	16.74 (16.68-16.79)	19.08 (18.99-19.17)	20.82 (20.67-20.98)	22.48 (22.29-22.74)	25.06 (24.73-25.41)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	16251	14.84 (14.83-14.85)	3.77 (3.75-3.79)	8.31 (8.22-8.38)	9.06 (9-9.12)	9.78 (9.72-9.84)	10.66 (10.62-10.7)	12.31 (12.29-12.34)	14.30 (14.27-14.33)	16.79 (16.75-16.84)	19.53 (19.46-19.6)	21.69 (21.56-21.82)	23.62 (23.44-23.8)	26.35 (26.03-26.72)
Surpoids (S)	8552	16.70 (16.68-16.71)	3.96 (3.93-3.98)	10.17 (10.08-10.26)	10.87 (10.77-10.97)	11.62 (11.57-11.67)	12.43 (12.38-12.48)	14.02 (13.98-14.06)	16.10 (16.06-16.14)	18.58 (18.53-18.64)	21.64 (21.52-21.76)	23.95 (23.82-24.11)	26.17 (25.99-26.36)	28.29 (27.9-28.78)
Obèse (O)	3098	17.34 (17.32-17.36)	4.03 (3.99-4.07)	10.53 (10.37-10.73)	11.25 (11.14-11.35)	11.92 (11.84-12.01)	12.84 (12.76-12.94)	14.42 (14.36-14.48)	16.71 (16.63-16.8)	19.55 (19.45-19.64)	22.63 (22.45-22.8)	24.98 (24.77-25.21)	26.73 (26.41-27.03)	29.14 (28.17-30.24)
<i>par sexe</i>														

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
Homme	12859	17.54 (17.53-17.55)	4.23 (4.2-4.25)	9.30 (9.18-9.42)	10.26 (10.16-10.38)	11.42 (11.35-11.49)	12.81 (12.76-12.85)	14.82 (14.78-14.87)	17.08 (17.04-17.12)	19.76 (19.7-19.82)	22.84 (22.76-22.93)	25.10 (24.95-25.23)	26.93 (26.75-27.13)	29.49 (29.07-29.96)
[11 ; 18[	381	13.92 (13.86-13.98)	4.34 (4.22-4.46)	7.3 (7.18-7.41)	7.61 (7.41-7.81)	8.80 (8.54-9.07)	9.54 (9.43-9.66)	10.88 (10.74-11.02)	13.35 (13.17-13.53)	15.91 (15.67-16.18)	19.12 (18.72-19.55)	21.05 (20.53-21.77)	25.38 (23.95-26.87)	31.33 (29.2-33.32)
[18 ; 65[	9650	18.27 (18.25-18.28)	4.04 (4.01-4.07)	10.94 (10.82-11.09)	12.23 (12.15-12.3)	12.98 (12.91-13.04)	13.88 (13.83-13.94)	15.59 (15.55-15.63)	17.66 (17.62-17.7)	20.36 (20.3-20.42)	23.43 (23.34-23.54)	25.64 (25.48-25.81)	27.35 (27.13-27.59)	29.84 (29.35-30.43)
$\geq 65$ ans	2828	16.56 (16.54-16.58)	3.61 (3.58-3.65)	10.23 (10.16-10.31)	10.73 (10.66-10.81)	11.47 (11.4-11.54)	12.23 (12.16-12.29)	14.01 (13.94-14.07)	16.26 (16.19-16.32)	18.56 (18.47-18.66)	21.06 (20.89-21.22)	22.89 (22.67-23.12)	24.82 (24.49-25.17)	27.11 (26.68-27.6)
[11 ; 18[ - PN	298	13.26 (13.19-13.32)	4.17 (4.03-4.32)	7.3 (7.18-7.41)	7.30 (7.18-7.43)	8.58 (8.3-8.85)	9.35 (9.22-9.49)	10.42 (10.31-10.55)	12.47 (12.32-12.64)	14.98 (14.66-15.39)	18.34 (17.6-18.94)	19.74 (19.04-20.52)	22.41 (21.5-23.5)	31.33 (29.2-33.32)
[11 ; 18[ - S	64	16.63 (16.44-16.81)	3.51 (3.29-3.75)			12.18 (11.86-12.49)			15.72 (15.4-16)			22.73 (21.57-23.97)		
[11 ; 18[ - O	19													
[18 ; 65[ - PN	5079	17.75 (17.73-17.77)	3.76 (3.72-3.79)	10.92 (10.76-11.09)	12.04 (11.97-12.12)	12.86 (12.78-12.94)	13.61 (13.54-13.7)	15.23 (15.18-15.29)	17.17 (17.11-17.23)	19.71 (19.63-19.8)	22.55 (22.41-22.69)	24.59 (24.33-24.85)	26.34 (26.01-26.73)	28.68 (28.25-29.14)
[18 ; 65[ - S	3590	18.58 (18.55-18.6)	4.23 (4.18-4.28)	11.35 (11.12-11.53)	12.33 (12.2-12.45)	13.10 (12.99-13.2)	14.20 (14.1-14.29)	15.87 (15.8-15.93)	17.92 (17.86-17.98)	20.65 (20.54-20.75)	23.95 (23.8-24.12)	26.19 (25.98-26.39)	28.01 (27.53-28.46)	30.79 (29.74-31.58)

		Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
[18 ; 65[ - O	981	19.90 (19.85-19.96)	4.22 (4.13-4.31)	10.53 (10.18-10.91)	13.00 (12.68-13.24)	13.77 (13.56-14.05)	15.10 (14.95-15.25)	17.18 (17.06-17.31)	19.35 (19.22-19.46)	22.26 (22.07-22.44)	25.46 (25.19-25.73)	27.17 (26.68-27.77)	29.21 (28.05-30.73)	30.74 (29.67-32.19)
$\geq 65$ ans - PN	1103	14.34 (14.31-14.36)	2.72 (2.68-2.75)	9.76 (9.64-9.89)	10.21 (10.13-10.29)	10.51 (10.44-10.58)	11.25 (11.17-11.33)	12.38 (12.3-12.45)	14.02 (13.92-14.12)	15.91 (15.79-16.01)	17.76 (17.58-17.93)	18.86 (18.63-19.11)	20.43 (20.08-20.82)	22.42 (21.95-23.12)
$\geq 65$ ans - S	1325	17.39 (17.35-17.43)	3.24 (3.19-3.3)	11.60 (11.4-11.74)	12.15 (12-12.31)	12.95 (12.85-13.05)	13.78 (13.68-13.87)	15.21 (15.13-15.29)	17.07 (16.98-17.16)	18.99 (18.85-19.13)	21.12 (20.85-21.41)	22.95 (22.6-23.31)	24.97 (24.48-25.5)	28.41 (27.45-29.41)
$\geq 65$ ans - O	400	19.69 (19.63-19.76)	3.39 (3.31-3.46)	12.85 (12.58-13.11)	13.89 (13.67-14.1)	14.87 (14.66-15.06)	15.90 (15.74-16.05)	17.26 (17.08-17.45)	19.53 (19.37-19.69)	21.46 (21.24-21.73)	24.25 (23.78-24.74)	25.60 (25.14-26.1)	26.74 (26.14-27.37)	28.94 (27.57-30.24)
Femme	15042	13.91 (13.9-13.92)	2.77 (2.75-2.79)	8.38 (8.29-8.48)	9.15 (9.08-9.2)	9.86 (9.8-9.91)	10.68 (10.64-10.72)	12.10 (12.07-12.12)	13.71 (13.68-13.74)	15.47 (15.43-15.51)	17.40 (17.34-17.45)	18.61 (18.54-18.68)	19.79 (19.69-19.91)	21.60 (21.37-21.84)
[11 ; 18[	415	11.69 (11.64-11.73)	2.72 (2.63-2.82)	8.10 (7.94-8.28)	8.35 (8.22-8.48)	8.58 (8.43-8.71)	9.03 (8.94-9.13)	10.17 (10.07-10.27)	11.08 (10.99-11.18)	12.39 (12.24-12.59)	14.88 (14.5-15.27)	16.99 (16.48-17.53)	18.92 (18.03-20.09)	22.44 (21.05-24.09)
[18 ; 65[	11137	14.32 (14.31-14.33)	2.66 (2.64-2.68)	9.22 (9.12-9.32)	9.88 (9.78-9.97)	10.58 (10.52-10.64)	11.34 (11.3-11.39)	12.57 (12.55-12.61)	14.02 (13.99-14.05)	15.73 (15.69-15.78)	17.66 (17.6-17.74)	18.9 (18.82-18.99)	20.13 (20.01-20.27)	21.85 (21.61-22.14)
$\geq 65$ ans	3490	13.43 (13.41-13.44)	2.66 (2.65-2.68)	7.39 (7.26-7.49)	8.33 (8.25-8.41)	9.33 (9.25-9.41)	10.13 (10.08-10.18)	11.62 (11.58-11.66)	13.34 (13.3-13.39)	15.12 (15.05-15.18)	16.88 (16.79-16.96)	17.96 (17.84-18.07)	18.75 (18.61-18.89)	19.96 (19.73-20.23)
[11 ; 18[ - PN	358	11.44 (11.39-11.48)	2.56 (2.48-2.64)	8.07 (7.85-8.28)	8.35 (8.22-8.47)	8.48 (8.33-8.64)	8.91 (8.8-9.01)	9.96 (9.87-10.04)	10.91 (10.79-11.04)	12.14 (11.99-12.28)	14.53 (14.17-14.93)	16.45 (15.86-17.02)	17.80 (17.16-18.45)	20.60 (19.28-22.05)

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	39	12.95 (12.77- 13.12)	3.23 (2.84- 3.6)			10.48 (10.24- 10.69)			12.11 (11.76- 12.41)			22.10 (20.09- 24.09)		
[11 ; 18[ - O	18													
[18 ; 65[ - PN	7632	14.09 (14.08- 14.1)	2.64 (2.61- 2.66)	9.02 (8.88- 9.2)	9.69 (9.58- 9.81)	10.33 (10.23- 10.42)	11.17 (11.11- 11.23)	12.41 (12.37- 12.44)	13.81 (13.77- 13.85)	15.48 (15.42- 15.53)	17.32 (17.23- 17.4)	18.55 (18.44- 18.65)	19.65 (19.5- 19.81)	21.52 (21.24- 21.81)
[18 ; 65[ - S	2355	14.59 (14.57- 14.61)	2.64 (2.61- 2.67)	9.72 (9.57- 9.92)	10.35 (10.18- 10.47)	10.85 (10.71- 11.01)	11.65 (11.57- 11.71)	12.83 (12.77- 12.89)	14.26 (14.19- 14.34)	15.97 (15.89- 16.05)	17.94 (17.8- 18.08)	19.17 (19.01- 19.34)	20.83 (20.48- 21.25)	22.35 (21.88- 22.89)
[18 ; 65[ - O	1150	15.20 (15.17- 15.23)	2.63 (2.59- 2.67)	10.00 (9.8- 10.22)	10.86 (10.72- 11.01)	11.40 (11.25- 11.55)	12.13 (12- 12.24)	13.39 (13.27- 13.48)	14.91 (14.81- 15)	16.65 (16.52- 16.82)	18.84 (18.64- 19.03)	19.88 (19.66- 20.12)	21.08 (20.64- 21.45)	21.96 (21.41- 22.78)
$\geq 65$ ans - PN	1781	12.09 (12.07- 12.1)	2.31 (2.29- 2.33)	6.62 (6.49- 6.78)	7.47 (7.39- 7.58)	8.35 (8.27- 8.43)	9.37 (9.28- 9.45)	10.61 (10.55- 10.67)	12.01 (11.96- 12.07)	13.48 (13.41- 13.55)	14.91 (14.78- 15.03)	16.05 (15.86- 16.27)	17.07 (16.84- 17.32)	18.23 (17.95- 18.52)
$\geq 65$ ans - S	1179	14.54 (14.51- 14.56)	2.14 (2.11- 2.17)	10.25 (10.13- 10.36)	10.69 (10.58- 10.8)	11.26 (11.18- 11.34)	11.93 (11.82- 12.04)	13.06 (12.98- 13.14)	14.37 (14.3- 14.44)	15.89 (15.8- 15.98)	17.32 (17.18- 17.47)	18.20 (17.98- 18.41)	19.07 (18.77- 19.36)	20.33 (19.92- 20.77)
$\geq 65$ ans - O	530	15.49 (15.46- 15.53)	2.34 (2.3-2.38)	11.00 (10.8- 11.17)	11.40 (11.29- 11.5)	11.71 (11.58- 11.83)	12.62 (12.49- 12.75)	13.93 (13.83- 14.04)	15.36 (15.25- 15.46)	17 (16.85- 17.15)	18.43 (18.27- 18.61)	19.15 (18.9- 19.41)	20.17 (19.81- 20.51)	21.41 (20.9- 21.97)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $m^3.j^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $m^3.j^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $m^3.j^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $m^3.j^{-1}$ )

Tableau 14 : Estimation du taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>France hexagonale et Corse</b>	26198	15.66 (15.65-15.67)	3.99 (3.97-4)	8.61 (8.53-8.69)	9.52 (9.47-9.57)	10.28 (10.23-10.33)	11.22 (11.19-11.26)	12.96 (12.94-12.99)	15.11 (15.08-15.14)	17.74 (17.71-17.78)	20.71 (20.65-20.77)	22.87 (22.79-22.96)	25.12 (24.97-25.25)	27.65 (27.4-27.88)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	647	12.87 (12.83-12.91)	3.85 (3.77-3.93)	7.30 (7.18-7.43)	8.20 (8.06-8.34)	8.63 (8.49-8.76)	9.26 (9.18-9.34)	10.42 (10.33-10.51)	11.74 (11.65-11.83)	14.53 (14.3-14.8)	17.71 (17.34-18.08)	19.79 (19.24-20.37)	22.26 (21.43-23.24)	27.19 (26.49-28.05)
[18 ; 65[	19528	16.25 (16.24-16.26)	3.94 (3.92-3.96)	9.55 (9.47-9.63)	10.40 (10.33-10.47)	11.16 (11.11-11.21)	12.06 (12.03-12.1)	13.54 (13.51-13.57)	15.61 (15.58-15.65)	18.23 (18.2-18.27)	21.33 (21.25-21.4)	23.47 (23.37-23.58)	25.69 (25.52-25.87)	28.07 (27.75-28.41)
$\geq 65$ ans	6023	14.76 (14.75-14.77)	3.48 (3.46-3.5)	7.81 (7.74-7.89)	9.05 (8.97-9.13)	9.89 (9.84-9.95)	10.77 (10.73-10.82)	12.38 (12.34-12.41)	14.36 (14.33-14.4)	16.74 (16.69-16.8)	19.11 (19.02-19.2)	20.85 (20.71-21.01)	22.54 (22.35-22.8)	25.10 (24.76-25.47)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	15199	14.84 (14.83-14.85)	3.77 (3.75-3.79)	8.30 (8.21-8.37)	9.05 (8.99-9.11)	9.78 (9.72-9.84)	10.66 (10.62-10.7)	12.31 (12.29-12.34)	14.30 (14.27-14.34)	16.80 (16.75-16.84)	19.51 (19.44-19.59)	21.69 (21.55-21.82)	23.62 (23.43-23.8)	26.37 (26.03-26.75)
Surpoids (S)	8095	16.71 (16.7-16.73)	3.96 (3.93-3.99)	10.18 (10.08-10.26)	10.88 (10.78-10.98)	11.64 (11.59-11.69)	12.44 (12.4-12.5)	14.04 (13.99-14.08)	16.11 (16.06-16.15)	18.60 (18.54-18.66)	21.65 (21.53-21.77)	23.96 (23.81-24.12)	26.22 (26.02-26.42)	28.32 (27.95-28.8)
Obèse (O)	2904	17.36 (17.34-17.39)	4.03 (3.99-4.08)	10.56 (10.42-10.75)	11.25 (11.14-11.35)	11.91 (11.83-12.01)	12.84 (12.75-12.94)	14.42 (14.36-14.49)	16.75 (16.67-16.84)	19.59 (19.5-19.69)	22.65 (22.47-22.82)	24.96 (24.74-25.18)	26.73 (26.4-27.08)	29.16 (28.17-30.29)

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	12130	17.55 (17.54- 17.56)	4.23 (4.2- 4.25)	9.31 (9.18- 9.44)	10.28 (10.18- 10.4)	11.43 (11.36- 11.5)	12.81 (12.76- 12.85)	14.83 (14.79- 14.88)	17.09 (17.05- 17.13)	19.76 (19.7- 19.82)	22.84 (22.76- 22.93)	25.11 (24.96- 25.25)	26.96 (26.78- 27.17)	29.54 (29.13- 30.03)
[11 ; 18[	311	13.90 (13.84- 13.96)	4.35 (4.23- 4.47)	7.3 (7.18- 7.43)	7.61 (7.41- 7.81)	8.80 (8.54- 9.07)	9.55 (9.42- 9.67)	10.86 (10.72- 11.01)	13.3 (13.12- 13.49)	15.90 (15.65- 16.18)	19.08 (18.68- 19.53)	20.99 (20.43- 21.76)	25.37 (23.91- 26.87)	31.33 (29.2- 33.32)
[18 ; 65[	9115	18.27 (18.26- 18.29)	4.04 (4.01- 4.07)	10.92 (10.8- 11.09)	12.22 (12.14- 12.29)	12.97 (12.9- 13.03)	13.89 (13.83- 13.94)	15.60 (15.55- 15.64)	17.66 (17.62- 17.71)	20.35 (20.29- 20.41)	23.42 (23.32- 23.53)	25.65 (25.48- 25.82)	27.38 (27.16- 27.63)	29.88 (29.38- 30.47)
$\geq 65$ ans	2704	16.59 (16.56- 16.61)	3.62 (3.59- 3.66)	10.26 (10.17- 10.33)	10.76 (10.69- 10.84)	11.49 (11.42- 11.56)	12.24 (12.18- 12.31)	14.03 (13.96- 14.09)	16.26 (16.2- 16.33)	18.60 (18.5- 18.69)	21.09 (20.92- 21.26)	22.95 (22.73- 23.18)	24.87 (24.54- 25.21)	27.17 (26.72- 27.66)
[11 ; 18[ - PN	248	13.25 (13.18- 13.32)	4.17 (4.02- 4.33)	7.3 (7.18- 7.43)	7.30 (7.18- 7.43)	8.58 (8.3- 8.85)	9.36 (9.22- 9.5)	10.44 (10.31- 10.56)	12.46 (12.3- 12.63)	14.99 (14.66- 15.4)	18.31 (17.56- 18.94)	19.63 (18.98- 20.4)	22.19 (21.1- 23.26)	31.33 (29.2- 33.32)
[11 ; 18[ - S	50	16.60 (16.4- 16.78)	3.55 (3.31- 3.79)			12.18 (11.86- 12.49)			15.71 (15.39- 15.99)			24.18 (22.23- 26.42)		
[11 ; 18[ - O	13													
[18 ; 65[ - PN	4726	17.75 (17.73- 17.77)	3.76 (3.72- 3.8)	10.90 (10.74- 11.09)	12.02 (11.94- 12.1)	12.84 (12.76- 12.92)	13.60 (13.52- 13.69)	15.23 (15.18- 15.29)	17.17 (17.11- 17.23)	19.70 (19.62- 19.79)	22.56 (22.41- 22.71)	24.59 (24.32- 24.86)	26.35 (26.01- 26.76)	28.73 (28.29- 29.21)
[18 ; 65[ - S	3454	18.58 (18.56- 18.61)	4.23 (4.18- 4.28)	11.37 (11.07- 11.58)	12.34 (12.21- 12.47)	13.13 (13.02- 13.23)	14.23 (14.13- 14.31)	15.88 (15.81- 15.94)	17.93 (17.87- 18)	20.64 (20.53- 20.74)	23.93 (23.77- 24.1)	26.23 (26.02- 26.44)	28.03 (27.53- 28.48)	30.88 (29.83- 31.7)

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
[18 ; 65[ - O	935	19.88 (19.83-19.94)	4.20 (4.11-4.29)	10.40 (9.99-10.91)	12.93 (12.68-13.14)	13.74 (13.54-14.05)	15.11 (14.95-15.26)	17.19 (17.06-17.31)	19.34 (19.21-19.46)	22.22 (22.04-22.4)	25.38 (25.11-25.67)	27.16 (26.66-27.78)	29.20 (28.03-30.73)	30.68 (29.53-32.19)
$\geq 65$ ans - PN	1042	14.34 (14.32-14.37)	2.71 (2.67-2.75)	9.87 (9.7-10.03)	10.24 (10.16-10.31)	10.53 (10.46-10.6)	11.27 (11.19-11.34)	12.39 (12.32-12.47)	14.02 (13.92-14.12)	15.89 (15.78-16)	17.77 (17.59-17.95)	18.87 (18.64-19.12)	20.44 (20.08-20.83)	22.43 (21.94-23.2)
$\geq 65$ ans - S	1268	17.42 (17.38-17.46)	3.25 (3.19-3.31)	11.62 (11.41-11.79)	12.17 (12.02-12.33)	12.98 (12.88-13.09)	13.82 (13.72-13.91)	15.23 (15.15-15.3)	17.09 (17-17.18)	19.03 (18.89-19.17)	21.16 (20.88-21.45)	23.01 (22.66-23.39)	25.02 (24.53-25.54)	28.50 (27.54-29.57)
$\geq 65$ ans - O	394	19.72 (19.66-19.78)	3.40 (3.32-3.47)	12.85 (12.58-13.11)	13.89 (13.67-14.1)	14.87 (14.66-15.07)	15.91 (15.75-16.08)	17.28 (17.09-17.48)	19.56 (19.4-19.72)	21.49 (21.27-21.76)	24.28 (23.81-24.77)	25.63 (25.15-26.11)	26.76 (26.16-27.39)	28.96 (27.7-30.24)
Femme	14068	13.92 (13.91-13.92)	2.78 (2.76-2.79)	8.37 (8.28-8.47)	9.13 (9.06-9.19)	9.86 (9.8-9.91)	10.68 (10.64-10.73)	12.10 (12.06-12.12)	13.71 (13.68-13.74)	15.48 (15.44-15.51)	17.41 (17.35-17.46)	18.61 (18.54-18.68)	19.80 (19.69-19.91)	21.61 (21.38-21.87)
[11 ; 18[	336	11.68 (11.63-11.72)	2.74 (2.64-2.84)	8.10 (7.93-8.28)	8.35 (8.22-8.48)	8.56 (8.42-8.69)	9.00 (8.89-9.1)	10.17 (10.06-10.27)	11.07 (10.97-11.17)	12.37 (12.19-12.59)	14.93 (14.52-15.35)	17.04 (16.55-17.56)	18.91 (18-20.09)	22.20 (20.64-24.09)
[18 ; 65[	10413	14.32 (14.31-14.33)	2.67 (2.65-2.69)	9.21 (9.11-9.31)	9.89 (9.78-9.98)	10.58 (10.51-10.64)	11.33 (11.29-11.38)	12.57 (12.54-12.6)	14.02 (13.99-14.05)	15.73 (15.68-15.78)	17.67 (17.61-17.74)	18.90 (18.81-18.99)	20.15 (20.02-20.28)	21.88 (21.63-22.16)
$\geq 65$ ans	3319	13.42 (13.41-13.44)	2.67 (2.65-2.68)	7.38 (7.26-7.48)	8.31 (8.23-8.39)	9.31 (9.23-9.4)	10.11 (10.06-10.17)	11.60 (11.56-11.65)	13.35 (13.3-13.4)	15.12 (15.05-15.18)	16.87 (16.78-16.96)	17.95 (17.83-18.06)	18.75 (18.6-18.89)	19.96 (19.72-20.22)
[11 ; 18[ - PN	294	11.42 (11.37-11.46)	2.56 (2.48-2.64)	8.07 (7.85-8.28)	8.35 (8.22-8.47)	8.48 (8.32-8.62)	8.89 (8.77-8.99)	9.95 (9.86-10.04)	10.90 (10.78-11.03)	12.06 (11.92-12.21)	14.56 (14.17-14.96)	16.47 (15.88-17.03)	17.77 (17.14-18.42)	19.77 (18.73-20.99)

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
[11 ; 18[ - S	32	13.07 (12.88- 13.25)	3.30 (2.9- 3.69)			10.58 (10.25- 10.83)			12.21 (11.79- 12.57)			22.10 (20.09- 24.09)		
[11 ; 18[ - O	10													
[18 ; 65[ - PN	7199	14.10	2.64	9.01	9.70	10.33	11.16	12.41	13.81	15.49	17.34	18.57	19.67	21.54
		(14.08- 14.11)	(2.62- 2.67)	(8.87- 9.19)	(9.59- 9.81)	(10.24- 10.42)	(11.1- 11.22)	(12.37- 12.44)	(13.77- 13.85)	(15.43- 15.54)	(17.25- 17.44)	(18.46- 18.67)	(19.51- 19.83)	(21.25- 21.85)
[18 ; 65[ - S	2163	14.58 (14.55- 14.6)	2.64 (2.61- 2.68)	9.73 (9.57- 9.94)	10.35 (10.18- 10.47)	10.84 (10.7- 10.99)	11.63 (11.56- 11.7)	12.82 (12.76- 12.88)	14.24 (14.16- 14.33)	15.94 (15.85- 16.02)	17.93 (17.78- 18.07)	19.16 (19- 19.31)	20.86 (20.5- 21.27)	22.40 (21.92- 22.96)
[18 ; 65[ - O	1051	15.19 (15.16- 15.23)	2.63 (2.58- 2.67)	10.09 (9.88- 10.27)	10.86 (10.72- 11.01)	11.38 (11.24- 11.54)	12.13 (11.99- 12.23)	13.41 (13.28- 13.51)	14.91 (14.81- 15)	16.64 (16.49- 16.81)	18.82 (18.61- 19.02)	19.91 (19.68- 20.13)	21.11 (20.64- 21.52)	21.97 (21.45- 22.78)
≥ 65 ans - PN	1690	12.07 (12.05- 12.09)	2.31 (2.29- 2.33)	6.62 (6.49- 6.78)	7.46 (7.37- 7.58)	8.34 (8.26- 8.42)	9.35 (9.27- 9.44)	10.59 (10.52- 10.64)	12.01 (11.95- 12.06)	13.49 (13.42- 13.55)	14.91 (14.78- 15.03)	16.03 (15.84- 16.25)	17.02 (16.79- 17.27)	18.11 (17.83- 18.4)
≥ 65 ans - S	1128	14.56 (14.53- 14.58)	2.14 (2.11- 2.17)	10.27 (10.15- 10.38)	10.70 (10.59- 10.81)	11.27 (11.19- 11.35)	11.94 (11.84- 12.05)	13.08 (13.01- 13.16)	14.39 (14.32- 14.46)	15.91 (15.81- 16)	17.34 (17.19- 17.48)	18.21 (18- 18.43)	19.08 (18.79- 19.37)	20.36 (19.94- 20.82)
≥ 65 ans - O	501	15.48 (15.44- 15.52)	2.37 (2.33- 2.41)	10.99 (10.8- 11.16)	11.39 (11.27- 11.49)	11.68 (11.56- 11.79)	12.55 (12.41- 12.67)	13.89 (13.78- 13.99)	15.37 (15.25- 15.48)	17.01 (16.86- 17.16)	18.45 (18.27- 18.63)	19.20 (18.94- 19.48)	20.22 (19.84- 20.59)	21.48 (20.95- 22.06)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $m^3.j^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $m^3.j^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $m^3.j^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $m^3.j^{-1}$ )

Tableau 15 : Estimation du taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>DROM</b>	1703	15.35 (15.32-15.39)	3.76 (3.71-3.81)	9.09 (8.94-9.21)	9.53 (9.43-9.62)	10.11 (9.98-10.25)	11.33 (11.22-11.44)	12.70 (12.6-12.82)	14.81 (14.71-14.91)	17.18 (17-17.37)	20.57 (20.28-20.84)	22.89 (22.45-23.31)	24.61 (24-25.25)	26.26 (25.73-26.73)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	149	13.11 (13.02-13.2)	3.56 (3.38-3.76)	8.00 (7.75-8.26)	8.92 (8.77-9.05)	9.26 (9.1-9.4)	9.61 (9.49-9.72)	10.44 (10.27-10.59)	12.39 (12.08-12.68)	14.56 (14.18-15)	18.42 (17.58-19.25)	21.07 (20.07-22.14)	24.00 (21.96-26.15)	24.09 (22.28-26.15)
[18 ; 65[	1259	16.11 (16.07-16.15)	3.75 (3.69-3.8)	9.54 (9.3-9.71)	10.69 (10.52-10.84)	11.59 (11.46-11.73)	12.22 (12.07-12.36)	13.41 (13.28-13.53)	15.42 (15.3-15.54)	17.95 (17.75-18.15)	21.20 (20.92-21.55)	23.85 (23.39-24.31)	25.32 (24.77-25.85)	26.63 (26.15-27.13)
$\geq 65$ ans	295	14.28 (14.21-14.36)	2.72 (2.64-2.81)	8.83 (8.68-8.99)	9.46 (9.32-9.6)	10.44 (10.24-10.62)	11.42 (11.24-11.61)	12.09 (11.86-12.33)	14.09 (13.78-14.3)	16.41 (16.01-16.75)	17.85 (17.54-18.24)	18.83 (18.43-19.24)	20.08 (19.51-20.82)	20.95 (20.33-21.64)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	1052	14.84 (14.8-14.88)	3.68 (3.62-3.75)	8.82 (8.69-8.95)	9.32 (9.18-9.44)	9.77 (9.65-9.91)	10.74 (10.6-10.87)	12.33 (12.19-12.48)	14.17 (14.04-14.31)	16.66 (16.45-16.87)	20.28 (19.82-20.61)	21.84 (21.41-22.28)	23.79 (22.92-24.68)	25.95 (25.25-26.64)
Surpoids (S)	457	15.99 (15.92-16.06)	3.64 (3.56-3.73)	9.81 (9.55-10.24)	10.52 (10.25-10.77)	11.12 (10.7-11.34)	11.69 (11.5-11.9)	13.27 (13.09-13.48)	15.66 (15.46-15.83)	17.65 (17.34-18.14)	21.09 (20.65-21.58)	23.87 (23.29-24.55)	24.53 (23.78-25.45)	24.88 (24.15-25.77)
Obèse (O)	194	16.61 (16.52-16.7)	3.88 (3.78-3.99)	9.66 (9.49-9.88)	10.83 (10.61-11.04)	12.10 (11.87-12.32)	12.98 (12.62-13.35)	14.29 (14.05-14.54)	15.49 (15.24-15.74)	18.26 (17.89-18.65)	20.96 (20.42-21.59)	25.47 (24.45-26.4)	26.82 (26.07-27.6)	26.91 (26.2-27.66)

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	729	17.14	4.11	9.17	9.70	11.06	12.77	14.25	16.53	19.65	23.04	24.73	26.07	26.98
		(17.09-17.2)	(4.04-4.18)	(8.85-9.39)	(9.54-9.9)	(10.73-11.29)	(12.53-12.97)	(14.11-14.42)	(16.33-16.74)	(19.4-19.9)	(22.58-23.43)	(24.09-25.35)	(25.55-26.56)	(26.46-27.63)
[11 ; 18[	70	14.43 (14.25-14.59)	4.06 (3.78-4.36)			9.15 (8.87-9.37)			14.06 (13.66-14.36)			24.00 (21.91-26.15)		
[18 ; 65[	535	18.14 (18.08-18.21)	3.91 (3.83-4)	11.24 (10.69-11.8)	12.69 (12.34-12.97)	13.24 (12.99-13.58)	13.78 (13.56-14.01)	15.25 (15.04-15.45)	17.31 (17.09-17.57)	20.65 (20.32-21)	23.92 (23.44-24.44)	25.43 (24.87-25.93)	26.47 (25.97-26.94)	27.46 (26.82-28.28)
$\geq 65$ ans	124	15.32 (15.18-15.46)	2.86 (2.75-2.99)	9.32 (8.85-9.62)	9.62 (9.44-9.93)	10.29 (10.08-10.54)	11.53 (11.35-11.7)	13.14 (12.84-13.43)	15.89 (15.59-16.2)	17.30 (16.56-18.03)	18.33 (17.92-18.72)	20.10 (19.24-21.03)	20.91 (20.23-21.63)	22.03 (21.15-23.01)
[11 ; 18[ - PN	50	13.41 (13.19-13.62)	4.20 (3.8-4.64)			8.51 (8.31-8.71)			13.20 (12.73-13.73)			24.00 (21.91-26.15)		
[11 ; 18[ - S	14													
[11 ; 18[ - O	6													
[18 ; 65[ - PN	353	17.81 (17.72-17.89)	3.47 (3.38-3.57)	12.49 (12.23-12.7)	13.07 (12.86-13.32)	13.53 (13.19-13.84)	13.85 (13.57-14.12)	15.21 (14.95-15.43)	17.21 (16.95-17.56)	20.18 (19.76-20.53)	22.08 (21.65-22.5)	24.38 (23.53-25.22)	26.25 (25.51-26.9)	27.06 (26.28-28.1)
[18 ; 65[ - S	136	18.12 (18-18.25)	4.18 (4.02-4.34)	11.44 (11.09-11.82)	11.44 (11.09-11.82)	12.40 (12.09-12.68)	13.16 (12.61-13.69)	14.97 (14.65-15.25)	16.93 (16.57-17.31)	21.82 (21.37-22.32)	24.24 (23.59-25.02)	24.80 (23.96-25.69)	24.89 (24.17-25.78)	26.16 (25.31-27.27)
[18 ; 65[ - O	46	20.96 (20.74-21.18)	5.21 (4.98-5.45)			14.54 (14.13-14.98)			20.18 (19.48-20.86)			26.91 (26.2-27.65)		

Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
$\geq 65$ ans - PN	61	13.97 (13.82-14.12)	2.91 (2.74-3.08)			9.57 (9.33-9.93)			13.82 (13.5-14.15)			18.18 (17.66-18.87)		
$\geq 65$ ans - S	57	15.91 (15.65-16.19)	2.36 (2.2-2.55)			12.11 (11.85-12.42)			16.34 (15.93-16.81)			19.65 (19.17-20.19)		
$\geq 65$ ans - O	6													
Femme	974	13.80 (13.76-13.83)	2.56 (2.51-2.61)	9.06 (8.9-9.21)	9.47 (9.34-9.57)	9.88 (9.72-10.02)	10.69 (10.56-10.8)	12.11 (11.99-12.23)	13.37 (13.25-13.49)	15.30 (15.17-15.43)	17.06 (16.85-17.3)	18.64 (18.25-19.08)	19.49 (18.97-20.15)	20.87 (20.22-21.54)
[11 ; 18[	79	11.85 (11.77-11.94)	2.45 (2.27-2.64)			9.40 (9.21-9.57)			11.48 (11.26-11.68)			14.95 (14.41-15.79)		
[18 ; 65[	724	14.28 (14.24-14.33)	2.41 (2.36-2.47)	9.27 (8.95-9.53)	9.69 (9.45-9.97)	10.78 (10.54-10.94)	11.83 (11.69-11.94)	12.61 (12.45-12.77)	14.04 (13.9-14.17)	15.78 (15.59-15.96)	17.32 (17.1-17.55)	18.91 (18.38-19.52)	19.48 (18.92-20.18)	20.76 (20.04-21.48)
$\geq 65$ ans	171	13.60 (13.52-13.67)	2.40 (2.31-2.49)	8.83 (8.68-8.98)	9.34 (9.18-9.49)	10.51 (10.23-10.75)	11.38 (11.1-11.64)	11.94 (11.69-12.16)	12.87 (12.7-13.04)	15.10 (14.82-15.36)	17.13 (16.62-17.73)	18.44 (18-18.91)	19.41 (18.47-20.48)	20.21 (19.11-21.26)
[11 ; 18[ - PN	64	11.91 (11.8-12.01)	2.63 (2.42-2.86)			9.23 (9.04-9.43)			11.57 (11.33-11.78)			15.08 (14.41-15.87)		
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	8													
[18 ; 65[ - PN	433	13.74 (13.68-13.79)	2.18 (2.12-2.24)	9.25 (8.95-9.49)	9.50 (9.28-9.73)	10.03 (9.84-10.26)	11.48 (11.29-11.64)	12.39 (12.23-12.57)	13.39 (13.22-13.57)	15.02 (14.86-15.2)	16.29 (16.03-16.59)	17.22 (16.92-17.51)	18.14 (17.76-18.64)	20.52 (19.67-21.55)

		Taux quotidien d'inhalation ( $m^3.j^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
[18 ; 65[ - S	192	15.08 (14.98- 15.18)	2.45 (2.35- 2.56)	9.58 (9.41- 9.74)	10.89 (10.57- 11.19)	11.57 (11.37- 11.75)	12.03 (11.81- 12.25)	13.19 (12.98- 13.36)	15.10 (14.75- 15.46)	16.60 (16.23- 16.97)	18.78 (18.14- 19.32)	19.08 (18.52- 19.82)	20.58 (19.58- 21.54)	20.61
[18 ; 65[ - O	99	15.28 (15.13- 15.43)	2.64 (2.45- 2.83)			11.69 (11.29- 12.04)			15.01 (14.67- 15.37)			19.35 (18.58- 20.15)		
$\geq 65$ ans - PN	91	12.61 (12.49- 12.72)	2.27 (2.11- 2.44)			9.40 (9.2-9.61)			12.06 (11.76- 12.34)			19.39 (18.31- 20.48)		
$\geq 65$ ans - S	51	13.18 (13.07- 13.28)	1.80 (1.69- 1.9)			10.73 (10.47- 10.95)			12.62 (12.41- 12.84)			16.93 (16.18- 17.67)		
$\geq 65$ ans - O	29	15.73 (15.58- 15.89)	1.51 (1.36- 1.68)			14.17 (13.75- 14.56)			15.10 (14.81- 15.38)			18.47 (18.02-19)		

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $m^3.j^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $m^3.j^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $m^3.j^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $m^3.j^{-1}$ )

## Annexe 23 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ ) de la population en France

Tableau 16 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>France entière</b>	27898	6.60 (6.59-6.6)	1.03 (1.03-1.03)	4.68 (4.65-4.7)	4.96 (4.95-4.98)	5.18 (5.17-5.19)	5.38 (5.37-5.39)	5.76 (5.75-5.76)	6.54 (6.53-6.55)	7.34 (7.33-7.35)	7.91 (7.9-7.93)	8.29 (8.27-8.31)	8.66 (8.64-8.69)	9.25 (9.2-9.29)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	796	7.08 (7.07-7.1)	1.15 (1.14-1.16)	5.04 (4.93-5.14)	5.22 (5.15-5.29)	5.38 (5.29-5.46)	5.78 (5.73-5.83)	6.35 (6.3-6.4)	6.93 (6.9-6.97)	7.62 (7.57-7.68)	8.50 (8.42-8.59)	9.38 (9.22-9.54)	10.09 (9.96-10.21)	10.70 (10.57-10.84)
[18 ; 65[	20784	6.56 (6.56-6.56)	0.96 (0.96-0.97)	4.93 (4.89-4.95)	5.12 (5.11-5.13)	5.26 (5.25-5.26)	5.41 (5.41-5.42)	5.73 (5.72-5.73)	6.46 (6.44-6.47)	7.33 (7.32-7.34)	7.83 (7.82-7.85)	8.14 (8.13-8.16)	8.42 (8.4-8.45)	8.76 (8.73-8.8)
$\geq 65$ ans	6318	6.51 (6.51-6.52)	1.15 (1.14-1.15)	4.22 (4.18-4.25)	4.48 (4.46-4.51)	4.74 (4.73-4.76)	5.06 (5.04-5.07)	5.69 (5.68-5.7)	6.46 (6.45-6.48)	7.20 (7.18-7.22)	8.01 (7.99-8.03)	8.53 (8.5-8.56)	8.93 (8.89-8.97)	9.40 (9.34-9.46)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	16248	6.32 (6.32-6.32)	0.93 (0.93-0.94)	4.52 (4.49-4.55)	4.82 (4.8-4.84)	5.05 (5.03-5.06)	5.26 (5.25-5.27)	5.59 (5.58-5.6)	6.12 (6.11-6.13)	7.07 (7.05-7.08)	7.58 (7.57-7.6)	7.89 (7.87-7.92)	8.20 (8.16-8.24)	8.52 (8.46-8.58)
Surpoids (S)	8552	6.90 (6.9-6.91)	0.93 (0.92-0.93)	5.11 (5.08-5.13)	5.27 (5.24-5.28)	5.43 (5.41-5.45)	5.65 (5.64-5.67)	6.21 (6.19-6.22)	6.95 (6.94-6.96)	7.54 (7.53-7.56)	8.00 (7.98-8.01)	8.30 (8.28-8.33)	8.63 (8.59-8.67)	9.26 (9.16-9.39)

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
Obèse (O)	3098	7.32 (7.32-7.33)	1.20 (1.2-1.21)	5.42 (5.36-5.47)	5.57 (5.54-5.59)	5.70 (5.67-5.72)	5.84 (5.82-5.87)	6.23 (6.2-6.25)	7.31 (7.29-7.34)	8.17 (8.15-8.2)	8.85 (8.82-8.87)	9.30 (9.25-9.34)	9.75 (9.68-9.83)	10.48 (10.33-10.64)
<i>par sexe</i>														
Homme	12859	7.37 (7.37-7.37)	0.79 (0.79-0.79)	5.46 (5.39-5.54)	5.89 (5.86-5.92)	6.19 (6.17-6.21)	6.48 (6.46-6.5)	6.89 (6.88-6.9)	7.32 (7.31-7.33)	7.79 (7.78-7.8)	8.31 (8.29-8.33)	8.68 (8.65-8.7)	9.12 (9.09-9.16)	9.74 (9.67-9.82)
[11 ; 18[	381	7.40 (7.38-7.42)	1.37 (1.35-1.39)	5.03 (4.92-5.14)	5.15 (5.05-5.24)	5.27 (5.2-5.34)	5.53 (5.44-5.62)	6.48 (6.4-6.55)	7.25 (7.19-7.3)	8.25 (8.16-8.34)	9.33 (9.19-9.46)	9.99 (9.87-10.15)	10.57 (10.43-10.71)	10.94 (10.76-11.11)
[18 ; 65[	9650	7.38 (7.38-7.39)	0.60 (0.6-0.61)	6.14 (6.11-6.17)	6.33 (6.3-6.35)	6.49 (6.47-6.51)	6.67 (6.65-6.68)	6.98 (6.97-6.99)	7.34 (7.33-7.35)	7.74 (7.72-7.75)	8.15 (8.13-8.17)	8.43 (8.4-8.46)	8.68 (8.65-8.71)	9.05 (9-9.09)
≥ 65 ans	2828	7.30 (7.29-7.3)	1.00 (0.99-1)	5.57 (5.53-5.6)	5.71 (5.68-5.73)	5.87 (5.85-5.9)	6.1 (6.08-6.12)	6.53 (6.51-6.54)	7.19 (7.17-7.21)	7.94 (7.92-7.96)	8.62 (8.59-8.65)	9.02 (8.98-9.06)	9.36 (9.31-9.43)	9.86 (9.79-9.95)
[11 ; 18[ - PN	298	7.01 (6.99-7.03)	1.09 (1.07-1.11)	5.03 (4.92-5.13)	5.12 (5.02-5.2)	5.24 (5.16-5.31)	5.4 (5.3-5.53)	6.33 (6.23-6.41)	7.00 (6.94-7.06)	7.75 (7.67-7.83)	8.38 (8.29-8.49)	8.86 (8.74-8.97)	9.44 (9.2-9.68)	9.44 (9.21-9.69)
[11 ; 18[ - S	64	9.08 (9.04-9.13)	1.06 (1.02-1.1)			7.55 (7.41-7.7)			9.08 (8.96-9.2)			10.86 (10.71-11.02)		
[11 ; 18[ - O	19													
[18 ; 65[ - PN	5079	7.25 (7.25-7.26)	0.53 (0.53-0.54)	6.07 (6.03-6.12)	6.26 (6.23-6.29)	6.41 (6.39-6.44)	6.60 (6.58-6.61)	6.90 (6.89-6.91)	7.24 (7.23-7.25)	7.58 (7.56-7.59)	7.93 (7.9-7.95)	8.17 (8.14-8.21)	8.39 (8.34-8.44)	8.63 (8.56-8.72)

		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min-1)												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	3590	7.37 (7.36-7.38)	0.53 (0.52-0.53)	6.28 (6.23-6.32)	6.42 (6.38-6.46)	6.56 (6.53-6.58)	6.72 (6.7-6.74)	6.99 (6.98-7.01)	7.34 (7.32-7.36)	7.71 (7.69-7.73)	8.06 (8.04-8.08)	8.29 (8.26-8.32)	8.48 (8.44-8.53)	8.69 (8.63-8.76)
[18 ; 65[ - O	981	8.12 (8.11-8.14)	0.68 (0.66-0.69)	6.25 (6.12-6.37)	7.02 (6.94-7.08)	7.22 (7.16-7.28)	7.42 (7.37-7.47)	7.71 (7.68-7.74)	8.06 (8.03-8.08)	8.46 (8.43-8.5)	8.96 (8.91-9.01)	9.31 (9.24-9.39)	9.65 (9.54-9.77)	10.06 (9.91-10.21)
≥ 65 ans - PN	1103	6.41 (6.4-6.42)	0.46 (0.45-0.47)	5.45 (5.41-5.49)	5.56 (5.52-5.59)	5.66 (5.63-5.69)	5.8 (5.78-5.82)	6.1 (6.08-6.12)	6.4 (6.38-6.42)	6.72 (6.7-6.74)	6.98 (6.95-7.01)	7.15 (7.12-7.18)	7.34 (7.3-7.4)	7.58 (7.52-7.64)
≥ 65 ans - S	1325	7.54 (7.54-7.55)	0.59 (0.59-0.6)	6.13 (6.02-6.21)	6.30 (6.25-6.36)	6.55 (6.49-6.6)	6.82 (6.79-6.86)	7.12 (7.09-7.15)	7.57 (7.54-7.59)	7.94 (7.92-7.96)	8.29 (8.26-8.34)	8.53 (8.49-8.57)	8.71 (8.65-8.76)	8.90 (8.83-8.97)
≥ 65 ans - O	400	8.81 (8.79-8.83)	0.79 (0.78-0.81)	7.48 (7.38-7.56)	7.61 (7.54-7.68)	7.75 (7.68-7.82)	7.93 (7.87-7.98)	8.32 (8.27-8.37)	8.72 (8.68-8.76)	9.17 (9.12-9.22)	9.66 (9.58-9.74)	10.08 (9.99-10.19)	10.69 (10.52-10.87)	12.60 (12.36-12.82)
Femme	15039	5.89 (5.88-5.89)	0.64 (0.63-0.64)	4.48 (4.45-4.51)	4.76 (4.74-4.79)	4.98 (4.97-4.99)	5.20 (5.19-5.21)	5.48 (5.48-5.49)	5.80 (5.79-5.81)	6.22 (6.21-6.23)	6.74 (6.73-6.76)	7.09 (7.07-7.11)	7.39 (7.36-7.42)	7.69 (7.64-7.75)
[11 ; 18[	415	6.72 (6.71-6.73)	0.65 (0.64-0.67)	5.18 (5.02-5.35)	5.43 (5.36-5.5)	5.67 (5.58-5.74)	5.86 (5.82-5.91)	6.25 (6.19-6.3)	6.76 (6.72-6.8)	7.20 (7.15-7.25)	7.56 (7.48-7.63)	7.73 (7.66-7.83)	7.86 (7.78-7.95)	8.02 (7.91-8.18)
[18 ; 65[	11134	5.77 (5.77-5.77)	0.44 (0.44-0.45)	4.81 (4.76-4.85)	4.98 (4.96-5)	5.13 (5.11-5.14)	5.26 (5.25-5.27)	5.49 (5.48-5.49)	5.74 (5.73-5.75)	6.01 (6-6.02)	6.32 (6.31-6.34)	6.55 (6.53-6.57)	6.78 (6.75-6.81)	7.04 (7-7.09)
≥ 65 ans	3490	5.94 (5.94-5.95)	0.88 (0.87-0.88)	4.07 (4.03-4.11)	4.32 (4.29-4.34)	4.53 (4.5-4.55)	4.80 (4.79-4.82)	5.28 (5.26-5.29)	6.01 (5.99-6.03)	6.57 (6.56-6.59)	7.05 (7.02-7.07)	7.33 (7.31-7.36)	7.62 (7.57-7.66)	7.96 (7.91-8.02)

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - PN	358	6.63 (6.61- 6.64)	0.63 (0.61- 0.64)	5.18 (5.02- 5.33)	5.40 (5.31- 5.47)	5.59 (5.53- 5.66)	5.83 (5.77- 5.88)	6.14 (6.09- 6.19)	6.69 (6.64- 6.73)	7.08 (7.03- 7.13)	7.41 (7.36- 7.47)	7.61 (7.54- 7.69)	7.78 (7.68- 7.88)	7.91 (7.81- 8.05)
[11 ; 18[ - S	39	7.15 (7.1- 7.21)	0.46 (0.41- 0.53)			6.48 (6.3- 6.64)			7.14 (6.99- 7.32)			7.79 (7.63- 7.96)		
[11 ; 18[ - O	18													
[18 ; 65[ - PN	7629	5.69 (5.69- 5.7)	0.39 (0.39- 0.4)	4.77 (4.72- 4.83)	4.94 (4.9- 4.97)	5.09 (5.07- 5.1)	5.23 (5.22- 5.24)	5.44 (5.43- 5.45)	5.68 (5.67- 5.69)	5.92 (5.91- 5.93)	6.18 (6.17- 6.2)	6.36 (6.34- 6.38)	6.52 (6.49- 6.55)	6.79 (6.73- 6.86)
[18 ; 65[ - S	2355	5.84 (5.84- 5.85)	0.49 (0.49- 0.5)	4.81 (4.75- 4.92)	5.02 (5- 5.05)	5.15 (5.13- 5.18)	5.28 (5.26- 5.3)	5.52 (5.5- 5.54)	5.78 (5.76- 5.8)	6.11 (6.09- 6.13)	6.53 (6.5- 6.56)	6.78 (6.75- 6.82)	6.99 (6.93- 7.07)	7.32 (7.24- 7.41)
[18 ; 65[ - O	1150	6.12 (6.11- 6.13)	0.44 (0.43- 0.45)	5.31 (5.23- 5.38)	5.41 (5.35- 5.46)	5.52 (5.48- 5.55)	5.64 (5.61- 5.66)	5.83 (5.8- 5.85)	6.06 (6.04- 6.09)	6.34 (6.31- 6.36)	6.67 (6.63- 6.71)	6.87 (6.82- 6.93)	7.11 (7.04- 7.18)	7.46 (7.38- 7.54)
≥ 65 ans - PN	1781	5.26 (5.25- 5.26)	0.55 (0.55- 0.56)	3.83 (3.78- 3.89)	4.13 (4.1- 4.17)	4.32 (4.3- 4.35)	4.54 (4.51- 4.56)	4.91 (4.89- 4.93)	5.29 (5.28- 5.31)	5.60 (5.59- 5.62)	5.93 (5.91- 5.95)	6.14 (6.11- 6.17)	6.30 (6.26- 6.35)	6.48 (6.42- 6.55)
≥ 65 ans - S	1179	6.44 (6.43- 6.45)	0.33 (0.32- 0.34)	5.73 (5.68- 5.77)	5.84 (5.8- 5.88)	5.94 (5.91- 5.97)	6.04 (6.02- 6.06)	6.21 (6.19- 6.23)	6.42 (6.41- 6.43)	6.64 (6.62- 6.66)	6.86 (6.84- 6.88)	7.03 (7- 7.07)	7.16 (7.1- 7.23)	7.32 (7.25- 7.4)
≥ 65 ans - O	530	7.15 (7.14- 7.16)	0.47 (0.46- 0.48)	6.30 (6.22- 6.36)	6.41 (6.36- 6.45)	6.50 (6.46- 6.54)	6.61 (6.55- 6.66)	6.82 (6.79- 6.85)	7.10 (7.07- 7.12)	7.41 (7.38- 7.45)	7.81 (7.77- 7.85)	8.00 (7.94- 8.07)	8.12 (8.04- 8.21)	8.62 (8.42- 8.8)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (L.min<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (L.min<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (L.min<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (L.min<sup>-1</sup>)

Tableau 17 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

	n	Taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>France hexagonale et Corse</b>	26195	6.59 (6.59-6.6)	1.03 (1.03-1.03)	4.67 (4.64-4.7)	4.96 (4.94-4.97)	5.18 (5.17-5.19)	5.38 (5.37-5.39)	5.75 (5.75-5.76)	6.53 (6.52-6.54)	7.34 (7.33-7.35)	7.91 (7.9-7.92)	8.29 (8.27-8.31)	8.65 (8.63-8.68)	9.24 (9.19-9.29)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	647	7.07 (7.06-7.08)	1.14 (1.13-1.15)	5.04 (4.93-5.14)	5.21 (5.15-5.28)	5.37 (5.28-5.45)	5.78 (5.72-5.83)	6.34 (6.28-6.39)	6.93 (6.89-6.96)	7.62 (7.56-7.68)	8.47 (8.39-8.56)	9.36 (9.21-9.51)	10.00 (9.88-10.15)	10.63 (10.47-10.8)
[18 ; 65[	19525	6.56 (6.55-6.56)	0.96 (0.96-0.97)	4.93 (4.89-4.95)	5.12 (5.11-5.13)	5.25 (5.25-5.26)	5.41 (5.41-5.42)	5.73 (5.72-5.73)	6.46 (6.44-6.47)	7.33 (7.32-7.34)	7.83 (7.82-7.85)	8.14 (8.13-8.16)	8.42 (8.4-8.45)	8.76 (8.72-8.8)
≥ 65 ans	6023	6.51 (6.51-6.52)	1.15 (1.15-1.15)	4.21 (4.18-4.25)	4.48 (4.45-4.5)	4.74 (4.72-4.76)	5.06 (5.04-5.07)	5.69 (5.68-5.7)	6.46 (6.45-6.47)	7.20 (7.18-7.22)	8.01 (7.99-8.04)	8.54 (8.51-8.57)	8.94 (8.9-8.98)	9.41 (9.35-9.47)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	15196	6.31 (6.31-6.32)	0.94 (0.93-0.94)	4.51 (4.48-4.54)	4.82 (4.8-4.84)	5.04 (5.03-5.06)	5.26 (5.25-5.27)	5.59 (5.58-5.6)	6.11 (6.1-6.12)	7.06 (7.05-7.07)	7.58 (7.57-7.6)	7.89 (7.87-7.91)	8.20 (8.16-8.24)	8.52 (8.47-8.59)
Surpoids (S)	8095	6.90 (6.9-6.91)	0.93 (0.92-0.93)	5.11 (5.08-5.13)	5.26 (5.24-5.28)	5.43 (5.4-5.45)	5.65 (5.63-5.67)	6.21 (6.2-6.22)	6.95 (6.94-6.96)	7.54 (7.53-7.56)	8.00 (7.98-8.01)	8.30 (8.27-8.32)	8.62 (8.58-8.66)	9.25 (9.15-9.39)
Obèse (O)	2904	7.32 (7.31-7.32)	1.19 (1.19-1.2)	5.41 (5.36-5.47)	5.57 (5.54-5.6)	5.70 (5.67-5.72)	5.85 (5.82-5.87)	6.23 (6.21-6.26)	7.31 (7.29-7.34)	8.17 (8.15-8.2)	8.83 (8.8-8.86)	9.28 (9.24-9.33)	9.71 (9.64-9.78)	10.35 (10.22-10.55)

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	12130	7.37 (7.37- 7.37)	0.79 (0.78- 0.79)	5.46 (5.39- 5.54)	5.90 (5.86- 5.93)	6.19 (6.17- 6.21)	6.48 (6.46- 6.5)	6.89 (6.88- 6.9)	7.32 (7.31- 7.34)	7.79 (7.78- 7.81)	8.31 (8.29- 8.33)	8.67 (8.65- 8.7)	9.11 (9.07- 9.15)	9.71 (9.64- 9.79)
[11 ; 18[	311	7.39 (7.37- 7.4)	1.36 (1.34- 1.38)	5.03 (4.92- 5.14)	5.15 (5.04- 5.24)	5.27 (5.2- 5.34)	5.52 (5.42- 5.61)	6.47 (6.38- 6.55)	7.25 (7.19- 7.31)	8.24 (8.15- 8.33)	9.31 (9.17- 9.44)	9.93 (9.8- 10.06)	10.47 (10.31- 10.62)	10.92 (10.71- 11.12)
[18 ; 65[	9115	7.38 (7.38- 7.39)	0.60 (0.6- 0.61)	6.15 (6.11- 6.18)	6.33 (6.3- 6.36)	6.49 (6.47- 6.51)	6.67 (6.66- 6.68)	6.98 (6.97- 6.99)	7.34 (7.33- 7.35)	7.74 (7.72- 7.75)	8.15 (8.14- 8.17)	8.43 (8.4-8.46)	8.68 (8.65- 8.71)	9.04 (9- 9.09)
≥ 65 ans	2704	7.30 (7.3- 7.31)	1.00 (1- 1.01)	5.58 (5.55- 5.61)	5.72 (5.69- 5.75)	5.88 (5.86- 5.91)	6.11 (6.08- 6.13)	6.53 (6.51- 6.55)	7.20 (7.18- 7.22)	7.94 (7.92- 7.96)	8.63 (8.6- 8.66)	9.03 (8.99- 9.07)	9.37 (9.32- 9.44)	9.88 (9.8- 9.96)
[11 ; 18[ - PN	248	7.02 (7- 7.04)	1.09 (1.08- 1.11)	5.03 (4.92- 5.13)	5.12 (5.02- 5.2)	5.24 (5.16- 5.31)	5.4 (5.29- 5.53)	6.33 (6.23- 6.41)	7.00 (6.94- 7.06)	7.77 (7.68- 7.85)	8.38 (8.29- 8.49)	8.85 (8.73- 8.97)	9.44 (9.2- 9.68)	9.44 (9.21- 9.69)
[11 ; 18[ - S	50	9.09 (9.04- 9.14)	1.06 (1.02- 1.11)			7.60 (7.44- 7.78)			9.08 (8.94- 9.22)			10.89 (10.72- 11.06)		
[11 ; 18[ - O	13													
[18 ; 65[ - PN	4726	7.25 (7.25- 7.26)	0.53 (0.53- 0.54)	6.07 (6.02- 6.12)	6.26 (6.23- 6.29)	6.41 (6.39- 6.44)	6.60 (6.58- 6.62)	6.90 (6.88- 6.91)	7.24 (7.23- 7.25)	7.58 (7.56- 7.59)	7.92 (7.9- 7.95)	8.17 (8.14- 8.21)	8.39 (8.34- 8.44)	8.64 (8.57- 8.72)
[18 ; 65[ - S	3454	7.37 (7.36- 7.38)	0.53 (0.52- 0.53)	6.28 (6.24- 6.33)	6.42 (6.38- 6.46)	6.56 (6.54- 6.58)	6.72 (6.7- 6.74)	7.00 (6.98- 7.01)	7.34 (7.32- 7.36)	7.71 (7.69- 7.73)	8.06 (8.04- 8.08)	8.29 (8.26- 8.32)	8.48 (8.44- 8.53)	8.69 (8.63- 8.77)

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - O	935	8.12 (8.11-8.13)	0.67 (0.66-0.68)	6.34 (6.18-6.51)	7.04 (6.96-7.1)	7.23 (7.17-7.29)	7.43 (7.37-7.47)	7.71 (7.68-7.74)	8.05 (8.03-8.08)	8.46 (8.42-8.5)	8.95 (8.9-9)	9.30 (9.23-9.38)	9.63 (9.53-9.76)	10.05 (9.9-10.21)
≥ 65 ans - PN	1042	6.41 (6.41-6.42)	0.46 (0.45-0.46)	5.47 (5.43-5.51)	5.57 (5.54-5.6)	5.67 (5.64-5.7)	5.81 (5.79-5.84)	6.10 (6.08-6.12)	6.40 (6.38-6.42)	6.72 (6.7-6.74)	6.98 (6.95-7.01)	7.15 (7.12-7.19)	7.35 (7.3-7.4)	7.58 (7.52-7.65)
≥ 65 ans - S	1268	7.55 (7.54-7.56)	0.59 (0.59-0.6)	6.12 (6.02-6.21)	6.30 (6.24-6.36)	6.55 (6.5-6.6)	6.83 (6.79-6.86)	7.13 (7.1-7.16)	7.57 (7.55-7.59)	7.94 (7.92-7.97)	8.30 (8.26-8.34)	8.53 (8.49-8.57)	8.71 (8.65-8.76)	8.91 (8.84-8.97)
≥ 65 ans - O	394	8.82 (8.8-8.83)	0.79 (0.78-0.81)	7.47 (7.38-7.56)	7.61 (7.54-7.67)	7.75 (7.68-7.82)	7.93 (7.88-7.99)	8.34 (8.29-8.38)	8.73 (8.69-8.76)	9.18 (9.13-9.23)	9.67 (9.59-9.75)	10.10 (10-10.22)	10.73 (10.56-10.91)	12.60 (12.36-12.82)
Femme	14065	5.88 (5.88-5.88)	0.63 (0.63-0.63)	4.48 (4.44-4.51)	4.76 (4.73-4.78)	4.98 (4.96-4.99)	5.20 (5.19-5.21)	5.48 (5.47-5.49)	5.80 (5.79-5.8)	6.21 (6.2-6.22)	6.73 (6.72-6.75)	7.07 (7.05-7.09)	7.37 (7.34-7.4)	7.66 (7.61-7.73)
[11 ; 18[	336	6.71 (6.7-6.72)	0.65 (0.63-0.66)	5.18 (5.02-5.35)	5.43 (5.35-5.5)	5.66 (5.58-5.75)	5.87 (5.82-5.92)	6.24 (6.18-6.29)	6.75 (6.71-6.8)	7.19 (7.14-7.24)	7.54 (7.46-7.61)	7.71 (7.63-7.81)	7.83 (7.74-7.93)	7.99 (7.87-8.15)
[18 ; 65[	10410	5.77 (5.77-5.77)	0.44 (0.44-0.45)	4.80 (4.76-4.85)	4.98 (4.95-5)	5.13 (5.11-5.14)	5.26 (5.25-5.27)	5.48 (5.48-5.49)	5.74 (5.73-5.74)	6.01 (6-6.02)	6.32 (6.3-6.33)	6.55 (6.53-6.57)	6.78 (6.75-6.81)	7.03 (6.99-7.08)
≥ 65 ans	3319	5.93 (5.93-5.94)	0.87 (0.87-0.88)	4.07 (4.03-4.11)	4.31 (4.28-4.34)	4.52 (4.5-4.55)	4.80 (4.78-4.82)	5.28 (5.26-5.29)	6.01 (5.99-6.03)	6.57 (6.55-6.58)	7.03 (7.01-7.05)	7.31 (7.28-7.34)	7.58 (7.54-7.63)	7.92 (7.87-7.96)
[11 ; 18[ - PN	294	6.62 (6.6-6.63)	0.62 (0.61-0.64)	5.18 (5.02-5.34)	5.39 (5.31-5.47)	5.58 (5.51-5.66)	5.83 (5.77-5.88)	6.13 (6.08-6.18)	6.68 (6.63-6.73)	7.07 (7.01-7.12)	7.39 (7.33-7.45)	7.58 (7.51-7.65)	7.74 (7.65-7.86)	7.91 (7.78-8.05)

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	32	7.17 (7.11-7.22)	0.47 (0.41-0.54)			6.48 (6.3-6.64)			7.17 (7.01-7.34)			7.79 (7.63-7.96)		
[11 ; 18[ - O	10													
[18 ; 65[ - PN	7196	5.69	0.39	4.77	4.94	5.09	5.23	5.44	5.68	5.92	6.18	6.35	6.51	6.80
		(5.69-5.7)	(0.39-0.4)	(4.71-4.83)	(4.9-4.97)	(5.07-5.1)	(5.22-5.24)	(5.43-5.45)	(5.67-5.69)	(5.91-5.93)	(6.16-6.19)	(6.33-6.38)	(6.48-6.55)	(6.73-6.87)
[18 ; 65[ - S	2163	5.84 (5.83-5.85)	0.50 (0.49-0.5)	4.81 (4.74-4.92)	5.02 (4.99-5.04)	5.15 (5.13-5.17)	5.28 (5.26-5.29)	5.51 (5.49-5.53)	5.77 (5.76-5.79)	6.10 (6.08-6.12)	6.53 (6.49-6.56)	6.78 (6.74-6.82)	6.99 (6.93-7.09)	7.32 (7.24-7.42)
[18 ; 65[ - O	1051	6.12 (6.11-6.13)	0.44 (0.43-0.45)	5.31 (5.23-5.38)	5.40 (5.34-5.46)	5.52 (5.48-5.55)	5.64 (5.61-5.66)	5.83 (5.8-5.85)	6.06 (6.04-6.09)	6.34 (6.31-6.36)	6.66 (6.62-6.71)	6.85 (6.8-6.92)	7.07 (7.01-7.14)	7.45 (7.37-7.53)
≥ 65 ans - PN	1690	5.25 (5.25-5.26)	0.55 (0.55-0.56)	3.83 (3.78-3.88)	4.13 (4.09-4.16)	4.32 (4.29-4.34)	4.53 (4.51-4.55)	4.91 (4.89-4.92)	5.29 (5.27-5.31)	5.60 (5.58-5.61)	5.92 (5.9-5.94)	6.13 (6.1-6.17)	6.30 (6.26-6.34)	6.47 (6.41-6.55)
≥ 65 ans - S	1128	6.44 (6.43-6.44)	0.33 (0.32-0.34)	5.73 (5.68-5.78)	5.84 (5.8-5.88)	5.94 (5.91-5.97)	6.04 (6.02-6.06)	6.21 (6.19-6.23)	6.42 (6.4-6.43)	6.64 (6.62-6.66)	6.86 (6.84-6.88)	7.03 (6.99-7.07)	7.16 (7.1-7.24)	7.33 (7.25-7.41)
≥ 65 ans - O	501	7.13 (7.12-7.14)	0.46 (0.45-0.47)	6.29 (6.22-6.36)	6.40 (6.35-6.45)	6.50 (6.45-6.54)	6.60 (6.55-6.65)	6.81 (6.78-6.84)	7.08 (7.05-7.11)	7.39 (7.36-7.43)	7.77 (7.72-7.81)	7.96 (7.91-8.02)	8.09 (8.02-8.17)	8.27 (8.16-8.41)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (L.min<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (L.min<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (L.min<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (L.min<sup>-1</sup>)

Tableau 18 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>DROM</b>	1703	6.70 (6.69- 6.71)	1.04 (1.03- 1.05)	4.86 (4.73- 4.94)	5.06 (5.01- 5.1)	5.28 (5.24- 5.32)	5.48 (5.45- 5.51)	5.87 (5.84- 5.9)	6.64 (6.6- 6.68)	7.35 (7.31- 7.39)	7.96 (7.89- 8.03)	8.36 (8.28- 8.45)	9.01 (8.9- 9.12)	10.08 (9.85- 10.38)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	149	7.33 (7.3- 7.36)	1.29 (1.25- 1.33)	5.19 (5.06- 5.31)	5.55 (5.4- 5.68)	5.72 (5.61- 5.82)	5.89 (5.8- 5.99)	6.62 (6.55- 6.69)	7.05 (6.96- 7.13)	7.74 (7.61- 7.9)	9.12 (8.96-9.3)	10.76 (10.5- 11)	10.80 (10.5- 11.1)	10.96 (10.71- 11.24)
[18 ; 65[	1259	6.59 (6.58- 6.6)	0.92 (0.91- 0.94)	4.95 (4.89- 5.01)	5.15 (5.1- 5.2)	5.31 (5.27- 5.35)	5.47 (5.44- 5.51)	5.82 (5.79- 5.86)	6.45 (6.4- 6.51)	7.30 (7.26- 7.34)	7.84 (7.78- 7.9)	8.13 (8.04- 8.22)	8.33 (8.23- 8.45)	8.86 (8.74- 8.99)
$\geq 65$ ans	295	6.55 (6.53- 6.57)	1.04 (1.01- 1.06)	4.60 (4.49- 4.72)	4.83 (4.73- 4.9)	4.90 (4.73- 5.06)	5.17 (5.1- 5.24)	5.72 (5.66- 5.79)	6.57 (6.5- 6.64)	7.28 (7.19- 7.38)	7.98 (7.81- 8.16)	8.15 (8.03- 8.3)	8.63 (8.48- 8.77)	8.87 (8.72- 9.04)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	1052	6.48 (6.47- 6.49)	0.90 (0.88- 0.91)	4.81 (4.71- 4.88)	4.91 (4.81- 5.05)	5.16 (5.11- 5.2)	5.37 (5.33- 5.41)	5.74 (5.7- 5.79)	6.43 (6.39- 6.48)	7.20 (7.15- 7.25)	7.66 (7.6- 7.72)	7.95 (7.84- 8.05)	8.21 (8.04- 8.37)	8.39 (8.26- 8.53)
Surpoids (S)	457	6.86 (6.84- 6.88)	0.94 (0.92- 0.96)	5.12 (5.02- 5.21)	5.35 (5.29- 5.44)	5.55 (5.49- 5.6)	5.71 (5.65- 5.78)	6.16 (6.09- 6.24)	6.79 (6.71- 6.87)	7.48 (7.39- 7.56)	8.02 (7.93- 8.1)	8.51 (8.38- 8.66)	9.10 (8.92- 9.29)	9.25 (9.06- 9.46)
Obèse (O)	194	7.44 (7.41- 7.47)	1.43 (1.39- 1.48)	5.51 (5.43- 5.58)	5.57 (5.48- 5.65)	5.64 (5.56- 5.72)	5.79 (5.69- 5.88)	6.15 (6.08- 6.23)	7.32 (7.23- 7.41)	8.21 (8.09- 8.34)	9.19 (8.99- 9.42)	10.80 (10.5- 11.1)	10.80 (10.51- 11.1)	10.96 (10.71- 11.24)

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	729	7.37 (7.35-7.38)	0.91 (0.89-0.93)	5.48 (5.4-5.56)	5.70 (5.63-5.78)	6.10 (6.01-6.17)	6.43 (6.37-6.48)	6.85 (6.81-6.89)	7.26 (7.22-7.31)	7.76 (7.71-7.81)	8.31 (8.21-8.45)	9.03 (8.9-9.16)	9.90 (9.63-10.12)	10.80 (10.5-11.1)
[11 ; 18[	70	7.72 (7.67-7.76)	1.58 (1.52-1.63)			5.68 (5.55-5.79)			7.20 (7.06-7.37)			10.80 (10.5-11.1)		
[18 ; 65[	535	7.37 (7.35-7.38)	0.63 (0.61-0.65)	6.10 (5.98-6.2)	6.19 (6.08-6.29)	6.37 (6.29-6.45)	6.64 (6.57-6.72)	6.97 (6.92-7)	7.32 (7.28-7.37)	7.73 (7.68-7.79)	8.14 (8.05-8.24)	8.35 (8.25-8.47)	8.80 (8.67-8.93)	9.18 (8.96-9.43)
≥ 65 ans	124	6.95 (6.92-6.99)	0.88 (0.85-0.9)	5.04 (4.93-5.15)	5.44 (5.37-5.52)	5.55 (5.44-5.64)	5.64 (5.57-5.73)	6.48 (6.41-6.55)	6.99 (6.82-7.1)	7.64 (7.51-7.76)	8.10 (7.95-8.26)	8.39 (8.25-8.52)	8.63 (8.48-8.8)	8.84 (8.65-9.05)
[11 ; 18[ - PN	50	6.95 (6.9-7)	0.88 (0.85-0.92)			5.40 (5.27-5.54)			7.01 (6.86-7.15)			8.87 (8.66-9.09)		
[11 ; 18[ - S	14													
[11 ; 18[ - O	6													
[18 ; 65[ - PN	353	7.26 (7.24-7.29)	0.52 (0.5-0.55)	6.10 (5.94-6.21)	6.16 (6.01-6.3)	6.33 (6.24-6.41)	6.62 (6.55-6.68)	6.95 (6.9-7)	7.25 (7.21-7.3)	7.56 (7.49-7.63)	7.99 (7.88-8.13)	8.22 (8.04-8.38)	8.26 (8.08-8.45)	8.36 (8.22-8.51)
[18 ; 65[ - S	136	7.36 (7.32-7.4)	0.55 (0.52-0.58)	6.34 (6.2-6.49)	6.34 (6.2-6.49)	6.55 (6.39-6.66)	6.61 (6.4-6.79)	6.91 (6.83-6.99)	7.43 (7.33-7.53)	7.75 (7.65-7.86)	8.06 (7.97-8.16)	8.17 (8.07-8.31)	8.29 (8.17-8.43)	8.63 (8.46-8.79)
[18 ; 65[ - O	46	8.23 (8.18-8.28)	0.93 (0.88-0.99)			6.90 (6.73-7.05)			8.23 (8.09-8.44)			10.01 (9.7-10.38)		

Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	61	6.22 (6.19- 6.26)	0.59 (0.57- 0.63)			5.37 (5.29- 5.44)			6.34 (6.24- 6.43)			7.04 (6.94- 7.17)		
≥ 65 ans - S	57	7.29 (7.23- 7.35)	0.56 (0.52- 0.6)			6.44 (6.36- 6.53)			7.09 (7- 7.23)			8.35 (8.18- 8.52)		
≥ 65 ans - O	6													
Femme	974	6.12 (6.1- 6.13)	0.76 (0.75- 0.78)	4.80 (4.71- 4.87)	4.90 (4.79- 5.02)	5.10 (5.06- 5.14)	5.32 (5.28- 5.36)	5.62 (5.59- 5.65)	5.97 (5.94- 6)	6.49 (6.44- 6.54)	7.23 (7.15- 7.3)	7.72 (7.57- 7.88)	7.99 (7.82- 8.19)	8.73 (8.54- 8.91)
[11 ; 18[	79	6.95 (6.92- 6.99)	0.77 (0.73- 0.81)			5.73 (5.6- 5.85)			6.83 (6.73- 6.97)			8.03 (7.86- 8.24)		
[18 ; 65[	724	5.89 (5.87- 5.9)	0.48 (0.47- 0.49)	4.84 (4.75- 4.94)	5.02 (4.97- 5.07)	5.16 (5.11- 5.21)	5.32 (5.28- 5.36)	5.56 (5.53- 5.6)	5.85 (5.81- 5.89)	6.19 (6.14- 6.24)	6.46 (6.39- 6.53)	6.65 (6.57- 6.77)	6.93 (6.83- 7.02)	7.32 (7.18- 7.48)
≥ 65 ans	171	6.28 (6.26- 6.31)	1.05 (1.02- 1.09)	4.55 (4.47- 4.62)	4.64 (4.54- 4.78)	4.89 (4.73- 5)	4.90 (4.73- 5.06)	5.46 (5.36- 5.56)	6.10 (6.04- 6.18)	7.23 (7.13- 7.32)	7.98 (7.8- 8.19)	7.98 (7.8- 8.19)	8.77 (8.6- 8.92)	8.85 (8.66- 9.04)
[11 ; 18[ - PN	64	6.87 (6.83- 6.92)	0.69 (0.64- 0.73)			5.64 (5.45- 5.82)			6.80 (6.7- 6.91)			7.86 (7.68- 8.05)		
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	8													
[18 ; 65[ - PN	433	5.77 (5.75- 5.78)	0.42 (0.4- 0.43)	4.82 (4.73- 4.9)	4.89 (4.83- 4.97)	5.11 (5.05- 5.16)	5.24 (5.18- 5.3)	5.46 (5.42- 5.5)	5.76 (5.7- 5.81)	6.07 (6.03- 6.12)	6.31 (6.25- 6.38)	6.44 (6.36- 6.53)	6.61 (6.44- 6.79)	6.62 (6.5- 6.79)

		Taux d'inhalation lors des activités sédentaires (L.min <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	192	6.01 (5.98- 6.03)	0.45 (0.43- 0.48)	5.02 (4.93- 5.09)	5.11 (5.01- 5.19)	5.25 (5.17- 5.32)	5.46 (5.38- 5.53)	5.69 (5.62- 5.76)	6.00 (5.93- 6.06)	6.29 (6.2- 6.39)	6.61 (6.51- 6.74)	6.80 (6.7- 6.93)	6.96 (6.85- 7.08)	7.07 (6.96- 7.19)
[18 ; 65[ - O	99	6.20 (6.17- 6.24)	0.57 (0.54- 0.61)			5.55 (5.46- 5.62)			6.09 (6.01- 6.16)			7.32 (7.19- 7.48)		
≥ 65 ans - PN	91	5.48 (5.45- 5.52)	0.51 (0.48- 0.55)			4.66 (4.56- 4.78)			5.47 (5.4- 5.56)			6.25 (6.15- 6.38)		
≥ 65 ans - S	51	6.44 (6.4- 6.48)	0.34 (0.31- 0.37)			5.79 (5.69- 5.89)			6.52 (6.4- 6.62)			7.12 (6.96- 7.27)		
≥ 65 ans - O	29	7.65 (7.59- 7.72)	0.54 (0.48- 0.59)			7.08 (6.97- 7.18)			7.46 (7.36- 7.58)			8.85 (8.66- 9.04)		

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (L.min<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (L.min<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (L.min<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (L.min<sup>-1</sup>)

## Annexe 24 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min<sup>-1</sup>) de la population en France

Tableau 19 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min<sup>-1</sup>) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min <sup>-1</sup> )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France entière</b>	27897	11.80 (11.79- 11.81)	2.24 (2.21- 2.26)	7.83 (7.76- 7.89)	8.43 (8.39- 8.47)	8.91 (8.88- 8.94)	9.37 (9.36- 9.39)	10.18 (10.16- 10.19)	11.52 (11.5- 11.54)	13.09 (13.07- 13.12)	14.47 (14.43- 14.52)	15.58 (15.49- 15.68)	16.89 (16.73- 17.07)	18.91 (18.5- 19.35)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	794	15.15 (15.05- 15.26)	3.10 (3- 3.21)	8.53 (7.93- 9.08)	9.45 (8.87- 10.2)	10.86 (10.58- 11.13)	11.69 (11.47- 11.9)	13.07 (12.88- 13.26)	14.86 (14.67- 15.04)	16.82 (16.61- 17.05)	19.08 (18.64- 19.53)	20.79 (20.28- 21.34)	22.37 (21.76- 23.07)	24.53 (23.36- 25.77)
[18 ; 65[	20784	11.58 (11.57- 11.59)	1.75 (1.75- 1.76)	8.38 (8.3- 8.45)	8.83 (8.79- 8.87)	9.14 (9.11- 9.16)	9.48 (9.47-9.5)	10.15 (10.13- 10.17)	11.4 (11.37- 11.42)	12.87 (12.85- 12.89)	13.95 (13.92- 13.98)	14.56 (14.52- 14.59)	15.13 (15.08- 15.19)	15.86 (15.79- 15.94)
≥ 65 ans	6317	11.07 (11.06- 11.08)	2.00 (1.99- 2.01)	6.88 (6.77- 6.99)	7.46 (7.39- 7.52)	8.03 (7.98- 8.07)	8.59 (8.55- 8.63)	9.69 (9.66- 9.72)	10.97 (10.94- 10.99)	12.27 (12.23- 12.31)	13.73 (13.67- 13.79)	14.54 (14.47- 14.63)	15.25 (15.16- 15.35)	16.21 (16.08- 16.35)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	16248	11.41 (11.39- 11.42)	2.21 (2.18- 2.23)	7.56 (7.48- 7.62)	8.10 (8.03- 8.16)	8.61 (8.58- 8.65)	9.10 (9.07- 9.12)	9.84 (9.83- 9.86)	10.95 (10.92- 10.97)	12.68 (12.64- 12.72)	14.12 (14.06- 14.2)	15.41 (15.26- 15.57)	16.78 (16.55- 17.02)	18.51 (18.09- 19.04)
Surpoids (S)	8550	12.23 (12.21- 12.25)	2.01 (1.96- 2.06)	8.77 (8.71- 8.84)	9.17 (9.11- 9.22)	9.50 (9.46- 9.54)	9.92 (9.89- 9.95)	10.84 (10.82- 10.87)	12.11 (12.08- 12.14)	13.31 (13.27- 13.35)	14.37 (14.31- 14.43)	15.15 (15.04- 15.28)	16.50 (16.21- 16.86)	19.51 (18.68- 20.38)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
Obèse (O)	3097	12.87 (12.85-12.89)	2.42 (2.37-2.48)	9.30 (9.14-9.43)	9.61 (9.53-9.68)	9.88 (9.81-9.94)	10.21 (10.16-10.27)	10.99 (10.94-11.03)	12.58 (12.52-12.64)	14.35 (14.3-14.41)	15.62 (15.54-15.71)	16.56 (16.41-16.74)	17.69 (17.46-18.01)	21.86 (20.68-22.64)
<i>par sexe</i>														
Homme	12857	13.17 (13.16-13.19)	1.99 (1.96-2.04)	9.58 (9.49-9.68)	10.16 (10.11-10.22)	10.64 (10.6-10.69)	11.18 (11.14-11.21)	12.00 (11.98-12.03)	12.91 (12.88-12.93)	13.95 (13.92-13.99)	15.25 (15.17-15.32)	16.60 (16.45-16.79)	18.39 (18.05-18.8)	20.68 (20.18-21.23)
[11 ; 18[	380	16.02 (15.87-16.21)	3.60 (3.45-3.76)	8.41 (7.93-8.95)	9.50 (8.71-10.49)	10.74 (10.39-11.15)	11.65 (11.29-12.01)	13.49 (13.11-13.88)	15.89 (15.6-16.2)	18.25 (17.87-18.69)	20.61 (20.07-21.16)	22.23 (21.6-22.89)	23.82 (22.79-25)	25.89 (24.73-27.51)
[18 ; 65[	9648	12.97 (12.96-12.98)	1.26 (1.25-1.27)	10.34 (10.26-10.42)	10.75 (10.68-10.8)	11.09 (11.04-11.13)	11.48 (11.44-11.51)	12.11 (12.09-12.14)	12.87 (12.85-12.9)	13.74 (13.71-13.77)	14.57 (14.53-14.61)	15.15 (15.09-15.21)	15.71 (15.64-15.78)	16.40 (16.3-16.52)
≥ 65 ans	2827	12.37 (12.35-12.38)	1.81 (1.8-1.83)	9.06 (8.97-9.15)	9.4 (9.33-9.47)	9.75 (9.69-9.81)	10.17 (10.11-10.22)	10.98 (10.94-11.03)	12.22 (12.17-12.26)	13.59 (13.53-13.65)	14.72 (14.63-14.8)	15.42 (15.31-15.52)	16.15 (16.02-16.29)	17.18 (16.87-17.5)
[11 ; 18[ - PN	297	15.18 (15.03-15.37)	3.09 (2.93-3.22)	8.41 (7.93-8.95)	8.71 (7.93-9.94)	10.49 (10.02-10.95)	11.35 (10.94-11.76)	13.01 (12.61-13.42)	15.15 (14.81-15.51)	17.25 (16.89-17.62)	19.22 (18.62-19.89)	20.32 (19.68-21.05)	21.27 (20.61-22.01)	22.21 (21.24-23.36)
[11 ; 18[ - S	63	19.40 (18.9-19.94)	2.83 (2.45-3.28)			15.11 (13.74-16.33)			19.05 (18.26-19.92)			24.11 (22.66-26.2)		
[11 ; 18[ - O	19													
[18 ; 65[ - PN	5079	12.69 (12.67-12.7)	1.11 (1.1-1.12)	10.22 (10.11-10.32)	10.62 (10.53-10.69)	10.96 (10.89-11.02)	11.35 (11.3-11.4)	11.94 (11.91-11.98)	12.62 (12.59-12.65)	13.40 (13.36-13.45)	14.11 (14.06-14.17)	14.55 (14.47-14.62)	14.98 (14.9-15.08)	15.61 (15.5-15.73)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	3589	13.02 (13.01-13.04)	1.18 (1.17-1.2)	10.54 (10.42-10.64)	10.89 (10.81-10.96)	11.18 (11.12-11.25)	11.56 (11.51-11.61)	12.20 (12.16-12.24)	12.96 (12.91-13)	13.78 (13.74-13.83)	14.55 (14.49-14.62)	15.03 (14.95-15.11)	15.53 (15.43-15.65)	16.11 (15.96-16.27)
[18 ; 65[ - O	980	14.26 (14.23-14.3)	1.42 (1.38-1.45)	10.61 (10.15-10.98)	11.89 (11.72-12.05)	12.28 (12.15-12.41)	12.68 (12.58-12.78)	13.35 (13.26-13.43)	14.16 (14.08-14.23)	15.1 (15.01-15.19)	15.96 (15.84-16.09)	16.7 (16.54-16.86)	17.46 (17.2-17.74)	18.22 (17.82-18.66)
≥ 65 ans - PN	1102	10.79 (10.77-10.82)	0.93 (0.9-0.95)	8.77 (8.62-8.91)	9.04 (8.95-9.13)	9.29 (9.21-9.36)	9.62 (9.55-9.68)	10.18 (10.12-10.23)	10.78 (10.73-10.83)	11.39 (11.33-11.44)	11.96 (11.9-12.03)	12.32 (12.24-12.42)	12.66 (12.54-12.8)	13.19 (12.98-13.44)
≥ 65 ans - S	1325	12.83 (12.8-12.85)	1.15 (1.12-1.18)	10.03 (9.81-10.24)	10.59 (10.41-10.73)	10.92 (10.81-11.04)	11.34 (11.26-11.42)	12.05 (11.99-12.11)	12.83 (12.78-12.88)	13.63 (13.56-13.7)	14.28 (14.18-14.38)	14.67 (14.54-14.8)	15.02 (14.87-15.21)	15.48 (15.3-15.67)
≥ 65 ans - O	400	14.99 (14.94-15.04)	1.45 (1.39-1.53)	12.35 (12.06-12.58)	12.63 (12.44-12.8)	12.94 (12.78-13.09)	13.38 (13.23-13.52)	14.08 (13.98-14.17)	14.84 (14.73-14.95)	15.67 (15.54-15.81)	16.74 (16.52-16.95)	17.48 (17.17-17.86)	18.21 (17.8-18.65)	19.87 (19.1-20.99)
Femme	15039	10.54 (10.53-10.56)	1.62 (1.6-1.65)	7.45 (7.38-7.52)	8.02 (7.96-8.08)	8.49 (8.46-8.53)	8.96 (8.93-8.99)	9.60 (9.58-9.62)	10.30 (10.28-10.31)	11.12 (11.1-11.14)	12.34 (12.28-12.39)	13.76 (13.61-13.93)	15.23 (14.99-15.49)	16.49 (16.21-16.81)
[11 ; 18[	413	14.16 (14.04-14.28)	2.00 (1.9-2.11)	9.20 (8.75-9.71)	9.62 (8.84-10.36)	11.03 (10.67-11.35)	11.71 (11.47-11.94)	12.82 (12.61-13.03)	14.18 (13.93-14.4)	15.55 (15.29-15.85)	16.73 (16.41-17.08)	17.38 (17.02-17.78)	17.90 (17.47-18.41)	18.48 (17.93-19.32)
[18 ; 65[	11135	10.26 (10.25-10.27)	0.96 (0.95-0.97)	8.04 (7.91-8.18)	8.51 (8.45-8.57)	8.84 (8.81-8.88)	9.15 (9.13-9.18)	9.64 (9.62-9.65)	10.19 (10.17-10.21)	10.81 (10.78-10.83)	11.45 (11.42-11.48)	11.92 (11.87-11.97)	12.37 (12.3-12.43)	12.98 (12.88-13.1)
≥ 65 ans	3490	10.12 (10.11-10.13)	1.54 (1.53-1.55)	6.66 (6.54-6.79)	7.07 (6.98-7.16)	7.58 (7.52-7.64)	8.15 (8.1-8.19)	8.97 (8.93-9.01)	10.21 (10.17-10.24)	11.23 (11.19-11.26)	12.03 (11.97-12.09)	12.56 (12.49-12.63)	13.03 (12.94-13.13)	13.58 (13.45-13.71)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - PN	356	14.01 (13.87-14.14)	2.03 (1.92-2.15)	9.20 (8.75-9.71)	9.24 (8.75-9.96)	10.82 (10.45-11.17)	11.56 (11.28-11.79)	12.68 (12.43-12.91)	13.98 (13.74-14.24)	15.41 (15.13-15.71)	16.63 (16.27-17)	17.30 (16.92-17.76)	17.83 (17.34-18.41)	18.42 (17.79-19.34)
[11 ; 18[ - S	39	14.78 (14.44-15.14)	1.57 (1.28-1.88)			12.47 (11.94-13.01)			14.86 (14.1-15.54)			17.41 (16.65-18.36)		
[11 ; 18[ - O	18													
[18 ; 65[ - PN	7631	10.11 (10.1-10.12)	0.88 (0.87-0.89)	7.89 (7.75-8.03)	8.39 (8.3-8.48)	8.77 (8.72-8.81)	9.08 (9.04-9.11)	9.55 (9.53-9.57)	10.08 (10.06-10.1)	10.63 (10.6-10.66)	11.17 (11.13-11.21)	11.54 (11.5-11.59)	11.98 (11.91-12.04)	12.56 (12.46-12.67)
[18 ; 65[ - S	2354	10.43 (10.41-10.45)	1.04 (1.02-1.06)	8.34 (8.18-8.49)	8.59 (8.5-8.69)	8.91 (8.85-8.96)	9.20 (9.14-9.25)	9.71 (9.67-9.75)	10.32 (10.27-10.36)	11.08 (11.03-11.13)	11.81 (11.74-11.89)	12.27 (12.17-12.38)	12.68 (12.55-12.83)	13.32 (13.09-13.59)
[18 ; 65[ - O	1150	10.86 (10.84-10.89)	0.95 (0.92-0.97)	9.09 (8.94-9.21)	9.32 (9.16-9.45)	9.53 (9.44-9.62)	9.78 (9.7-9.85)	10.20 (10.14-10.26)	10.77 (10.72-10.82)	11.39 (11.33-11.45)	12.05 (11.95-12.17)	12.54 (12.4-12.69)	13.07 (12.89-13.32)	13.67 (13.43-13.91)
≥ 65 ans - PN	1781	8.98 (8.97-8.99)	1.06 (1.04-1.08)	6.47 (6.32-6.6)	6.74 (6.62-6.86)	7.09 (7-7.17)	7.60 (7.54-7.66)	8.34 (8.3-8.38)	9.00 (8.96-9.04)	9.66 (9.62-9.7)	10.29 (10.23-10.35)	10.67 (10.59-10.75)	10.97 (10.87-11.09)	11.33 (11.19-11.51)
≥ 65 ans - S	1179	11.01 (10.99-11.04)	0.73 (0.7-0.75)	9.39 (9.26-9.5)	9.62 (9.53-9.7)	9.83 (9.76-9.9)	10.10 (10.03-10.16)	10.53 (10.48-10.58)	10.99 (10.95-11.03)	11.49 (11.44-11.54)	11.96 (11.89-12.04)	12.26 (12.17-12.35)	12.51 (12.38-12.63)	12.76 (12.61-12.94)
≥ 65 ans - O	530	12.00 (11.97-12.04)	0.97 (0.94-1)	10.07 (9.89-10.24)	10.27 (10.14-10.4)	10.48 (10.37-10.59)	10.77 (10.67-10.85)	11.32 (11.24-11.41)	11.93 (11.85-12.02)	12.65 (12.57-12.74)	13.32 (13.21-13.43)	13.69 (13.56-13.83)	13.99 (13.84-14.17)	14.35 (14.1-14.64)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (L.min<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (L.min<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (L.min<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (L.min<sup>-1</sup>)

**Tableau 20 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe**

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France hexagonale et Corse</b>	26194	11.79	2.23	7.82	8.42	8.90	9.37	10.17	11.51	13.09	14.45	15.54	16.84	18.84
		(11.78-11.81)	(2.2-2.25)	(7.75-7.89)	(8.38-8.47)	(8.88-8.93)	(9.35-9.39)	(10.16-10.19)	(11.49-11.53)	(13.06-13.12)	(14.41-14.5)	(15.45-15.64)	(16.67-17.02)	(18.44-19.29)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	645	15.12	3.09	8.52	9.41	10.83	11.68	13.05	14.83	16.79	19.04	20.72	22.24	24.36
		(15.02-15.23)	(2.98-3.2)	(7.93-9.06)	(8.84-10.17)	(10.53-11.13)	(11.44-11.89)	(12.85-13.24)	(14.64-15.03)	(16.56-17.03)	(18.6-19.52)	(20.19-21.29)	(21.6-22.91)	(23.1-25.72)
[18 ; 65[	19525	11.58	1.76	8.37	8.82	9.13	9.48	10.15	11.40	12.88	13.95	14.55	15.12	15.85
		(11.57-11.59)	(1.75-1.76)	(8.29-8.45)	(8.79-8.86)	(9.11-9.16)	(9.46-9.5)	(10.13-10.17)	(11.37-11.42)	(12.85-12.9)	(13.92-13.98)	(14.51-14.59)	(15.07-15.18)	(15.77-15.93)
$\geq 65$ ans	6022	11.07	2.00	6.87	7.44	8.02	8.58	9.69	10.97	12.27	13.74	14.55	15.25	16.22
		(11.06-11.08)	(1.99-2.01)	(6.76-6.98)	(7.38-7.5)	(7.98-8.06)	(8.54-8.63)	(9.66-9.72)	(10.94-10.99)	(12.23-12.3)	(13.68-13.8)	(14.47-14.63)	(15.15-15.35)	(16.09-16.37)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	15196	11.40	2.20	7.54	8.09	8.60	9.09	9.84	10.94	12.67	14.10	15.36	16.75	18.52
		(11.38-11.41)	(2.17-2.23)	(7.47-7.6)	(8.02-8.14)	(8.57-8.64)	(9.07-9.12)	(9.82-9.86)	(10.91-10.96)	(12.63-12.71)	(14.03-14.17)	(15.19-15.52)	(16.51-16.98)	(18.07-19.05)
Surpoids (S)	8093	12.23	2.00	8.77	9.16	9.50	9.92	10.85	12.11	13.31	14.37	15.13	16.43	19.42
		(12.21-12.24)	(1.95-2.06)	(8.7-8.84)	(9.11-9.21)	(9.46-9.54)	(9.88-9.95)	(10.82-10.87)	(12.08-12.15)	(13.27-13.35)	(14.31-14.42)	(15.02-15.26)	(16.15-16.79)	(18.58-20.35)
Obèse (O)	2903	12.85	2.37	9.30	9.62	9.88	10.21	10.98	12.59	14.35	15.60	16.49	17.53	20.40
		(12.83-12.87)	(2.33-2.43)	(9.13-9.44)	(9.53-9.69)	(9.81-9.94)	(10.16-10.26)	(10.93-11.02)	(12.53-12.66)	(14.3-14.41)	(15.51-15.68)	(16.33-16.66)	(17.29-17.84)	(19.7-21.33)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	12128	13.17 (13.15- 13.19)	1.97 (1.94- 2.02)	9.59 (9.5- 9.69)	10.17 (10.11- 10.22)	10.65 (10.6- 10.69)	11.18 (11.14- 11.21)	12.01 (11.98- 12.04)	12.91 (12.88- 12.93)	13.95 (13.92- 13.98)	15.22 (15.15- 15.29)	16.55 (16.4- 16.75)	18.33 (17.99- 18.75)	20.57 (20.02- 21.11)
[11 ; 18[	310	15.98 (15.83- 16.18)	3.58 (3.42- 3.74)	8.66 (7.93- 9.64)	9.41 (8.11- 10.49)	10.73 (10.36- 11.14)	11.63 (11.25- 11.99)	13.46 (13.06- 13.87)	15.86 (15.55- 16.18)	18.23 (17.83- 18.68)	20.54 (20- 21.11)	22.09 (21.45- 22.73)	23.61 (22.59- 24.93)	25.81 (24.59- 27.51)
[18 ; 65[	9113	12.97 (12.96- 12.98)	1.26 (1.25- 1.27)	10.34 (10.25- 10.41)	10.75 (10.69- 10.81)	11.09 (11.04- 11.14)	11.48 (11.44- 11.52)	12.12 (12.09- 12.14)	12.88 (12.85- 12.9)	13.74 (13.71- 13.77)	14.57 (14.53- 14.61)	15.14 (15.08- 15.2)	15.69 (15.63- 15.76)	16.38 (16.27- 16.5)
≥ 65 ans	2703	12.38 (12.36- 12.39)	1.81 (1.79- 1.83)	9.07 (8.98- 9.17)	9.42 (9.34- 9.49)	9.77 (9.71- 9.82)	10.18 (10.12- 10.23)	10.99 (10.94- 11.03)	12.23 (12.19- 12.28)	13.60 (13.54- 13.66)	14.72 (14.63- 14.81)	15.42 (15.31- 15.53)	16.16 (16.03- 16.3)	17.19 (16.9- 17.51)
[11 ; 18[ - PN	247	15.18 (15.02- 15.37)	3.10 (2.94- 3.24)	8.66 (7.93- 9.64)	8.71 (7.93- 9.94)	10.49 (10.01- 10.95)	11.34 (10.93- 11.77)	13.00 (12.59- 13.43)	15.13 (14.78- 15.51)	17.26 (16.89- 17.65)	19.24 (18.63- 19.91)	20.35 (19.69- 21.13)	21.28 (20.61- 22.04)	22.26 (21.27- 23.49)
[11 ; 18[ - S	49	19.41 (18.87- 19.97)	2.84 (2.45- 3.32)			15.09 (13.74- 16.36)			19.06 (18.2- 19.99)			24.08 (22.49- 26.2)		
[11 ; 18[ - O	13													
[18 ; 65[ - PN	4726	12.69 (12.67- 12.7)	1.10 (1.09- 1.12)	10.21 (10.1- 10.32)	10.62 (10.53- 10.7)	10.96 (10.9- 11.03)	11.35 (11.3- 11.4)	11.95 (11.92- 11.98)	12.62 (12.59- 12.66)	13.41 (13.36- 13.45)	14.10 (14.05- 14.16)	14.53 (14.46- 14.6)	14.95 (14.86- 15.04)	15.56 (15.45- 15.68)
[18 ; 65[ - S	3453	13.02 (13.01- 13.04)	1.18 (1.17- 1.2)	10.54 (10.42- 10.64)	10.89 (10.8- 10.96)	11.19 (11.12- 11.25)	11.56 (11.51- 11.61)	12.20 (12.16- 12.24)	12.95 (12.91- 13)	13.78 (13.74- 13.83)	14.55 (14.49- 14.62)	15.02 (14.95- 15.11)	15.53 (15.42- 15.65)	16.11 (15.95- 16.27)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - O	934	14.27 (14.23-14.3)	1.40 (1.37-1.44)	10.64 (10.14-11.04)	11.96 (11.77-12.12)	12.32 (12.19-12.44)	12.70 (12.6-12.8)	13.36 (13.28-13.44)	14.16 (14.09-14.23)	15.09 (15-15.18)	15.94 (15.82-16.07)	16.67 (16.51-16.83)	17.43 (17.16-17.73)	18.23 (17.82-18.67)
≥ 65 ans - PN	1041	10.80 (10.78-10.82)	0.92 (0.9-0.94)	8.80 (8.65-8.94)	9.06 (8.96-9.15)	9.30 (9.22-9.38)	9.64 (9.57-9.7)	10.19 (10.13-10.24)	10.79 (10.74-10.84)	11.38 (11.33-11.44)	11.96 (11.89-12.03)	12.33 (12.24-12.42)	12.67 (12.54-12.8)	13.20 (12.99-13.45)
≥ 65 ans - S	1268	12.83 (12.81-12.86)	1.15 (1.12-1.18)	10.02 (9.81-10.24)	10.58 (10.4-10.73)	10.92 (10.81-11.04)	11.35 (11.27-11.43)	12.06 (12.01-12.12)	12.85 (12.79-12.9)	13.63 (13.56-13.7)	14.28 (14.18-14.39)	14.67 (14.54-14.81)	15.02 (14.87-15.21)	15.49 (15.3-15.68)
≥ 65 ans - O	394	14.99 (14.94-15.04)	1.46 (1.4-1.53)	12.34 (12.06-12.57)	12.62 (12.43-12.79)	12.93 (12.78-13.09)	13.38 (13.23-13.53)	14.08 (13.99-14.18)	14.83 (14.72-14.94)	15.67 (15.54-15.81)	16.75 (16.52-16.98)	17.49 (17.19-17.88)	18.23 (17.82-18.68)	19.89 (19.2-20.99)
Femme	14065	10.53 (10.52-10.54)	1.61 (1.58-1.64)	7.44 (7.36-7.51)	8.01 (7.95-8.06)	8.48 (8.44-8.52)	8.95 (8.93-8.98)	9.59 (9.58-9.61)	10.29 (10.28-10.31)	11.11 (11.09-11.13)	12.30 (12.24-12.36)	13.70 (13.56-13.86)	15.17 (14.92-15.43)	16.43 (16.13-16.76)
[11 ; 18[	334	14.13 (14.01-14.26)	2.00 (1.89-2.11)	9.20 (8.75-9.71)	9.46 (8.84-10.08)	11.00 (10.6-11.35)	11.71 (11.44-11.94)	12.80 (12.59-13.01)	14.14 (13.9-14.38)	15.53 (15.25-15.82)	16.68 (16.36-17.03)	17.32 (16.96-17.73)	17.84 (17.39-18.36)	18.41 (17.82-19.3)
[18 ; 65[	10411	10.25 (10.25-10.26)	0.96 (0.95-0.97)	8.03 (7.9-8.17)	8.50 (8.44-8.56)	8.84 (8.8-8.87)	9.15 (9.12-9.17)	9.63 (9.61-9.65)	10.19 (10.17-10.21)	10.80 (10.78-10.82)	11.44 (11.41-11.47)	11.91 (11.87-11.96)	12.36 (12.29-12.42)	12.99 (12.89-13.12)
≥ 65 ans	3319	10.11 (10.1-10.12)	1.54 (1.52-1.55)	6.65 (6.53-6.79)	7.06 (6.97-7.15)	7.57 (7.51-7.62)	8.14 (8.09-8.18)	8.96 (8.93-9)	10.20 (10.16-10.24)	11.22 (11.18-11.26)	12.01 (11.95-12.06)	12.53 (12.46-12.6)	13.02 (12.93-13.11)	13.58 (13.45-13.71)
[11 ; 18[ - PN	292	13.97 (13.84-14.11)	2.02 (1.91-2.15)	9.20 (8.75-9.71)	9.20 (8.75-9.71)	10.78 (10.35-11.17)	11.55 (11.27-11.8)	12.66 (12.41-12.9)	13.94 (13.68-14.2)	15.37 (15.08-15.68)	16.58 (16.2-16.97)	17.26 (16.84-17.73)	17.79 (17.28-18.4)	18.39 (17.71-19.34)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - S	32	14.82 (14.46-15.2)	1.58 (1.29-1.9)			12.47 (11.94-13.03)			14.93 (14.1-15.67)			17.41 (16.61-18.38)		
[11 ; 18[ - O	10													
[18 ; 65[ - PN	7198	10.11 (10.1-10.12)	0.88 (0.87-0.89)	7.89 (7.74-8.02)	8.38 (8.29-8.47)	8.76 (8.71-8.81)	9.08 (9.04-9.11)	9.55 (9.53-9.57)	10.08 (10.06-10.1)	10.63 (10.6-10.66)	11.17 (11.13-11.21)	11.54 (11.49-11.59)	11.97 (11.9-12.04)	12.55 (12.45-12.67)
[18 ; 65[ - S	2162	10.42 (10.41-10.44)	1.04 (1.02-1.06)	8.34 (8.17-8.49)	8.59 (8.49-8.68)	8.90 (8.84-8.96)	9.19 (9.14-9.25)	9.70 (9.66-9.74)	10.31 (10.27-10.35)	11.07 (11.02-11.12)	11.81 (11.74-11.89)	12.27 (12.17-12.38)	12.68 (12.55-12.83)	13.34 (13.11-13.59)
[18 ; 65[ - O	1051	10.86 (10.83-10.88)	0.95 (0.92-0.97)	9.09 (8.94-9.22)	9.32 (9.16-9.46)	9.53 (9.44-9.62)	9.79 (9.71-9.85)	10.20 (10.14-10.26)	10.76 (10.72-10.82)	11.38 (11.32-11.44)	12.04 (11.93-12.16)	12.53 (12.4-12.67)	13.08 (12.92-13.32)	13.67 (13.43-13.91)
≥ 65 ans - PN	1690	8.97 (8.96-8.98)	1.06 (1.04-1.08)	6.46 (6.32-6.6)	6.74 (6.6-6.86)	7.07 (6.99-7.16)	7.59 (7.53-7.65)	8.33 (8.29-8.37)	8.99 (8.96-9.03)	9.65 (9.61-9.69)	10.28 (10.22-10.34)	10.67 (10.58-10.75)	10.98 (10.87-11.1)	11.34 (11.19-11.52)
≥ 65 ans - S	1128	11.02 (10.99-11.04)	0.73 (0.7-0.75)	9.40 (9.26-9.51)	9.62 (9.53-9.71)	9.83 (9.76-9.9)	10.10 (10.03-10.16)	10.53 (10.48-10.58)	10.99 (10.95-11.03)	11.49 (11.44-11.54)	11.96 (11.89-12.04)	12.26 (12.17-12.35)	12.51 (12.38-12.63)	12.76 (12.61-12.94)
≥ 65 ans - O	501	11.98 (11.94-12.02)	0.97 (0.94-1.01)	10.06 (9.88-10.23)	10.26 (10.13-10.39)	10.47 (10.37-10.57)	10.75 (10.66-10.84)	11.30 (11.22-11.38)	11.90 (11.82-11.98)	12.62 (12.53-12.71)	13.33 (13.21-13.44)	13.70 (13.57-13.84)	14.00 (13.84-14.17)	14.36 (14.1-14.66)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (L.min<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (L.min<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (L.min<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (L.min<sup>-1</sup>)

**Tableau 21 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe**

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>DROM</b>	1702	12.16 (12.11- 12.21)	2.61 (2.5- 2.73)	8.42 (8.25- 8.57)	8.78 (8.62- 8.95)	9.17 (9.09- 9.25)	9.56 (9.48- 9.63)	10.32 (10.24- 10.41)	11.68 (11.59- 11.76)	13.26 (13.14- 13.38)	15.48 (15.19- 15.8)	16.93 (16.42- 17.53)	18.41 (17.69- 19.48)	22.46 (20.93- 24.11)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	148	15.83 (15.57- 16.1)	3.33 (3.01- 3.7)	9.98 (8.78- 10.88)	10.88 (10.41- 11.31)	11.25 (10.82- 11.65)	11.93 (11.43- 12.44)	13.68 (13.18- 14.2)	15.47 (14.97- 16)	17.34 (16.64- 18.12)	19.83 (19.1- 20.69)	23.72 (21.67- 26.06)	24.09 (22.21- 26.57)	26.39 (23.25- 31.53)
[18 ; 65[	1259	11.56 (11.53- 11.59)	1.71 (1.68- 1.75)	8.74 (8.56- 8.9)	9.01 (8.9- 9.13)	9.29 (9.2- 9.37)	9.58 (9.5- 9.66)	10.20 (10.1- 10.29)	11.36 (11.27- 11.45)	12.66 (12.54- 12.79)	13.87 (13.72- 14.02)	14.69 (14.46- 14.95)	15.65 (15.34- 15.93)	16.25 (15.79- 16.8)
$\geq 65$ ans	295	11.10 (11.03- 11.16)	1.78 (1.72- 1.85)	7.62 (7.43- 7.78)	8.02 (7.85- 8.2)	8.42 (8.18- 8.66)	8.76 (8.45- 9.09)	9.76 (9.59- 9.94)	11.04 (10.85- 11.25)	12.30 (12.01- 12.64)	13.17 (12.92- 13.5)	14.25 (13.92- 14.52)	15.35 (14.82- 15.89)	15.75 (15.18- 16.32)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	1051	11.83 (11.77- 11.9)	2.35 (2.24- 2.48)	8.23 (8.07- 8.38)	8.64 (8.43- 8.8)	8.93 (8.79- 9.08)	9.38 (9.29- 9.47)	10.01 (9.92- 10.1)	11.38 (11.27- 11.49)	13.03 (12.89- 13.2)	15.36 (14.96- 15.78)	16.53 (15.92- 17.24)	17.49 (16.6- 17.48)	18.39 (17.43- 20.03)
Surpoids (S)	457	12.33 (12.27- 12.41)	2.37 (2.24- 2.5)	8.98 (8.79- 9.13)	9.32 (9.17- 9.46)	9.61 (9.46- 9.75)	10.00 (9.84- 10.14)	10.74 (10.6- 10.88)	11.86 (11.69- 11.99)	13.37 (13.15- 13.55)	14.73 (14.38- 15.1)	16.56 (15.53- 17.81)	19.38 (18.16- 20.5)	21.81 (20.22- 23.53)
Obèse (O)	194	13.43 (13.26- 13.61)	3.64 (3.2- 4.11)	9.28 (9.05- 9.48)	9.49 (9.31- 9.65)	9.80 (9.64- 9.95)	10.42 (10.19- 10.64)	11.25 (11.05- 11.46)	12.41 (12.1- 12.7)	14.03 (13.73- 14.41)	17.60 (17.01- 18.3)	23.95 (21.69- 26.57)	23.95 (21.69- 26.57)	26.35 (22.98- 31.53)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	728	13.41 (13.32- 13.5)	2.65 (2.46- 2.86)	9.31 (8.99- 9.57)	9.95 (9.73- 10.12)	10.58 (10.32- 10.76)	11.08 (10.94- 11.2)	11.81 (11.69- 11.92)	12.79 (12.67- 12.91)	14.22 (14.04- 14.41)	16.40 (15.89- 16.95)	18.20 (17.38- 19.5)	21.03 (20.06- 22.28)	23.98 (21.93- 26.57)
[11 ; 18[	69	16.96 (16.48- 17.44)	3.98 (3.51- 4.53)			11.27 (10.5- 12.03)			16.52 (15.63- 17.44)			24.09 (22.22- 26.57)		
[18 ; 65[	535	12.87 (12.81- 12.91)	1.41 (1.35- 1.47)	10.47 (10.26- 10.66)	10.63 (10.31- 10.88)	10.87 (10.71- 11.06)	11.27 (11.13- 11.39)	11.84 (11.73- 11.95)	12.68 (12.55- 12.81)	13.68 (13.54- 13.82)	14.77 (14.53- 15.02)	15.80 (15.35- 16.1)	16.12 (15.68- 16.79)	16.73 (16.37- 17.29)
≥ 65 ans	124	11.88 (11.77-12)	1.79 (1.71- 1.87)	8.29 (7.95- 8.63)	8.97 (8.63- 9.21)	9.30 (9.01- 9.55)	9.56 (9.29- 9.81)	10.75 (10.57- 10.93)	11.79 (11.5- 12.12)	12.65 (12.29- 12.97)	14.58 (14.26- 14.89)	15.37 (14.85- 15.89)	15.75 (15.18- 16.32)	15.75 (15.21- 16.33)
[11 ; 18[ - PN	49	15.19 (14.66- 15.72)	2.69 (2.33- 3.13)			10.85 (10.01- 11.68)			15.49 (14.61- 16.38)			19.27 (18.21- 20.62)		
[11 ; 18[ - S	14													
[11 ; 18[ - O	6													
[18 ; 65[ - PN	353	12.64 (12.57- 12.71)	1.32 (1.24- 1.41)	10.44 (10.22- 10.63)	10.60 (10.27- 10.84)	10.75 (10.53- 11)	11.14 (10.98- 11.28)	11.74 (11.6- 11.89)	12.42 (12.28- 12.54)	13.36 (13.22- 13.49)	14.44 (14.16- 14.77)	15.38 (15.09- 15.67)	16.06 (15.35- 16.79)	16.07 (15.4- 16.79)
[18 ; 65[ - S	136	13.06 (12.96- 13.15)	1.21 (1.12-1.3)	10.76 (10.41- 11.1)	10.96 (10.61- 11.26)	11.16 (10.82- 11.44)	11.44 (11.17- 11.69)	12.26 (12.03- 12.45)	13.08 (12.89- 13.25)	13.78 (13.52- 14.07)	14.51 (14.17- 14.99)	15.10 (14.58- 15.78)	15.48 (15.04- 15.92)	16.52 (16.21- 16.83)
[18 ; 65[ - O	46	14.05 (13.89- 14.22)	1.98 (1.82- 2.15)			11.60 (11.15- 11.95)			13.75 (13.34- 14.21)			17.45 (16.77- 18.19)		

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min-1)														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	61	10.53 (10.38-10.69)	1.17 (1.02-1.34)			8.77 (8.49-9.07)			10.43 (10.23-10.65)			12.09 (11.69-12.65)		
≥ 65 ans - S	57	12.34 (12.14-12.54)	1.13 (1.03-1.23)			10.90 (10.58-11.16)			12.22 (11.6-12.83)			14.67 (14.32-15.08)		
≥ 65 ans - O	6													
Femme	973	11.08 (11.02-11.13)	2.01 (1.91-2.12)	8.19 (8.03-8.34)	8.60 (8.39-8.74)	8.85 (8.71-9.02)	9.26 (9.18-9.34)	9.80 (9.72-9.88)	10.53 (10.45-10.62)	11.69 (11.56-11.81)	13.88 (13.37-14.46)	15.63 (15.02-16.3)	16.94 (16.08-17.76)	17.86 (17.06-19.16)
[11 ; 18[	78	14.75 (14.47-15.05)	2.07 (1.81-2.36)			11.32 (10.88-11.77)			14.75 (14.25-15.24)			18.07 (17.25-19.24)		
[18 ; 65[	724	10.39 (10.35-10.43)	0.93 (0.9-0.97)	8.59 (8.34-8.74)	8.81 (8.64-8.96)	9.03 (8.92-9.14)	9.31 (9.22-9.39)	9.73 (9.65-9.81)	10.27 (10.16-10.36)	10.96 (10.85-11.08)	11.65 (11.53-11.78)	12.17 (11.97-12.36)	12.54 (12.26-12.89)	12.83 (12.61-13.07)
≥ 65 ans	171	10.57 (10.48-10.67)	1.58 (1.48-1.68)	7.49 (7.32-7.65)	7.77 (7.59-7.96)	8.22 (8.01-8.42)	8.60 (8.36-8.8)	9.44 (9.22-9.59)	10.42 (10.24-10.6)	11.95 (11.45-12.41)	12.72 (12.35-13.26)	13.03 (12.68-13.47)	13.29 (12.92-13.75)	13.42 (13.06-13.91)
[11 ; 18[ - PN	63	14.75 (14.4-15.11)	2.04 (1.74-2.4)			11.19 (10.72-11.62)			14.91 (14.38-15.49)			17.72 (16.63-19.16)		
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	8													
[18 ; 65[ - PN	433	10.15 (10.1-10.2)	0.83 (0.8-0.88)	8.56 (8.33-8.72)	8.74 (8.53-8.93)	8.93 (8.78-9.08)	9.20 (9.09-9.3)	9.60 (9.49-9.69)	10.03 (9.91-10.13)	10.62 (10.49-10.8)	11.21 (11.04-11.39)	11.63 (11.44-11.88)	12.16 (11.98-12.36)	12.82 (12.48-13.14)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique légère (L.min <sup>-1</sup> )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	192	10.62 (10.55-10.69)	0.92 (0.86-0.98)	8.68 (8.46-8.87)	8.94 (8.75-9.1)	9.22 (9.05-9.38)	9.49 (9.34-9.64)	9.99 (9.81-10.15)	10.54 (10.36-10.71)	11.30 (11.1-11.48)	11.79 (11.59-12)	12.22 (11.97-12.49)	12.67 (12.23-13.09)	12.77 (12.47-13.14)
[18 ; 65[ - O	99	11.04 (10.93-11.15)	0.97 (0.86-1.09)			9.44 (9.25-9.61)			11.03 (10.77-11.29)			12.50 (12.02-13)		
≥ 65 ans - PN	91	9.40 (9.3-9.49)	0.91 (0.84-0.99)			7.79 (7.61-7.97)			9.54 (9.27-9.73)			10.77 (10.53-11.05)		
≥ 65 ans - S	51	10.87 (10.69-11.05)	0.78 (0.66-0.91)			9.62 (9.25-9.9)			10.95 (10.5-11.24)			12.07 (11.72-12.45)		
≥ 65 ans - O	29	12.53 (12.29-12.8)	0.62 (0.49-0.82)			11.55 (11.12-12.02)			12.58 (12.03-13.05)			13.33 (12.98-13.76)		

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne (L.min<sup>-1</sup>) ; σ : écart-type (L.min<sup>-1</sup>) ; pxx : percentile xx% (L.min<sup>-1</sup>) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% (L.min<sup>-1</sup>)

## Annexe 25 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ ) de la population en France

Tableau 22 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>France entière</b>	26930	22.77 (22.74- 22.8)	4.46 (4.39- 4.52)	15.20 (15.05- 15.33)	16.22 (16.13- 16.31)	17.05 (16.99- 17.11)	17.97 (17.92- 18.02)	19.64 (19.59- 19.68)	22.03 (21.98- 22.07)	25.31 (25.24- 25.37)	28.25 (28.14- 28.35)	30.26 (30.09- 30.44)	32.79 (32.43- 33.19)	37.50 (36.64- 38.36)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	240	35.03 (34.44- 35.63)	6.34 (5.72- 6.99)	23.61 (21.94- 24.94)	24.74 (22.99- 26.08)	25.83 (24.17- 27.02)	27.21 (26.09- 28.24)	30.25 (29.21- 31.29)	34.65 (33.65- 35.61)	39.03 (37.96- 40.1)	43.29 (41.33- 45.43)	45.96 (43.56- 49.43)	48.31 (45.33- 52.32)	53.12 (47.7- 61.23)
[18 ; 65[	20548	22.52 (22.49- 22.55)	3.67 (3.64- 3.71)	16.07 (15.9- 16.22)	16.79 (16.7- 16.88)	17.40 (17.32- 17.46)	18.17 (18.12- 18.23)	19.69 (19.64- 19.74)	21.95 (21.89- 22.00)	25.10 (25.03- 25.17)	27.62 (27.52- 27.71)	29.07 (28.94- 29.2)	30.31 (30.13- 30.48)	31.86 (31.57- 32.2)
$\geq 65$ ans	6141	22.01 (21.97- 22.05)	4.38 (4.33- 4.43)	13.61 (13.29- 13.84)	14.62 (14.47- 14.76)	15.53 (15.42- 15.65)	16.73 (16.62- 16.82)	19.00 (18.93- 19.08)	21.60 (21.52- 21.68)	24.58 (24.47- 24.7)	27.82 (27.65-28)	29.90 (29.68- 30.12)	31.67 (31.39- 31.97)	33.89 (33.38- 34.4)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	15578	21.91 (21.86- 21.96)	4.38 (4.28- 4.48)	14.64 (14.44- 14.82)	15.64 (15.52- 15.77)	16.52 (16.43- 16.59)	17.44 (17.38- 17.5)	18.98 (18.93- 19.04)	21.04 (20.97- 21.1)	24.18 (24.09- 24.27)	27.15 (27.01- 27.3)	29.38 (29.1- 29.66)	32.61 (31.85- 33.42)	37.70 (36.61- 38.79)
Surpoids (S)	8336	23.65 (23.6- 23.7)	4.04 (3.96- 4.13)	16.59 (16.37- 16.77)	17.25 (17.11- 17.37)	17.95 (17.84- 18.06)	18.94 (18.84- 19.03)	20.75 (20.68- 20.83)	23.33 (23.24- 23.41)	26.09 (25.99- 26.2)	28.53 (28.39- 28.67)	29.95 (29.77- 30.14)	31.51 (31.2- 31.84)	35.84 (34.24- 37.8)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
Obèse (O)	3014	24.86 (24.76- 24.94)	4.76 (4.53- 4.97)	17.77 (17.49- 17.99)	18.33 (18.12- 18.53)	18.89 (18.71- 19.07)	19.65 (19.49- 19.79)	21.17 (21.05- 21.3)	24.09 (23.93- 24.26)	27.76 (27.59- 27.93)	30.89 (30.64- 31.14)	32.90 (32.46- 33.31)	34.84 (34.19- 35.63)	38.42 (36.83- 40.6)
<i>par sexe</i>														
Homme	12368	25.63 (25.58- 25.68)	4.02 (3.9- 4.13)	18.71 (18.55- 18.85)	19.61 (19.49- 19.73)	20.4 (20.31- 20.5)	21.37 (21.3- 21.45)	23.09 (23.03- 23.16)	25.17 (25.1- 25.24)	27.46 (27.37- 27.54)	29.94 (29.8- 30.09)	32.06 (31.79- 32.36)	35.39 (34.69- 36.12)	40.83 (39.44- 42.38)
[11 ; 18[	146	36.22 (35.47- 37)	6.91 (6.15- 7.74)	23.76 (21.9- 25.72)	24.95 (23.23- 26.52)	25.90 (25.48- 27.46)	27.16 (29.47- 28.66)	30.74 (35.07- 32.16)	36.26 (39.35- 37.51)	40.78 (42.51- 47.71)	44.96 (44.52- 50.85)	47.30 (46.31- 54.18)	50.19 (48.81- 63.92)	54.44
[18 ; 65[	9493	25.28 (25.24- 25.33)	2.94 (2.89- 2.99)	19.47 (19.26- 19.63)	20.14 (20.01- 20.26)	20.81 (20.71- 20.91)	21.64 (21.55- 21.73)	23.19 (23.12- 23.27)	25.11 (25.04- 25.18)	27.14 (27.05- 27.22)	29.12 (28.99- 29.25)	30.36 (30.18- 30.54)	31.54 (31.28- 31.82)	33.00 (32.6- 33.46)
$\geq 65$ ans	2729	24.90 (24.83- 24.96)	4.12 (4.04- 4.2)	17.4 (17.16- 17.62)	18.2 (18- 18.39)	18.89 (18.72- 19.05)	19.88 (19.72- 20.03)	21.97 (21.84- 22.09)	24.52 (24.37- 24.66)	27.40 (27.23- 27.58)	30.29 (30.07- 30.52)	32.04 (31.74- 32.36)	33.74 (33.24- 34.25)	35.89 (35.07- 36.86)
[11 ; 18[ - PN	113	34.69 (33.88- 35.54)	6.24 (5.37- 7.22)	23.63 (21.86- 25.54)	24.58 (22.54- 26.3)	25.62 (23.23- 27.08)	26.66 (24.71- 28.29)	29.57 (28.51- 30.7)	34.65 (33.36- 35.89)	39.02 (37.55- 40.62)	43.28 (40.39- 46.69)	45.52 (41.78- 50.62)	46.76 (43.01- 51.84)	48.39 (44.43- 53.26)
[11 ; 18[ - S	25	41.55 (39.92- 43.22)	4.74 (3.42- 6.29)			35.81 (32.8- 38.47)			41.06 (39.03- 43.52)			49.94 (46.04- 55.34)		
[11 ; 18[ - O	7													
[18 ; 65[ - PN	4994	24.80 (24.74- 24.86)	2.74 (2.67- 2.82)	19.23 (18.92- 19.48)	19.97 (19.77- 20.13)	20.62 (20.48- 20.76)	21.42 (21.3- 21.53)	22.85 (22.75- 22.95)	24.67 (24.58- 24.77)	26.51 (26.38- 26.63)	28.37 (28.17- 28.57)	29.57 (29.32- 29.87)	30.65 (30.28- 31.08)	31.97 (31.33- 32.75)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	3538	25.33 (25.26- 25.39)	2.82 (2.76- 2.88)	19.65 (19.4- 19.85)	20.22 (20.01- 20.4)	20.87 (20.7-21)	21.68 (21.54- 21.82)	23.29 (23.17- 23.42)	25.22 (25.1- 25.33)	27.25 (27.12- 27.38)	29.04 (28.84- 29.23)	30.05 (29.81- 30.3)	31.00 (30.67- 31.37)	32.21 (31.72- 32.85)
[18 ; 65[ - O	960	27.64 (27.5- 27.78)	3.17 (3.02- 3.34)	20.96 (19.81- 21.74)	22.10 (21.44- 22.53)	22.93 (22.41- 23.3)	23.79 (23.45- 24.09)	25.45 (25.19- 25.7)	27.43 (27.23- 27.66)	29.6 (29.32- 29.88)	31.83 (31.42- 32.25)	33.19 (32.57- 33.83)	34.34 (33.48- 35.55)	35.82 (34.77- 37.43)
$\geq 65$ ans - PN	1062	21.76 (21.65- 21.86)	2.53 (2.42- 2.63)	16.67 (16.33- 16.97)	17.36 (17.12- 17.6)	17.96 (17.74- 18.15)	18.61 (18.44- 18.78)	19.9 (19.73- 20.07)	21.65 (21.49- 21.8)	23.41 (23.22- 23.61)	25.06 (24.79- 25.36)	26.09 (25.7- 26.52)	27 (26.51- 27.57)	28.17 (27.4- 29.28)
$\geq 65$ ans - S	1280	25.82 (25.72- 25.93)	3.02 (2.91- 3.12)	19.59 (19.09- 19.98)	20.27 (19.9- 20.66)	21.17 (20.84- 21.45)	22.11 (21.9- 22.33)	23.72 (23.56- 23.89)	25.61 (25.43- 25.79)	27.77 (27.54- 28)	29.91 (29.63- 30.23)	31.10 (30.73- 31.5)	32.11 (31.61- 32.61)	33.31 (32.57- 34.3)
$\geq 65$ ans - O	386	30.01 (29.8- 30.22)	4.02 (3.75- 4.29)	23.10 (22.44- 23.66)	23.78 (23.3- 24.22)	24.59 (24.14- 25.01)	25.51 (25.15- 25.86)	27.32 (26.98- 27.67)	29.50 (29.17- 29.82)	32.15 (31.71- 32.6)	34.83 (34.08- 35.64)	36.53 (35.6- 37.84)	38.61 (37.15- 40.48)	44.63 (41.09- 48.53)
Femme	14561	20.16 (20.12- 20.2)	3.00 (2.89- 3.11)	14.51 (14.31- 14.7)	15.49 (15.36- 15.61)	16.29 (16.2- 16.37)	17.12 (17.06- 17.18)	18.43 (18.38- 18.48)	19.89 (19.84- 19.94)	21.41 (21.36- 21.47)	23.12 (23.04- 23.22)	24.61 (24.44- 24.79)	26.72 (26.29- 27.17)	32.81 (31.33- 34.27)
[11 ; 18[	93	32.85 (31.87- 33.82)	4.35 (3.68- 5.08)			25.89 (24.01- 27.34)			32.96 (31.45- 34.33)			40.14 (37.77- 43.2)		
[18 ; 65[	11055	19.91 (19.88- 19.94)	2.03 (1.99- 2.06)	15.61 (15.37- 15.82)	16.27 (16.14- 16.4)	16.81 (16.72- 16.9)	17.43 (17.36- 17.49)	18.53 (18.48- 18.59)	19.82 (19.77- 19.88)	21.15 (21.09- 21.21)	22.47 (22.38- 22.56)	23.4 (23.27- 23.53)	24.32 (24.15- 24.53)	25.42 (25.17- 25.71)
$\geq 65$ ans	3412	19.92 (19.88- 19.96)	3.22 (3.17- 3.28)	13.04 (12.66- 13.32)	14.01 (13.8- 14.2)	14.80 (14.65- 14.94)	15.76 (15.64- 15.88)	17.65 (17.55- 17.75)	19.91 (19.82- 20)	22.02 (21.92- 22.13)	23.99 (23.83- 24.16)	25.28 (25.04- 25.51)	26.48 (26.17- 26.83)	28.07 (27.57- 28.69)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - PN	81	32.72 (31.58- 33.76)	4.34 (3.56- 5.19)			25.57 (23.7- 27.21)			32.77 (31.15- 34.3)			40.01 (37.41- 43.63)		
[11 ; 18[ - S	8													
[11 ; 18[ - O	3													
[18 ; 65[ - PN	7590	19.68 (19.64- 19.72)	1.89 (1.85- 1.94)	15.46 (15.13- 15.73)	16.13 (15.96- 16.29)	16.70 (16.57- 16.8)	17.32 (17.24- 17.4)	18.40 (18.34- 18.46)	19.64 (19.58- 19.7)	20.89 (20.82- 20.96)	22.04 (21.95- 22.15)	22.80 (22.66- 22.95)	23.54 (23.34- 23.81)	24.54 (24.2- 24.99)
[18 ; 65[ - S	2330	20.12 (20.05- 20.18)	2.27 (2.21- 2.34)	15.80 (15.32- 16.07)	16.34 (16.05- 16.57)	16.81 (16.62- 16.97)	17.34 (17.21- 17.47)	18.47 (18.35- 18.59)	19.91 (19.79- 20.03)	21.50 (21.38- 21.64)	23.22 (23.02- 23.42)	24.32 (24.03- 24.65)	25.11 (24.76- 25.5)	26.01 (25.56- 26.56)
[18 ; 65[ - O	1134	20.99 (20.91- 21.07)	1.96 (1.89- 2.06)	17.31 (17.17-17.53)	17.76 (17.49- 17.98)	18.17 (17.95- 18.37)	18.68 (18.49- 18.86)	19.65 (19.49- 19.81)	20.76 (20.63- 20.91)	22.13 (21.97- 22.3)	23.48 (23.25- 23.74)	24.53 (24.23- 24.95)	25.64 (25.15- 26.14)	26.75 (25.92- 28.12)
$\geq 65$ ans - PN	1737	17.72 (17.66- 17.78)	2.30 (2.24- 2.37)	12.42 (11.9- 12.83)	13.28 (12.91- 13.55)	14.03 (13.81- 14.22)	14.83 (14.69- 14.96)	16.17 (16.05- 16.28)	17.72 (17.63- 17.82)	19.23 (19.11- 19.35)	20.61 (20.43- 20.79)	21.48 (21.26- 21.74)	22.27 (21.96- 22.65)	23.23 (22.74- 23.81)
$\geq 65$ ans - S	1153	21.53 (21.45- 21.61)	1.98 (1.88- 2.09)	17.91 (17.56- 18.21)	18.36 (18.13- 18.56)	18.74 (18.56- 18.9)	19.22 (19.08- 19.37)	20.16 (20.04- 20.29)	21.33 (21.2- 21.45)	22.63 (22.49- 22.77)	23.99 (23.78- 24.21)	24.95 (24.66- 25.3)	25.96 (25.5- 26.56)	27.79 (26.72- 29.28)
$\geq 65$ ans - O	521	23.70 (23.56- 23.83)	2.37 (2.22- 2.55)	19.28 (18.82- 19.67)	19.78 (19.45- 20.07)	20.22 (19.93- 20.46)	20.83 (20.6- 21.06)	21.99 (21.8- 22.19)	23.49 (23.27- 23.72)	25.13 (24.83- 25.44)	26.78 (26.4- 27.19)	27.94 (27.41- 28.55)	28.97 (28.21- 29.83)	30.26 (29.09-32)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $L \cdot min^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $L \cdot min^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $L \cdot min^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $L \cdot min^{-1}$ )

**Tableau 23 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe**

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France hexagonale et Corse</b>	25358	22.76 (22.73-22.8)	4.44 (4.37-4.51)	15.19 (15.03-15.33)	16.22 (16.13-16.31)	17.05 (16.98-17.11)	17.97 (17.92-18.02)	19.64 (19.59-19.68)	22.02 (21.97-22.07)	25.31 (25.25-25.38)	28.25 (28.14-28.35)	30.23 (30.07-30.42)	32.69 (32.34-33.08)	37.35 (36.46-38.25)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	194	34.97 (34.37-35.58)	6.28 (5.63-6.99)	23.64 (21.93-25)	24.74 (22.99-26.08)	25.8 (24.05-27.04)	27.18 (26.01-28.27)	30.21 (29.19-31.26)	34.57 (33.53-35.6)	39.02 (37.9-40.13)	43.24 (41.25-45.6)	45.87 (43.36-49.49)	48.02 (45.18-52.29)	52.72 (47.08-60.74)
[18 ; 65[	19302	22.52 (22.49-22.55)	3.68 (3.65-3.71)	16.07 (15.9-16.23)	16.79 (16.7-16.88)	17.39 (17.32-17.46)	18.17 (18.12-18.23)	19.69 (19.64-19.74)	21.94 (21.89-22)	25.11 (25.04-25.18)	27.64 (27.54-27.72)	29.08 (28.95-29.21)	30.31 (30.13-30.49)	31.86 (31.57-32.19)
$\geq 65$ ans	5860	22.03 (21.98-22.07)	4.39 (4.34-4.44)	13.59 (13.27-13.83)	14.60 (14.45-14.75)	15.53 (15.42-15.65)	16.72 (16.62-16.82)	19.01 (18.93-19.1)	21.61 (21.53-21.69)	24.61 (24.5-24.72)	27.85 (27.68-28.04)	29.93 (29.71-30.15)	31.69 (31.41-31.99)	33.91 (33.41-34.43)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	14624	21.90 (21.85-21.94)	4.36 (4.26-4.47)	14.62 (14.41-14.8)	15.64 (15.52-15.77)	16.52 (16.42-16.6)	17.44 (17.38-17.5)	18.98 (18.93-19.04)	21.03 (20.97-21.09)	24.16 (24.07-24.25)	27.14 (26.99-27.29)	29.34 (29.07-29.63)	32.46 (31.69-33.29)	37.62 (36.43-38.76)
Surpoids (S)	7901	23.65 (23.61-23.7)	4.02 (3.93-4.11)	16.59 (16.37-16.77)	17.24 (17.11-17.37)	17.94 (17.83-18.06)	18.93 (18.84-19.03)	20.75 (20.68-20.83)	23.34 (23.26-23.43)	26.11 (26.01-26.21)	28.54 (28.41-28.69)	29.95 (29.76-30.14)	31.48 (31.17-31.81)	35.47 (34.07-37.3)
Obèse (O)	2831	24.86 (24.76-24.94)	4.72 (4.49-4.93)	17.76 (17.47-17.99)	18.32 (18.11-18.53)	18.88 (18.7-19.06)	19.63 (19.48-19.78)	21.16 (21.04-21.29)	24.14 (23.98-24.31)	27.78 (27.6-27.96)	30.87 (30.62-31.14)	32.85 (32.41-33.28)	34.79 (34.13-35.63)	38.30 (36.72-40.39)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	11695	25.63 (25.57- 25.68)	3.98 (3.86- 4.1)	18.72 (18.55- 18.86)	19.62 (19.49- 19.73)	20.4 (20.3- 20.5)	21.38 (21.3- 21.45)	23.10 (23.03- 23.16)	25.18 (25.11- 25.25)	27.46 (27.38- 27.55)	29.91 (29.78- 30.07)	31.97 (31.7- 32.26)	35.17 (34.47- 35.87)	40.69 (39.3- 42.27)
[11 ; 18[	115	36.11 (35.33- 36.92)	6.90 (6.11- 7.8)	24.15 (21.94- 25.88)	24.99 (22.99- 26.54)	25.90 (23.68- 27.42)	27.06 (25.36- 28.6)	30.47 (29.22- 31.89)	36.2 (35- 37.57)	40.79 (39.28- 42.52)	44.92 (42.33- 47.73)	47.12 (44.28- 50.8)	49.69 (45.97- 53.7)	53.97 (47.9- 63.92)
[18 ; 65[	8964	25.29 (25.25- 25.33)	2.94 (2.89- 2.99)	19.47 (19.27- 19.64)	20.14 (20- 20.26)	20.81 (20.7- 20.92)	21.64 (21.55- 21.73)	23.20 (23.12- 23.28)	25.12 (25.04- 25.2)	27.15 (27.07- 27.24)	29.12 (28.99- 29.25)	30.36 (30.18- 30.54)	31.53 (31.28- 31.82)	32.98 (32.58- 33.46)
$\geq 65$ ans	2614	24.93 (24.86- 24.99)	4.12 (4.04- 4.21)	17.41 (17.19- 17.63)	18.2 (18- 18.39)	18.89 (18.72- 19.05)	19.88 (19.72- 20.04)	22 (21.87- 22.13)	24.56 (24.42- 24.7)	27.44 (27.26- 27.63)	30.31 (30.08- 30.54)	32.06 (31.77- 32.4)	33.76 (33.26- 34.28)	35.92 (35.1- 36.93)
[11 ; 18[ - PN	93	34.64 (33.8- 35.53)	6.33 (5.43- 7.36)			25.64 (23.42- 27.08)			34.49 (32.99- 35.89)			45.56 (41.78- 50.62)		
[11 ; 18[ - S	18													
[11 ; 18[ - O	3													
[18 ; 65[ - PN	4645	24.81 (24.75- 24.87)	2.74 (2.68- 2.82)	19.25 (18.92- 19.49)	19.97 (19.77- 20.14)	20.62 (20.47- 20.77)	21.43 (21.3- 21.54)	22.85 (22.75- 22.96)	24.67 (24.58- 24.77)	26.52 (26.4- 26.64)	28.39 (28.19- 28.59)	29.58 (29.32- 29.88)	30.67 (30.29- 31.14)	32.00 (31.36- 32.8)
[18 ; 65[ - S	3404	25.33 (25.26- 25.4)	2.83 (2.76- 2.89)	19.65 (19.39- 19.85)	20.21 (19.99- 20.39)	20.86 (20.69- 21)	21.68 (21.53- 21.81)	23.30 (23.18- 23.42)	25.23 (25.1- 25.34)	27.27 (27.14- 27.39)	29.05 (28.86- 29.24)	30.06 (29.81- 30.31)	31.01 (30.68- 31.38)	32.22 (31.72- 32.85)
[18 ; 65[ - O	914	27.63 (27.48- 27.77)	3.14 (2.99- 3.31)	21.01 (19.75- 21.78)	22.14 (21.42- 22.56)	22.97 (22.42- 23.33)	23.81 (23.48- 24.12)	25.47 (25.21- 25.72)	27.43 (27.21- 27.65)	29.57 (29.29- 29.85)	31.77 (31.37- 32.19)	33.12 (32.47- 33.82)	34.26 (33.38- 35.57)	35.76 (34.65- 37.43)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	1006	21.78 (21.67- 21.88)	2.53 (2.43- 2.64)	16.69 (16.35- 16.99)	17.37 (17.13- 17.6)	17.96 (17.74- 18.16)	18.62 (18.43- 18.78)	19.91 (19.73- 20.09)	21.67 (21.5- 21.82)	23.43 (23.24- 23.63)	25.08 (24.8- 25.39)	26.11 (25.71- 26.55)	27.02 (26.52- 27.62)	28.18 (27.42- 29.31)
≥ 65 ans - S	1227	25.85 (25.75- 25.96)	3.02 (2.91- 3.12)	19.59 (19.08- 19.99)	20.26 (19.89- 20.66)	21.18 (20.85- 21.48)	22.15 (21.94- 22.37)	23.76 (23.59- 23.92)	25.65 (25.48- 25.84)	27.80 (27.57- 28.03)	29.93 (29.65- 30.26)	31.11 (30.74- 31.53)	32.13 (31.62- 32.65)	33.33 (32.57- 34.34)
≥ 65 ans - O	381	30.04 (29.84- 30.25)	4.02 (3.75- 4.29)	23.13 (22.43- 23.7)	23.84 (23.35- 24.28)	24.69 (24.22- 25.09)	25.57 (25.21- 25.96)	27.35 (27- 27.69)	29.52 (29.2- 29.84)	32.16 (31.74- 32.61)	34.85 (34.1- 35.67)	36.55 (35.62- 37.94)	38.65 (37.15- 40.48)	44.65 (41.12- 48.53)
Femme	13662	20.16 (20.12- 20.2)	2.99 (2.89- 3.11)	14.49 (14.29- 14.68)	15.49 (15.35- 15.61)	16.29 (16.2- 16.37)	17.12 (17.06- 17.18)	18.43 (18.38- 18.47)	19.89 (19.84- 19.93)	21.40 (21.35- 21.46)	23.11 (23.02- 23.2)	24.60 (24.43- 24.79)	26.68 (26.25- 27.12)	32.85 (31.33- 34.29)
[11 ; 18[	78	32.94 (31.94- 33.93)	4.33 (3.63- 5.08)			25.85 (23.97- 27.43)			33.06 (31.57- 34.53)			40.16 (37.73- 43.23)		
[18 ; 65[	10337	19.91 (19.88- 19.94)	2.02 (1.99- 2.06)	15.61 (15.37- 15.84)	16.27 (16.14- 16.41)	16.81 (16.72- 16.9)	17.43 (17.35- 17.49)	18.53 (18.48- 18.59)	19.82 (19.77- 19.87)	21.14 (21.08- 21.2)	22.45 (22.36- 22.54)	23.38 (23.25- 23.52)	24.32 (24.14- 24.53)	25.43 (25.17- 25.72)
≥ 65 ans	3245	19.91 (19.87- 19.96)	3.22 (3.17- 3.28)	13.02 (12.64- 13.31)	13.99 (13.78- 14.18)	14.79 (14.65- 14.92)	15.76 (15.64- 15.89)	17.64 (17.54- 17.74)	19.92 (19.83- 20.01)	22.02 (21.91- 22.12)	23.97 (23.82- 24.15)	25.25 (25.01- 25.49)	26.45 (26.13- 26.83)	28.07 (27.53- 28.7)
[11 ; 18[ - PN	69	32.81 (31.62- 33.93)	4.31 (3.51- 5.19)			25.53 (23.67- 27.51)			32.87 (31.21- 34.4)			40.02 (37.31- 43.79)		
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	2													

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - PN	7159	19.68 (19.65-19.72)	1.89 (1.84-1.93)	15.46 (15.13-15.75)	16.14 (15.96-16.3)	16.70 (16.57-16.81)	17.33 (17.24-17.41)	18.41 (18.34-18.47)	19.65 (19.58-19.71)	20.89 (20.82-20.97)	22.04 (21.94-22.15)	22.79 (22.65-22.95)	23.53 (23.33-23.79)	24.53 (24.2-25)
[18 ; 65[ - S	2141	20.09 (20.02-20.16)	2.27 (2.21-2.34)	15.79 (15.28-16.07)	16.33 (16.03-16.56)	16.80 (16.6-16.96)	17.33 (17.19-17.45)	18.44 (18.32-18.57)	19.88 (19.76-20)	21.47 (21.34-21.61)	23.20 (23-23.41)	24.32 (24.03-24.65)	25.12 (24.78-25.53)	26.01 (25.56-26.57)
[18 ; 65[ - O	1036	20.97 (20.89-21.06)	1.97 (1.89-2.06)	17.30 (16.99-17.53)	17.76 (17.48-17.98)	18.16 (17.94-18.36)	18.66 (18.47-18.85)	19.63 (19.47-19.79)	20.74 (20.61-20.89)	22.10 (21.94-22.28)	23.47 (23.24-23.76)	24.55 (24.23-24.99)	25.65 (25.17-26.16)	26.76 (25.91-28.16)
≥ 65 ans - PN	1649	17.72 (17.66-17.78)	2.31 (2.25-2.38)	12.40 (11.78-12.82)	13.26 (12.9-13.54)	14.01 (13.8-14.2)	14.81 (14.67-14.95)	16.17 (16.05-16.28)	17.72 (17.62-17.82)	19.23 (19.11-19.36)	20.61 (20.44-20.8)	21.49 (21.26-21.76)	22.28 (21.97-22.67)	23.25 (22.74-23.82)
≥ 65 ans - S	1103	21.54 (21.46-21.62)	1.97 (1.88-2.09)	17.91 (17.56-18.22)	18.36 (18.13-18.57)	18.74 (18.57-18.92)	19.24 (19.09-19.38)	20.18 (20.05-20.3)	21.34 (21.22-21.47)	22.64 (22.5-22.78)	23.99 (23.78-24.22)	24.96 (24.65-25.29)	25.97 (25.5-26.58)	27.80 (26.72-29.3)
≥ 65 ans - O	492	23.68 (23.54-23.82)	2.38 (2.23-2.56)	19.26 (18.78-19.65)	19.76 (19.42-20.06)	20.19 (19.9-20.44)	20.80 (20.57-21.03)	21.97 (21.77-22.17)	23.49 (23.26-23.72)	25.12 (24.81-25.42)	26.76 (26.37-27.19)	27.95 (27.37-28.63)	29.00 (28.26-29.95)	30.33 (29.11-32.07)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $L \cdot min^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $L \cdot min^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $L \cdot min^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $L \cdot min^{-1}$ )

**Tableau 24 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe**

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	σ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>DROM</b>	1571	23.04 (22.9- 23.17)	5.08 (4.74- 5.38)	15.26 (14.66- 15.83)	16.20 (15.76- 16.56)	17.19 (16.87- 17.46)	18.07 (17.8- 18.31)	19.70 (19.54- 19.87)	22.22 (21.97- 22.46)	25.07 (24.77- 25.39)	28.25 (27.71- 28.88)	32.74 (31.42- 34.01)	36.64 (34.93- 38.55)	41.40 (38.89- 44.36)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	46	36.22 (34.94- 37.43)	7.21 (5.63- 8.85)			27.14 (25.77- 28.11)			35.60 (33.51- 37.81)			49.52 (43.82- 56.8)		
[18 ; 65[	1245	22.40 (22.29- 22.51)	3.48 (3.38- 3.6)	15.88 (15.48- 16.28)	16.77 (16.35- 17.16)	17.47 (17.1- 17.75)	18.22 (17.93- 18.48)	19.76 (19.56- 19.96)	22.07 (21.79- 22.35)	24.69 (24.39- 25.03)	26.89 (26.47- 27.32)	28.48 (27.84- 29.27)	30.03 (29.47- 30.89)	32.06 (31.07- 33.22)
≥ 65 ans	280	21.38 (21.19- 21.58)	3.74 (3.5- 3.99)	14.98 (14.38- 15.53)	15.24 (14.48- 15.98)	15.26 (14.48- 16.17)	16.81 (16.36- 17.21)	18.76 (18.4- 19.14)	21.24 (20.84- 21.67)	23.58 (23.07- 24.22)	26.06 (25.28- 27.08)	27.94 (26.75- 29.2)	30.09 (28.53- 31.97)	32.10 (29.84- 34.87)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	953	22.45 (22.29- 22.61)	4.87 (4.61- 5.13)	15.18 (14.48- 15.72)	15.66 (15.25- 16.06)	16.60 (16.19- 16.97)	17.57 (17.22- 17.85)	19.02 (18.79- 19.27)	21.44 (21.16- 21.72)	24.92 (24.55- 25.31)	27.80 (27.12- 28.65)	32.91 (30.63- 34.94)	36.31 (34.22- 36.71)	38.98 (36.44- 41.69)
Surpoids (S)	435	23.55 (23.28- 23.78)	4.79 (4.26- 5.29)	17.06 (16.55- 17.5)	17.72 (17.29- 18.13)	18.34 (17.98- 18.68)	19.12 (18.76- 19.45)	20.81 (20.46- 21.13)	22.80 (22.45- 23.17)	25.02 (24.49- 25.6)	27.64 (27- 28.35)	30.23 (29.12- 31.53)	39.13 (34.09- 43.12)	44.77 (40.31- 50.17)
Obèse (O)	183	24.87 (24.28- 25.25)	5.99 (4.26- 7.33)	18.03 (17.2- 18.72)	18.72 (18.05- 19.31)	19.46 (18.87- 19.95)	20.14 (19.55- 20.66)	21.47 (20.98- 21.99)	23.22 (22.73- 23.76)	26.42 (25.49- 27.41)	31.80 (30.47- 33.13)	34.48 (33.04- 36.18)	36.16 (34.03- 39.82)	54.76 (35.12- 68.63)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	673	25.95 (25.7- 26.17)	5.30 (4.72- 5.8)	18.63 (18.26- 18.94)	19.54 (19.08- 19.96)	20.48 (20.09- 20.83)	21.25 (20.92- 21.58)	22.83 (22.47- 23.15)	24.83 (24.49- 25.17)	27.15 (26.74- 27.61)	32.53 (31.15- 33.81)	36.44 (34.65- 38.58)	40.07 (37.54- 42.92)	45.64 (41.55- 50.08)
[11 ; 18[	30	38.14 (36.51- 39.73)	6.94 (5.08- 8.95)			29.97 (26.01- 32.72)			36.68 (34.63- 38.84)			54.19 (45.18- 65.49)		
[18 ; 65[	528	24.95 (24.76- 25.14)	2.89 (2.74- 3.08)	19.02 (18.59- 19.42)	20.27 (19.67- 20.69)	20.88 (20.43- 21.28)	21.47 (21.08- 21.81)	22.98 (22.58- 23.35)	24.76 (24.43- 25.11)	26.52 (26.13- 26.91)	28.61 (27.96- 29.38)	30.13 (29.58- 31)	31.57 (30.69- 32.62)	33.97 (32.79- 35.25)
≥ 65 ans	114	23.35 (22.99- 23.72)	3.47 (3.07- 3.97)	16.79 (15.11- 18.16)	17.96 (16.79- 18.77)	18.81 (18.12- 19.42)	19.58 (18.92- 20.15)	21.12 (20.62- 21.6)	22.84 (22.27- 23.37)	24.71 (23.68- 26.21)	28.39 (26.75- 30.13)	30.48 (28.71- 32.52)	32.09 (29.79- 34.87)	33.44 (30.61- 38.31)
[11 ; 18[ - PN	19													
[11 ; 18[ - S	7													
[11 ; 18[ - O	3													
[18 ; 65[ - PN	348	24.56 (24.31- 24.82)	2.53 (2.33- 2.82)	18.72 (18.45- 19.04)	20.01 (19.47- 20.37)	20.73 (20.21- 21.15)	21.28 (20.87- 21.66)	22.74 (22.21- 23.18)	24.61 (24.19- 25)	26.20 (25.74- 26.65)	27.78 (27.01- 28.83)	28.94 (28.30- 26)	30.02 (29.06- 32.21)	30.62 (29.67- 32.42)
[18 ; 65[ - S	133	24.94 (24.61- 25.28)	2.50 (2.22- 2.8)	20.46 (19.51- 21.21)	20.82 (19.73- 21.61)	21.23 (20.16- 22.09)	21.84 (20.96- 22.57)	23.22 (22.45- 23.86)	24.76 (24.22- 25.29)	26.52 (25.95- 27.14)	28.08 (27.41- 28.93)	29.32 (28.53- 30.3)	30.43 (29.43- 31.59)	31.67 (30.29- 33.6)
[18 ; 65[ - O	45	28.15 (27.67- 28.6)	4.40 (3.88- 4.91)			22.22 (20.86- 23.31)			28.61 (27.23- 29.83)			35.15 (33.42- 37.4)		

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L \cdot min^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	55	21.02 (20.62- 21.41)	2.17 (1.83- 2.54)			17.67 (16.53- 18.61)			20.96 (20.17- 21.79)			24.68 (23.53- 26.22)		
≥ 65 ans - S	53	24.26 (23.7- 24.82)	2.66 (2.29- 3.04)			20.98 (19.99- 21.62)			24.23 (22.87- 25.54)			30.53 (28.72- 32.66)		
≥ 65 ans - O	5													
Femme	898	20.41 (20.27- 20.54)	3.02 (2.84- 3.21)	15.16 (14.48- 15.69)	15.52 (15.07- 16)	16.32 (15.86- 16.68)	17.28 (16.95- 17.55)	18.51 (18.28- 18.75)	20.01 (19.82- 20.21)	21.88 (21.59- 22.17)	23.65 (23.17- 24.22)	25.37 (24.59- 26.39)	27.44 (26.56- 28.39)	29.84 (27.83- 32.58)
[11 ; 18[	15													
[18 ; 65[	717	20.12 (19.97- 20.26)	2.12 (1.98- 2.29)	15.60 (15.03- 15.96)	16.13 (15.59- 16.58)	16.83 (16.4- 17.21)	17.52 (17.13- 17.8)	18.61 (18.34- 18.86)	19.99 (19.76- 20.21)	21.56 (21.28- 21.85)	23.03 (22.53- 23.53)	23.74 (23.16- 24.58)	24.30 (23.63- 25.63)	24.97 (24.29- 26.07)
≥ 65 ans	166	20.11 (19.9- 20.34)	3.33 (3.07- 3.6)	14.77 (14.21- 15.33)	15.18 (14.48- 15.8)	15.25 (14.82- 16.15)	15.44 (14.82- 16.17)	17.79 (17.18- 18.32)	19.54 (19.02- 20.03)	22.53 (21.96- 23.21)	24.80 (23.78- 25.79)	26.33 (25.21- 27.58)	27.23 (25.87- 28.69)	28.02 (26.28- 30.6)
[11 ; 18[ - PN	12													
[11 ; 18[ - S	1													
[11 ; 18[ - O	2													
[18 ; 65[ - PN	430	19.52 (19.31- 19.71)	1.97 (1.75- 2.26)	15.52 (14.86- 15.89)	15.77 (15.4- 16.14)	16.42 (15.81- 16.96)	17.17 (16.72- 17.55)	18.19 (17.84- 18.53)	19.37 (19.09- 19.64)	20.67 (20.35- 21)	22.24 (21.56- 23.16)	23.34 (22.08- 24.73)	23.72 (22.63- 25.67)	24.14 (23.22- 25.79)
[18 ; 65[ - S	188	20.87 (20.66- 21.08)	2.07 (1.89- 2.27)	16.37 (15.78- 16.94)	17.05 (16.55- 17.5)	17.55 (17.1- 17.97)	18.13 (17.69- 18.53)	19.33 (18.98- 19.68)	20.94 (20.5- 21.43)	22.33 (21.86- 22.86)	23.55 (22.86- 24.36)	24.10 (23.38- 25.02)	24.70 (23.92- 25.71)	25.55 (24.66- 26.72)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique modérée ( $L.\min^{-1}$ )														
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
[18 ; 65[ - O	98	21.49 (21.19- 21.79)	1.74 (1.48- 2.04)			18.63 (17.97- 19.23)			21.43 (20.96- 21.94)			23.94 (23.16- 25.31)		
$\geq 65$ ans - PN	87	17.77 (17.51- 18.04)	1.92 (1.66- 2.17)			15.19 (14.48- 15.82)			17.90 (17.32- 18.49)			21.10 (20.23- 22.18)		
$\geq 65$ ans - S	49	20.69 (20.35- 21.06)	1.91 (1.55- 2.29)			18.65 (18.03- 19.2)			20.12 (19.63- 20.63)			24.84 (23.58- 26.3)		
$\geq 65$ ans - O	28	24.00 (23.48- 24.58)	2.06 (1.47- 2.63)			21.53 (20.38- 22.6)			23.38 (22.55- 24.36)			27.71 (26.16- 29.79)		

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $L.\min^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $L.\min^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $L.\min^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $L.\min^{-1}$ )

## Annexe 26 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ ) de la population en France

Tableau 25 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour l'ensemble de la population en France, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<b>France entière</b>	14192	41.84 (41.71- 41.97)	11.14 (10.99- 11.31)	26.52 (26.14- 26.83)	28.11 (27.9- 28.31)	29.31 (29.18- 29.43)	30.48 (30.37- 30.58)	33.08 (32.93- 33.21)	39.37 (39.18- 39.57)	47.83 (47.5- 48.16)	57.51 (57.06- 57.95)	63.28 (62.64- 63.93)	68.56 (67.65- 69.64)	76.57 (74.84- 78.53)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	220	57.26 (56.38- 58.15)	10.88 (9.95- 11.89)	38.48 (35.63- 40.46)	40.43 (38.72- 42)	42.37 (40.67- 43.92)	44.62 (42.84- 46.07)	49.32 (47.59- 51.15)	56.04 (54.62- 57.52)	63.72 (61.95- 65.6)	70.99 (68.32- 73.9)	76.79 (73.07- 81.13)	81.84 (76.7- 88.51)	88.64 (81.96- 96.93)
[18 ; 65[	10359	41.31 (41.16- 41.47)	10.71 (10.55- 10.88)	28.13 (27.83- 28.37)	29.02 (28.87- 29.17)	29.74 (29.62- 29.86)	30.61 (30.49- 30.72)	32.70 (32.56- 32.84)	39.01 (38.79- 39.24)	46.77 (46.42- 47.13)	56.43 (55.89- 56.93)	61.95 (61.27- 62.72)	67.20 (66.22- 68.31)	75.44 (73.61- 77.42)
$\geq 65$ ans	3612	39.94 (39.74- 40.15)	9.80 (9.56- 10.05)	24.38 (23.93- 24.84)	25.83 (25.45- 26.17)	27.12 (26.82- 27.42)	28.98 (28.68- 29.24)	33.36 (33.08- 33.61)	37.92 (37.64- 38.2)	45.09 (44.68- 45.5)	53.24 (52.59- 53.94)	58.57 (57.71- 59.45)	63.57 (62.35- 64.9)	69.76 (67.65- 72.55)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	8312	40.68 (40.49- 40.87)	11.10 (10.86- 11.31)	25.66 (25.19- 26.04)	27.24 (26.92- 27.53)	28.60 (28.39- 28.79)	29.85 (29.72- 29.98)	31.99 (31.85- 32.13)	38.17 (37.88- 38.47)	46.52 (46.04- 46.99)	56.39 (55.71- 57.06)	62.28 (61.33- 63.33)	67.46 (66.12- 69.04)	75.31 (73.06- 78)
Surpoids (S)	4346	43.11 (42.89- 43.33)	10.72 (10.49- 10.95)	28.47 (28.19- 28.74)	29.45 (29.22- 29.67)	30.35 (30.13- 30.55)	31.62 (31.37- 31.88)	35.03 (34.77- 35.3)	40.68 (40.37- 40.97)	48.98 (48.49- 49.5)	57.79 (57.14- 58.47)	63.02 (62.09- 64.03)	68.78 (67.23- 70.54)	76.94 (74.08- 80.21)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
Obèse (O)	1533	44.60 (44.17-45.04)	11.66 (11.22-12.13)	30.70 (30.18-31.12)	31.24 (30.81-31.58)	31.79 (31.43-32.08)	32.60 (32.3-32.94)	35.24 (34.72-35.81)	41.83 (41.29-42.38)	50.70 (49.91-51.51)	62.09 (60.77-63.28)	67.32 (65.59-69.29)	72.42 (69.75-75.33)	80.09 (74.97-86.83)
par sexe														
Homme	5925	49.31 (49.08-49.51)	10.96 (10.73-11.2)	32.79 (32.27-33.24)	34.42 (34.13-34.71)	35.90 (35.63-36.18)	37.62 (37.42-37.8)	40.72 (40.52-40.93)	47.32 (46.92-47.69)	55.75 (55.31-56.18)	63.71 (63.02-64.37)	69.19 (68.16-70.35)	75.60 (74.02-77.48)	83.67 (81.15-86.47)
[11 ; 18[	137	58.78 (57.78-59.85)	11.87 (10.71-13.12)	38.19 (35.3-40.23)	39.86 (37.95-41.73)	42.21 (40.04-44.14)	44.86 (42.94-46.55)	49.88 (47.75-52.06)	57.92 (55.98-59.93)	65.84 (63.63-68.35)	74.07 (70.68-78.18)	79.62 (75.08-85.35)	84.72 (79.28-93.41)	90.11 (83.2-98.44)
[18 ; 65[	4258	49.10 (48.86-49.35)	10.49 (10.24-10.75)	34.80 (34.42-35.17)	35.92 (35.61-36.23)	36.92 (36.71-37.14)	38.11 (37.92-38.3)	40.69 (40.47-40.91)	47.02 (46.56-47.48)	55.30 (54.78-55.82)	62.71 (61.94-63.49)	68.01 (66.93-69.14)	74.51 (72.72-76.37)	83.29 (80.47-86.71)
$\geq 65$ ans	1529	46.47 (46.09-46.84)	10.13 (9.75-10.56)	30.77 (30.24-31.28)	31.89 (31.37-32.44)	33.19 (32.74-33.59)	34.69 (34.34-35.05)	38.88 (38.37-39.43)	44.89 (44.3-45.49)	52.45 (51.72-53.23)	59.91 (58.91-60.9)	64.94 (63.61-66.54)	69.65 (67.56-72.35)	76.80 (72.73-81.17)
[11 ; 18[ - PN	106	56.52 (55.4-57.71)	11.17 (9.8-12.86)	38.07 (35.06-40.15)	39.22 (37.01-41.26)	41.30 (39.35-43.52)	44.09 (42.24-45.71)	48.37 (45.89-50.67)	55.06 (53.15-56.96)	63.42 (60.77-66.2)	69.36 (66.26-73.19)	75.67 (69.81-84.56)	82.37 (74.84-93.41)	88.86 (80.74-98.17)
[11 ; 18[ - S	23	68.01 (65.61-70.35)	9.28 (7.1-11.52)			58.48 (54.71-61.66)			67.53 (63.71-71.84)			80.63 (75.15-87.23)		
[11 ; 18[ - O	7													
[18 ; 65[ - PN	2271	49.06 (48.71-49.44)	10.65 (10.31-11.04)	34.61 (33.99-35.09)	35.66 (35.22-36.06)	36.63 (36.31-36.93)	37.81 (37.55-38.12)	40.37 (40.09-40.68)	47.30 (46.58-47.98)	55.27 (54.58-55.99)	62.66 (61.6-63.76)	68.49 (66.95-70.21)	75.63 (72.87-78.31)	83.70 (80.05-87.74)

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - S	1582	47.95 (47.6-48.33)	10.14 (9.79-10.52)	34.91 (34.39-35.42)	36.03 (35.57-36.47)	37.02 (36.71-37.32)	38.03 (37.79-38.28)	40.24 (39.94-40.56)	45.10 (44.52-45.72)	53.84 (53.12-54.58)	60.85 (59.83-62.02)	65.87 (64.4-67.45)	72.29 (69.87-75.39)	83.57 (79.55-88.76)
[18 ; 65[ - O	404	53.38 (52.7-54.12)	9.73 (8.93-10.73)	39.32 (38.33-40.42)	40.51 (39.62-41.15)	41.25 (40.74-41.73)	42.19 (41.74-42.62)	45.13 (44.48-45.93)	51.79 (50.62-53.06)	60.08 (58.62-61.62)	66.63 (64.41-69.13)	70.27 (67.52-73.08)	74.72 (70.27-79.74)	81.56 (73.39-99.24)
$\geq 65$ ans - PN	601	40.63 (40.21-41.06)	7.42 (7.05-7.82)	29.96 (29.39-30.48)	30.70 (30.16-31.22)	31.47 (31.02-31.99)	32.66 (32.19-33.13)	34.79 (34.43-35.15)	38.87 (38.12-39.71)	45.42 (44.56-46.35)	50.51 (49.35-51.77)	54.39 (52.79-56.19)	58.14 (56.02-60.77)	62.76 (59.55-66.72)
$\geq 65$ ans - S	726	48.31 (47.75-48.89)	8.84 (8.35-9.41)	34.04 (33.04-35)	35.07 (34.22-36.3)	36.67 (35.74-37.4)	38.21 (37.57-38.8)	41.31 (40.76-41.91)	47.09 (46.1-48.14)	54.14 (53.14-55.1)	59.81 (58.55-61.25)	63.89 (62.05-66.36)	68.22 (65.32-72.32)	73.40 (68.66-80.41)
$\geq 65$ ans - O	202	56.16 (55.1-57.29)	11.26 (9.98-12.88)	41.77 (40.83-42.56)	42.32 (41.52-43.02)	42.93 (42.25-43.63)	43.89 (43.17-44.86)	47.09 (46.2-47.94)	53.55 (51.68-55.68)	63.21 (61.33-65.16)	70.75 (67.81-74.11)	78.00 (71.95-86.48)	84.20 (75.63-100.63)	89.97 (79.65-104.6)
Femme	8266	36.20 (36.07-36.34)	7.30 (7.12-7.53)	25.62 (25.15-26)	27.13 (26.83-27.4)	28.34 (28.16-28.53)	29.53 (29.42-29.64)	31.24 (31.13-31.34)	33.99 (33.82-34.14)	39.60 (39.32-39.9)	45.76 (45.32-46.22)	50.46 (49.69-51.26)	55.47 (54.22-56.79)	61.99 (59.9-64.19)
[11 ; 18[	82	54.32 (52.92-55.85)	7.87 (6.56-9.23)			42.69 (40.46-45.15)			53.72 (51.66-55.79)			67.94 (64-73.52)		
[18 ; 65[	6100	35.61 (35.47-35.76)	6.41 (6.2-6.68)	27.66 (27.19-27.99)	28.47 (28.24-28.66)	29.17 (29.03-29.31)	29.91 (29.79-30.03)	31.23 (31.13-31.33)	33.37 (33.22-33.52)	38.77 (38.44-39.12)	44.19 (43.78-44.61)	47.88 (47.27-48.54)	51.67 (50.59-52.78)	57.65 (55.47-60.06)
$\geq 65$ ans	2082	35.57 (35.36-35.77)	6.63 (6.43-6.83)	23.83 (23.37-24.23)	24.99 (24.51-25.42)	26.13 (25.78-26.48)	27.53 (27.23-27.82)	30.65 (30.34-30.98)	35.06 (34.8-35.34)	39.17 (38.8-39.57)	44.41 (43.83-45.07)	47.68 (46.89-48.49)	50.65 (49.65-51.8)	54.52 (52.96-56.33)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[11 ; 18[ - PN	72	53.47 (51.92- 55.28)	7.65 (6.23- 9.22)			42.46 (40.32- 44.72)			52.89 (50.61- 55.29)			67.05 (62.7- 73.54)		
[11 ; 18[ - S	6													
[11 ; 18[ - O	2													
[18 ; 65[ - PN	4144	35.62 (35.42- 35.81)	6.64 (6.38- 7.01)	27.51 (26.77- 27.99)	28.41 (28.03- 28.67)	29.11 (28.93- 29.28)	29.81 (29.66- 29.95)	31.05 (30.91- 31.17)	33.10 (32.91- 33.29)	39.14 (38.72- 39.55)	44.28 (43.77- 44.82)	48.02 (47.21- 48.86)	52.20 (50.83- 53.61)	59.37 (56.38- 63.25)
[18 ; 65[ - S	1317	35.33 (35.08- 35.6)	6.35 (6.01- 6.72)	27.69 (27.39- 27.98)	28.29 (27.99- 28.55)	28.86 (28.59- 29.1)	29.69 (29.46- 29.92)	31.04 (30.84- 31.26)	33.32 (33.01- 33.63)	37.70 (37.09- 38.44)	44.22 (43.28- 45.24)	48.40 (47.03- 49.89)	52.03 (49.88- 54.75)	56.34 (53.51- 60.52)
[18 ; 65[ - O	638	36.17 (35.86- 36.52)	4.94 (4.6- 5.29)	30.29 (29.59- 30.78)	30.73 (30.19- 31.13)	31.13 (30.67- 31.47)	31.64 (31.28- 31.94)	32.69 (32.39- 33)	34.38 (34.01- 34.82)	38.52 (37.74- 39.38)	43.67 (42.54- 44.75)	46.55 (45.06- 48.3)	48.77 (47.22- 50.99)	51.39 (49.38- 54.09)
$\geq 65$ ans - PN	1115	32.42 (32.15- 32.68)	5.72 (5.43- 6.03)	23.21 (22.63- 23.74)	24.13 (23.71- 24.54)	25.11 (24.68- 25.54)	26.27 (25.94- 26.59)	28.32 (28.03- 28.59)	31.12 (30.82- 31.46)	35.77 (35.13- 36.43)	40.36 (39.56- 41.24)	43.12 (42.05- 44.45)	45.74 (44.23- 47.59)	49.64 (46.93- 53.23)
$\geq 65$ ans - S	690	38.56 (38.26- 38.87)	5.63 (5.31- 5.97)	31.50 (30.93- 31.97)	32.12 (31.73- 32.49)	32.66 (32.37- 32.95)	33.34 (33.06- 33.62)	34.54 (34.31- 34.77)	36.47 (36.15- 36.79)	41.84 (40.98- 42.75)	46.79 (45.92- 47.75)	49.54 (48.41- 50.86)	52.29 (50.67- 54.12)	56.06 (53.57- 59.29)
$\geq 65$ ans - O	276	41.05 (40.63- 41.5)	5.28 (4.76- 5.85)	34.48 (33.52- 35.2)	35.21 (34.61- 35.72)	35.75 (35.34- 36.21)	36.25 (35.74- 36.68)	37.36 (36.99- 37.78)	39.46 (38.96- 40.07)	43.08 (42.31- 43.98)	48.45 (47- 50.19)	51.90 (50.04- 54.21)	55.13 (52.52- 58.4)	58.94 (55.44- 63.81)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*): estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )

**Tableau 26 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour la France hexagonale et Corse, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe**

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>France hexagonale et Corse</b>	13331	41.84 (41.71-41.98)	11.13 (10.97-11.3)	26.50 (26.11-26.82)	28.10 (27.88-28.3)	29.30 (29.18-29.42)	30.48 (30.37-30.58)	33.09 (32.94-33.24)	39.39 (39.21-39.6)	47.82 (47.49-48.16)	57.50 (57.05-57.95)	63.24 (62.58-63.9)	68.52 (67.6-69.64)	76.52 (74.73-78.53)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	179	57.18 (56.28-58.11)	10.79 (9.8-11.83)	38.48 (35.64-40.49)	40.35 (38.54-41.96)	42.29 (40.57-43.97)	44.62 (42.79-46.29)	49.31 (47.53-51.2)	56.03 (54.5-57.53)	63.61 (61.72-65.56)	70.80 (68.01-73.76)	76.52 (72.72-80.96)	81.40 (76.02-89.23)	88.14 (80.91-96.93)
[18 ; 65[	9679	41.33 (41.18-41.5)	10.72 (10.56-10.9)	28.12 (27.82-28.36)	29.02 (28.87-29.17)	29.74 (29.61-29.86)	30.60 (30.48-30.71)	32.71 (32.56-32.85)	39.04 (38.82-39.26)	46.77 (46.43-47.13)	56.46 (55.9-56.95)	61.99 (61.29-62.78)	67.25 (66.24-68.35)	75.58 (73.72-77.62)
$\geq 65$ ans	3472	40.00 (39.79-40.22)	9.82 (9.58-10.08)	24.37 (23.91-24.83)	25.82 (25.43-26.17)	27.12 (26.8-27.43)	28.98 (28.67-29.25)	33.40 (33.11-33.65)	37.98 (37.68-38.27)	45.18 (44.76-45.62)	53.33 (52.67-54.02)	58.63 (57.75-59.52)	63.62 (62.4-65.01)	69.87 (67.76-72.61)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	7794	40.67 (40.48-40.86)	11.11 (10.87-11.33)	25.63 (25.16-26.02)	27.22 (26.91-27.51)	28.58 (28.37-28.78)	29.85 (29.71-29.98)	31.98 (31.84-32.12)	38.15 (37.87-38.45)	46.48 (46-46.95)	56.40 (55.69-57.09)	62.28 (61.29-63.33)	67.49 (66.13-69.05)	75.43 (73.1-78.25)
Surpoids (S)	4114	43.14 (42.91-43.36)	10.67 (10.45-10.91)	28.47 (28.18-28.73)	29.46 (29.22-29.69)	30.36 (30.13-30.57)	31.65 (31.39-31.92)	35.10 (34.82-35.36)	40.74 (40.43-41.03)	49.01 (48.5-49.52)	57.74 (57.09-58.44)	62.91 (61.96-63.91)	68.63 (67.1-70.43)	76.82 (73.98-80.16)
Obèse (O)	1422	44.62 (44.17-45.06)	11.61 (11.14-12.09)	30.72 (30.18-31.13)	31.25 (30.81-31.59)	31.80 (31.43-32.11)	32.63 (32.31-32.97)	35.29 (34.77-35.87)	41.89 (41.34-42.44)	50.74 (49.94-51.59)	62.07 (60.73-63.26)	67.25 (65.54-69.29)	72.18 (69.59-75.11)	79.66 (74.67-86.5)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	5585	49.30 (49.08- 49.52)	10.95 (10.71- 11.2)	32.84 (32.32- 33.27)	34.43 (34.14- 34.73)	35.92 (35.63- 36.2)	37.63 (37.43- 37.82)	40.73 (40.53- 40.95)	47.32 (46.92- 47.71)	55.75 (55.3- 56.18)	63.66 (62.96- 64.36)	69.16 (68.06- 70.35)	75.56 (73.93- 86.47)	83.61 (81.02- 86.47)
[11 ; 18[	108	58.74 (57.65- 59.88)	11.78 (10.51- 13.13)	38.52 (35.9- 40.48)	39.81 (37.89- 41.71)	42.06 (39.9- 44.16)	44.93 (42.87- 46.74)	49.91 (47.67- 52.29)	57.97 (56.05- 59.98)	65.72 (63.24- 68.4)	73.93 (70.43- 78.18)	79.20 (74.63- 85.11)	84.21 (78.02- 93.41)	89.30 (82.06- 98.17)
[18 ; 65[	4003	49.11 (48.87- 49.37)	10.52 (10.27- 10.78)	34.80 (34.41- 35.17)	35.90 (35.59- 36.22)	36.91 (36.69- 37.13)	38.10 (37.9- 38.3)	40.69 (40.47- 40.91)	47.01 (46.55- 47.48)	55.33 (54.78- 55.82)	62.74 (61.98- 63.54)	68.06 (66.99- 69.22)	74.63 (72.77- 86.88)	83.47 (80.53- 86.88)
$\geq 65$ ans	1473	46.58 (46.2- 46.96)	10.12 (9.72- 10.55)	30.92 (30.45- 31.39)	32.02 (31.5- 32.54)	33.25 (32.83- 33.66)	34.73 (34.38- 35.12)	39.07 (38.55- 39.59)	45.02 (44.44- 45.6)	52.54 (51.81- 53.31)	59.97 (58.95- 60.96)	65.00 (63.61- 66.61)	69.75 (67.65- 72.57)	76.93 (72.71- 81.52)
[11 ; 18[ - PN	88	56.59 (55.41- 57.84)	11.23 (9.79- 12.95)			41.22 (39.18- 43.53)			55.22 (53.25- 57.25)			75.73 (69.42- 84.67)		
[11 ; 18[ - S	16													
[11 ; 18[ - O	3													
[18 ; 65[ - PN	2103	49.11 (48.74- 49.5)	10.71 (10.37- 11.11)	34.61 (33.97- 35.1)	35.64 (35.19- 36.05)	36.61 (36.27- 36.91)	37.79 (37.51- 38.1)	40.37 (40.08- 40.69)	47.34 (46.57- 48.02)	55.36 (54.65- 56.09)	62.78 (61.74- 63.92)	68.69 (67.04- 70.46)	75.88 (73.22- 88.01)	83.91 (80.09- 88.01)
[18 ; 65[ - S	1521	47.91 (47.55- 48.28)	10.13 (9.77- 10.48)	34.90 (34.38- 35.42)	36.01 (35.54- 36.47)	37.01 (36.7- 37.33)	38.02 (37.77- 38.29)	40.23 (39.93- 40.55)	45.07 (44.49- 45.7)	53.77 (53.04- 54.55)	60.75 (59.71- 61.95)	65.72 (64.23- 75.06)	72.16 (69.87- 88.89)	83.70 (79.52- 88.89)
[18 ; 65[ - O	378	53.40 (52.7- 54.15)	9.74 (8.92- 10.79)	39.37 (38.35- 40.43)	40.53 (39.64- 41.16)	41.25 (40.74- 41.73)	42.17 (41.72- 42.6)	45.12 (44.44- 45.92)	51.82 (50.61- 53.14)	60.11 (58.67- 61.73)	66.64 (64.33- 69.26)	70.25 (67.39- 79.78)	74.74 (70.14- 99.24)	81.54 (73.3- 99.24)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	573	40.73 (40.32-41.17)	7.42 (7.06-7.82)	30.16 (29.57-30.74)	30.86 (30.35-31.34)	31.60 (31.14-32.16)	32.74 (32.26-33.22)	34.82 (34.46-35.21)	39.04 (38.25-39.91)	45.53 (44.64-46.47)	50.63 (49.43-51.96)	54.51 (52.93-56.35)	58.25 (56.05-60.93)	62.85 (59.65-66.77)
≥ 65 ans - S	699	48.42 (47.85-48.97)	8.83 (8.33-9.4)	34.05 (33.04-35.03)	35.11 (34.21-35.37)	36.74 (35.82-37.5)	38.40 (37.8-38.96)	41.44 (40.88-41.98)	47.21 (46.22-48.27)	54.22 (53.21-55.23)	59.89 (58.62-61.26)	63.96 (62.09-66.51)	68.29 (65.33-72.53)	73.47 (68.71-80.47)
≥ 65 ans - O	200	56.10 (55.02-57.24)	11.28 (9.97-12.91)	41.76 (40.83-42.56)	42.32 (41.5-43.02)	42.92 (42.24-43.6)	43.87 (43.16-44.84)	47.04 (46.18-47.87)	53.38 (51.6-55.45)	63.14 (61.23-65.16)	70.81 (67.81-74.15)	78.09 (71.99-86.53)	84.24 (75.67-100.63)	90.00 (79.68-104.63)
Femme	7746	36.22 (36.09-36.37)	7.32 (7.12-7.55)	25.59 (25.13-25.98)	27.12 (26.81-27.4)	28.34 (28.15-28.52)	29.53 (29.41-29.64)	31.24 (31.14-31.35)	34.02 (33.84-34.19)	39.64 (39.36-39.95)	45.79 (45.36-46.27)	50.48 (49.71-51.28)	55.49 (54.21-56.86)	62.04 (59.95-64.28)
[11 ; 18[	70	54.28 (52.84-55.85)	7.87 (6.55-9.24)			42.68 (40.46-45.2)			53.65 (51.62-55.77)			67.94 (64-73.55)		
[18 ; 65[	5676	35.64 (35.49-35.78)	6.43 (6.21-6.71)	27.65 (27.17-27.99)	28.47 (28.24-28.65)	29.17 (29.03-29.3)	29.90 (29.78-30.03)	31.23 (31.12-31.33)	33.38 (33.23-33.54)	38.84 (38.49-39.17)	44.22 (43.8-44.66)	47.91 (47.3-48.55)	51.71 (50.61-52.87)	57.73 (55.51-60.2)
≥ 65 ans	1998	35.59 (35.38-35.8)	6.64 (6.43-6.84)	23.81 (23.35-24.21)	24.98 (24.48-25.42)	26.13 (25.77-26.48)	27.53 (27.23-27.82)	30.69 (30.37-31.02)	35.08 (34.81-35.36)	39.17 (38.79-39.57)	44.46 (43.86-45.13)	47.71 (46.91-48.54)	50.67 (49.66-51.8)	54.55 (52.96-56.36)
[11 ; 18[ - PN	63	53.41 (51.87-55.26)	7.64 (6.2-9.25)			42.45 (40.27-44.8)			52.81 (50.48-55.24)			67.02 (62.67-73.54)		
[11 ; 18[ - S	5													
[11 ; 18[ - O	1													

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ (*) (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
[18 ; 65[ - PN	3898	35.63 (35.44-35.82)	6.65 (6.39-7.03)	27.50 (26.77-27.99)	28.42 (28.03-28.68)	29.12 (28.93-29.28)	29.80 (29.65-29.95)	31.04 (30.91-31.17)	33.10 (32.91-33.29)	39.17 (38.75-39.58)	44.30 (43.77-44.84)	48.04 (47.23-48.87)	52.23 (50.81-53.69)	59.45 (56.34-63.42)
[18 ; 65[ - S	1202	35.37 (35.11-35.64)	6.37 (6.02-6.74)	27.69 (27.37-27.98)	28.28 (27.98-28.54)	28.84 (28.58-29.08)	29.68 (29.44-29.92)	31.04 (30.83-31.26)	33.35 (33.03-33.69)	37.81 (37.18-38.56)	44.27 (43.3-45.3)	48.44 (47.03-49.97)	52.08 (49.84-54.86)	56.38 (53.51-60.62)
[18 ; 65[ - O	575	36.21 (35.9-36.58)	4.96 (4.62-5.33)	30.32 (29.61-30.81)	30.75 (30.2-31.16)	31.14 (30.66-31.49)	31.65 (31.28-31.96)	32.71 (32.4-33.02)	34.42 (34.03-34.88)	38.60 (37.8-39.49)	43.75 (42.59-44.86)	46.61 (45.1-48.37)	48.82 (47.26-51.04)	51.45 (49.38-54.22)
≥ 65 ans - PN	1067	32.42 (32.15-32.68)	5.71 (5.42-6.03)	23.19 (22.62-23.73)	24.12 (23.69-24.53)	25.10 (24.66-25.52)	26.26 (25.92-26.59)	28.31 (28.03-28.58)	31.15 (30.84-31.49)	35.80 (35.14-36.47)	40.36 (39.56-41.26)	43.11 (42.01-44.45)	45.67 (44.15-47.45)	49.48 (46.78-52.82)
≥ 65 ans - S	669	38.58 (38.29-38.9)	5.64 (5.32-5.98)	31.53 (30.98-31.98)	32.14 (31.76-32.5)	32.67 (32.38-32.97)	33.35 (33.06-33.63)	34.55 (34.32-34.79)	36.48 (36.16-36.81)	41.89 (41.02-42.82)	46.82 (45.94-47.77)	49.57 (48.42-50.89)	52.32 (50.69-54.22)	56.08 (53.57-59.46)
≥ 65 ans - O	262	41.08 (40.65-41.54)	5.33 (4.8-5.9)	34.48 (33.52-35.22)	35.21 (34.61-35.73)	35.75 (35.33-36.21)	36.24 (35.73-36.68)	37.34 (36.97-37.76)	39.43 (38.91-40.06)	43.18 (42.34-44.13)	48.56 (47.09-50.33)	52.01 (50.11-54.34)	55.25 (52.52-58.58)	59.11 (55.48-64.19)

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )

**Tableau 27 : Estimation du taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ ) pour les DROM, et par classe d'âge, statut pondéral et sexe**

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $L \cdot min^{-1}$ )												
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ <sup>(*)</sup> (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
<b>DROM</b>	860	41.75 (41.14- 42.38)	11.62 (11.03- 12.24)	27.52 (25.96- 28.47)	28.45 (27.27- 29.41)	29.49 (28.84- 30.04)	30.48 (29.96- 31.03)	32.79 (32.27- 33.39)	38.46 (37.54- 39.34)	48.24 (46.54- 49.73)	58.06 (56.11- 60.39)	64.96 (62.41- 67.47)	70.03 (66.47- 74.45)	78.83 (72.76- 85.15)
<i>par classe d'âge (ans)</i>														
[11 ; 18[	40	59.13 (56.75- 62.33)	12.74 (10.78- 14.75)			44.80 (42.49- 48.06)			56.46 (52.75- 62.31)			85.20 (76.01- 95.88)		
[18 ; 65[	680	40.68 (40.06- 41.37)	10.13 (9.48- 10.83)	28.34 (27.52- 29)	29.17 (28.48- 29.71)	29.91 (29.41- 30.37)	30.79 (30.31- 31.27)	32.63 (32.17- 33.18)	37.97 (36.82- 38.97)	46.68 (45- 48.44)	55.27 (53.14- 57.72)	60.55 (58.03- 63.35)	65.56 (61.97- 69.5)	71.86 (65.71- 82.24)
$\geq 65$ ans	139	36.45 (35.26- 37.67)	7.57 (6.67- 8.52)	25.39 (24.37- 26.61)	27.01 (25.87- 28.52)	27.93 (25.96- 29.53)	28.41 (25.96- 30.04)	30.73 (29.24- 33.23)	35.71 (34.23- 37.41)	39.38 (37.74- 40.92)	45.44 (42.51- 48.42)	51.27 (47.9- 55.94)	59.22 (52.69- 66.57)	63.81 (56.94- 71.26)
<i>par statut pondéral</i>														
Poids normal (PN)	518	41.25 (40.51- 42.08)	10.69 (10.12- 11.28)	27.22 (25.96- 28.14)	27.88 (25.96- 29.2)	29.00 (27.81- 29.83)	30.06 (29.38- 30.74)	32.45 (31.66- 33.39)	38.81 (37.74- 39.91)	48.17 (46.42- 50.11)	56.11 (54.17- 58.69)	61.95 (59.13-65)	67.05 (63.15- 71.49)	71.11 (66.25- 77.46)
Surpoids (S)	231	41.86 (40.8- 43.01)	12.65 (11.37- 14.11)	28.86 (28.07- 29.56)	29.42 (28.79- 30.02)	29.96 (29.42- 30.57)	30.85 (30.24- 31.48)	32.83 (32.05- 33.58)	37.20 (35.67- 38.44)	47.55 (44.02- 51.59)	61.75 (57.55- 66.14)	68.17 (62.76- 75.68)	72.29 (65.64- 82.81)	86.66 (73.68- 100.65)
Obèse (O)	110	43.97 (42.11- 45.87)	13.39 (11.04- 15.39)	30.49 (29.62- 31.3)	30.84 (29.71- 31.82)	31.54 (30.73- 32.28)	32.24 (31.72- 32.85)	33.73 (32.67- 35.58)	39.89 (37.55- 41.98)	49.70 (45.46- 53.82)	62.88 (56.05- 69.92)	71.52 (63.16- 81.28)	83.73 (67.31- 96.31)	84.41 (72.77- 96.31)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
<i>par sexe</i>														
Homme	340	49.43 (48.44- 50.5)	11.54 (10.65- 12.43)	30.47 (29.32- 33.66)	33.31 (30.29- 35.37)	35.41 (34.34- 36.51)	37.28 (36.49- 38.14)	40.30 (39.12- 42.02)	47.56 (45.64- 49.33)	55.52 (53.56- 57.86)	65.38 (62.68- 68.16)	70.46 (66.73- 75.26)	76.64 (71.21- 83.64)	85.90 (77.92- 95.61)
[11 ; 18[	28	59.71 (57.04- 63.63)	13.39 (11.21- 15.55)			45.22 (43.21- 48.79)			56.68 (51.95- 64.59)			86.57 (77.67- 96.89)		
[18 ; 65[	255	48.81 (47.64- 49.95)	9.31 (8.36- 10.4)	35.27 (34.52- 36.05)	36.71 (35.6- 37.5)	37.56 (36.51- 38.24)	38.45 (37.7- 39.09)	41.02 (39.72- 42.62)	47.44 (45.39- 49.48)	54.36 (52.12- 56.87)	61.55 (58.59- 64.62)	66.54 (62.29- 71.89)	71.51 (65.18- 81.51)	74.50 (69.08- 82.81)
$\geq 65$ ans	55	39.56 (38.46- 41.21)	8.67 (7.06- 10.66)			30.35 (29.27- 33.02)			36.99 (35.23- 38.22)			61.28 (53.97- 69.68)		
[11 ; 18[ - PN	17													
[11 ; 18[ - S	6													
[11 ; 18[ - O	3													
[18 ; 65[ - PN	168	47.56 (46.38- 48.66)	8.29 (7.54- 9.16)	35.14 (34.35- 35.95)	36.67 (35.2- 37.54)	37.52 (35.95- 38.18)	38.33 (37.62- 38.95)	40.36 (39.24- 41.82)	46.59 (44.54- 49.06)	52.84 (50.3- 55.63)	58.40 (55.61- 61.68)	62.13 (58.72- 65.85)	65.98 (61.56- 71.76)	70.74 (65.41- 78.27)
[18 ; 65[ - S	61	50.43 (47.41- 53.74)	10.80 (8.43- 13.78)			37.71 (36.27- 39.82)			48.20 (42.94- 54.82)			70.10 (61.68- 82.81)		
[18 ; 65[ - O	26	52.82 (50- 56.39)	9.45 (7.36- 13.09)			42.27 (37.01- 44.62)			51.27 (46.34- 57.72)			70.27 (63.95- 78.66)		

Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )														
	n	m <sup>(*)</sup> (IC95%)	$\sigma$ (*) (IC95%)	p1 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p2.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p5 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p10 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p25 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p50 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p75 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p90 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p95 <sup>(*)</sup> (IC95%)	p97.5 <sup>(**)</sup> (IC95%)	p99 <sup>(**)</sup> (IC95%)
≥ 65 ans - PN	27	35.97 (34.92-37.54)	5.29 (4.37-6.35)			30.25 (29.27-31.49)			35.32 (34.13-36.48)			46.90 (44.09-50.47)		
≥ 65 ans - S	26	40.52 (38.69-43.99)	5.61 (4.08-7.74)			35.01 (33.95-36.58)			38.76 (36.55-44.9)			51.36 (46.62-57.54)		
≥ 65 ans - O	1													
Femme	520	35.27 (34.8-35.8)	6.70 (6.16-7.25)	27.04 (25.96-27.83)	27.72 (25.96-28.89)	28.62 (27.53-29.51)	29.65 (29.02-30.24)	31.22 (30.74-31.71)	33.24 (32.72-33.77)	37.28 (36.05-38.52)	43.74 (42.15-45.72)	49.32 (46.79-52.38)	54.86 (51.78-58.08)	60.37 (55.52-66.67)
[11 ; 18[	11													
[18 ; 65[	424	34.75 (34.34-35.21)	5.54 (4.98-6.16)	28.02 (27.47-28.55)	28.62 (27.83-29.31)	29.33 (28.72-29.83)	30.06 (29.55-30.54)	31.40 (30.95-31.84)	33.12 (32.63-33.61)	35.92 (35.02-37.09)	42.46 (40.99-44.21)	46.55 (44.44-49.3)	50.09 (46.92-54.1)	54.68 (50.35-61.29)
≥ 65 ans	84	34.49 (32.91-36.04)	6.03 (5.26-6.94)			27.26 (25.95-28.85)			33.47 (30.56-36.45)			44.03 (41.15-49.39)		
[11 ; 18[ - PN	9													
[11 ; 18[ - S	1													
[11 ; 18[ - O	1													
[18 ; 65[ - PN	246	35.00 (34.36-35.7)	5.92 (5.17-6.7)	27.90 (27.39-28.45)	28.41 (27.51-29.27)	29.05 (28.07-29.87)	29.92 (29.18-30.62)	31.23 (30.59-31.85)	33.21 (32.39-34.22)	36.84 (35.22-38.96)	43.13 (41.11-45.91)	47.05 (44.16-50.91)	51.01 (46.74-56.45)	55.76 (50.09-64.04)
[18 ; 65[ - S	114	34.20 (33.6-34.75)	5.36 (4.35-6.55)	28.21 (27.23-29.25)	28.99 (28.23-29.68)	29.39 (28.75-30.03)	29.95 (29.36-30.57)	31.24 (30.65-31.85)	32.80 (32.06-33.52)	34.64 (33.77-35.49)	42.06 (38.03-45.71)	47.31 (42.03-54.22)	49.31 (44.67-55.97)	52.70 (47.76-58.41)

		Taux d'inhalation lors des activités de niveau d'intensité physique vigoureuse ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )												
	n	$m^{(*)}$ (IC95%)	$\sigma^{(*)}$ (IC95%)	$p1^{(**)}$ (IC95%)	$p2.5^{(**)}$ (IC95%)	$p5^{(*)}$ (IC95%)	$p10^{(**)}$ (IC95%)	$p25^{(**)}$ (IC95%)	$p50^{(*)}$ (IC95%)	$p75^{(**)}$ (IC95%)	$p90^{(**)}$ (IC95%)	$p95^{(*)}$ (IC95%)	$p97.5^{(**)}$ (IC95%)	$p99^{(**)}$ (IC95%)
[18 ; 65[ - O	63	34.88 (34.1- 35.77)	4.03 (3.26- 4.9)			30.80 (29.71- 31.79)			33.47 (32.54- 34.77)			43.40 (40.56- 46.61)		
$\geq 65$ ans - PN	48	32.21 (30.82- 33.91)	6.01 (4.77- 7.58)			26.42 (25.33- 27.72)			30.22 (28.9- 31.95)			45.50 (40.09- 55.55)		
$\geq 65$ ans - S	20	35.77 (34.81- 36.93)	3.42 (2.49- 4.87)			31.65 (29.77- 33.29)			35.15 (33.82- 36.78)			41.75 (38.64- 48.52)		
$\geq 65$ ans - O	14													

(\*) estimé pour n > 20 ; (\*\*) : estimé pour n > 100 ; n : effectif ; m : moyenne ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ;  $\sigma$  : écart-type ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ; pxx : percentile xx% ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ ) ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ( $\text{L} \cdot \text{min}^{-1}$ )

## Annexe 27 : Tableau des incertitudes

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
<b>Contexte - Révision du périmètre de l'expertise</b>	Non couverture de populations spécifiques	En raison des délais impartis à l'expertise, les populations spécifiques (e.g. travailleurs) et/ou sensibles (e.g. femmes enceintes ou en lactation) n'ont pas été étudiées, i.e. qu'aucune estimation de dépense d'énergie ni de taux d'inhalation n'a été réalisée, par exemple, pour les femmes enceintes et en lactation. Or le taux d'inhalation de cette population est différent de celui de la population générale, en raison de ses spécificités physiologiques. Ainsi, les estimations réalisées dans le cadre de la présente expertise peuvent ne pas correspondre à certaines populations présentant des paramètres physiologiques de la respiration particulières.	Le GT recommande de consacrer des travaux à l'étude spécifiques de certaines populations spécifiques telles que les femmes enceintes, en lactation.	Sans objet	Sans objet
<b>Contexte - Révision du périmètre de l'expertise</b>	Non estimation du taux d'inhalation durant le sommeil	En raison des délais impartis à l'expertise, le taux d'inhalation durant le sommeil n'a pas été étudié. En effet, la complexité des phénomènes physiologiques mis en jeu durant le sommeil fait que ce dernier est à distinguer des activités sédentaires.	Le GT recommande de consacrer une expertise spécifique additionnelle sur cette question.	Sans objet	Sans objet

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
<b>Méthode - Quantité et qualité des données</b>	nombre insuffisant de données de mesure	Données de mesures par calorimétrie indirecte du taux métabolique de base ainsi que de la dépense énergétique et du taux d'inhalation quotidiens et par niveau d'intensité de l'activité physique, en quantité insuffisante pour permettre l'estimation de leur distribution dans la population en France.	Utilisation des méthodes alternatives les plus pertinentes au regard des avantages et limites des différentes méthodes existantes, des données disponibles et du temps impari à l'expertise, à savoir : <ul style="list-style-type: none"><li>- pour le taux métabolique de base, l'utilisation des équations prédictives ;</li><li>- pour la dépense énergétique, l'utilisation du taux métabolique de base et des METs ;</li><li>- pour le taux d'inhalation, l'utilisation de la démarche d'estimation par conversion de la dépense énergétique selon l'équation de Layton.</li></ul>	Non évaluable	Non évaluable
<b>Méthode - Quantité et qualité des données</b>	Couverture partielle de la population cible	Les données utilisées n'ont pas permis de couvrir l'ensemble de population en France. En particulier, les enfants de moins de 11 ans n'ont pu être étudié, l'enquête « Emploi du temps (EDT) » (2009-2010), étude clé pour documenter les activités de la population en France ne s'intéressant qu'à la population des 11 ans et plus. S'agissant des DROM, Mayotte n'a pas été couverte par l'enquête EDT. D'autre part, l'étude INCA 3 utilisée pour l'estimation du facteur de consommation d'oxygène H n'a été menée qu'en France hexagonale, pas en Corse.	Le GT recommande de mener des études spécifiques aux enfants prépubères, aux tout-petits (0-2 ans) et aux nouveau-nés. Certains DROM peuvent présenter une population plus jeune que d'autres, plus marqués en termes de statut de pondéral et autres problèmes sanitaires spécifiques qui sont autant de paramètres influents les BETA des individus. Le GT recommande donc de prendre impérativement en considération les spécificités des populations en cas d'extrapolation ou même de généralisation des résultats obtenus.	Sans objet	Sans objet

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
<b>Méthode</b> - Quantité et qualité des données	Obsoléscence des données de l'enquête EDT	L'enquête EDT a été menée en 2009-2010. Depuis 12 ans, certaines informations telles que les activités de la population en France, la masse corporelle et la taille, ont pu évoluer et présenter de fait un défaut représentativité par rapport à la population actuelle en France.	Le GT recommande de mettre à jour les estimations à partir de l'étude EDT à venir.	Non évaluable	Non évaluable
<b>Méthode</b> - Quantité et qualité des données	Biais de déclaration de la masse corporelle et de la taille	La masse corporelle et taille interviennent dans le calcul du BMR et donc dans l'estimation des taux d'inhalation. Les données de mesures de ces deux quantités utilisées pour ces calculs sont issues de l'enquête EDT (2009-2010). Ces données de mesure sont déclaratives (et non mesurées). De telles données sont réputées pour être surestimées pour la taille et sous estimées pour la MC (Shields, Gorber et Tremblay 2008).	Les biais de mesures de la masse corporelle et de la taille impactent l'estimation du taux métabolique de base quelle que soit l'équation prédictive utilisée. Sa sous-estimation entraîne une sous-estimation du taux métabolique de base et donc du taux d'inhalation. S'agissant de la taille, la situation n'est pas aussi tranchée. Pour les adultes (hommes et femmes) de 30-65 ans de poids normal, la surestimation de la taille entraîne une sous-estimation du taux métabolique de base et donc du taux d'inhalation, s'accumulant ainsi avec celle induite par la sous-estimation de la masse corporelle. En revanche, pour les autres populations concernées (femmes de 11 à 30 ans de poids normal ou en surpoids, homme de 18 à 30 ans obèse et séniors de 65 ans et plus), la surestimation de la taille entraîne aussi une sous-estimation du taux métabolique de base, ainsi pour ces populations, les biais de mesure de la masse corporelle et de la taille vont, au moins en partie, s'annuler	Négligeable	Sans objet

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
			<p>mutuellement.</p> <p>Par ailleurs, dans le cadre de l'enquête EDT, ces deux quantités ont été communiquées par les sujets aux enquêteurs lors de leur entretien de visu, ce qui minimise les biais de mesures. En conséquence, l'impact de ces sources d'incertitude sur les estimations a été considéré comme négligeable.</p>		
<b>Méthode - Quantité et qualité des données</b>	METs	<p>Le coût énergétique de chaque activité rapportée dans EDT (2009-201) n'a pas été mesuré mais estimé par jugements d'expert en utilisant les METs.</p>	<p>Afin de réduire l'incertitude de mesure, l'élicitation des experts s'est formalisée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le cout énergétique de chaque activité a été estimé en s'appuyant sur des compendiums :           <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) les compendiums de Ridley et de Butte pour les activités domestiques des enfants,</li> <li>(b) le compendium d'Ainsworth pour les activité domestiques des adultes,</li> <li>(c) la norme ISO pour les activités professionnelles</li> </ul> </li> <li>- les estimations (une valeur centrale et/ou un intervalle des valeurs possibles) ont été établies en trois temps :           <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) estimations par deux experts indépendamment l'un de l'autre,</li> <li>(2) discussion entre les deux experts pour trouver un consensus</li> <li>(3) présentation et discussion avec l'ensemble du GT FE pour valider les valeurs consensuelles</li> </ol> </li> <li>- pour tenir compte de la variabilité du coût</li> </ul>	cf. IC95%	cf. IC95%

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
			<p>métabolique, une distribution de probabilité a été attribuée à chaque activité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) si une valeur centrale était disponible, la loi attribuée était une loi normale de moyenne la valeur centrale et de coefficient de variation, 10%.</li> <li>(ii) si seul un intervalle des valeurs possibles était disponible, la distribution attribuée était une loi uniforme d'intervalle celui des valeurs possibles.</li> </ul> <p>L'incertitude résiduelle a ensuite été quantifié par un intervalle de confiance à 95%.</p>		
Méthode - Quantité et qualité des données	H = Facteur de consommation d'O <sub>2</sub> (L/kcal)	H est fonction de la consommation alimentaire des individus et plus précisément de leurs apports nutritionnels. Dans le cadre de la présente expertise, H a été estimé à 0,202 chez les enfants de 11 à 17 ans et à 0,201 chez les adultes. Ces estimations ont été établies à partir des données de l'étude INCA3 (2015-2016) en tenant compte des apports nutritionnels moyens des principaux contributeurs à l'énergie totale (glucides, lipides et protéine), sachant que la métabolisation d'un gramme de glucide, lipide et protéine requièrent respectivement 0,83, 2 et 0,97 L d'O <sub>2</sub> et produit respectivement 5 kcal, 4,7 kcal et 4,5 kcal par L d'O <sub>2</sub> consommé. Les apports des fibres et des acides organiques n'ont pas été considérés, or ils	H est réputé peu variable, compris entre 0,20 et 0,22 selon Layton (1993), et généralement supposé constant. Brochu et al (2006) l'a estimé à 0,208 pour la population en France sur la base des données de l'étude INCA (1998-1999). Dans le cadre de la présente expertise, cette estimation a été mise à jour en utilisant les données de l'étude INCA3. Elle a par ailleurs tenu compte de la variabilité entre les enfants (de 11 à 17 ans) et les adultes. Cependant, cette estimation présente des limites car si la variabilité entre les enfants et les adultes est prise en compte, au sein d'une classe d'âge, les calculs se fondent sur les apports nutritionnels moyens. Or les apports nutritionnels varient également au sein des classes d'âge. En particulier, pour les personnes avec régime alimentaire, par exemple, pauvre en graisse ou riche en	Négligeable	Sans objet

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
		représentent 2,3% des apports chez les enfants de 11 à 17 ans et 2,6% des apports chez les adultes. La variabilité des apports nutritionnels au sein des classes d'âge non plus n'a pas été prise en compte.	protéine, cela peut poser problème. Par ailleurs, cette estimation est établie en tenant compte exclusivement des principaux contributeurs à l'énergie totale (glucides, lipides et protéine). Les apports en fibres et acides organiques (2,3% chez les enfants de 11 à 17 ans et 2,6% chez les adultes) sont de ce fait ignorés.		
<b>Méthode - Quantité et qualité des données</b>	VQ = l'équivalent ventilatoire = VE/VO <sub>2</sub> , où VE = ventilation minute (L/min), VO <sub>2</sub> = volume d'O <sub>2</sub> consommé	VQ varie d'un individu à l'autre, en fonction de leurs caractéristiques physiologiques, leur métabolisme et leur condition physique (Allan, Richardson et Jones-Otazo 2008). Les valeurs de VQ rapportées dans la littérature portent uniquement sur les adultes et sont issues d'études présentant des limites méthodologiques majeures notamment en termes de représentativité.	Les limites méthodes des études et la diversité des résultats publiés ont conduit le GTFE à recourir à l'élicitation des connaissances d'experts pour déterminer les valeurs de VQ à utiliser dans la suite de l'expertise. Deux valeurs de VQ ont ainsi été déterminées, l'une associée au sommeil et aux activités sédentaires à légères, et l'autre, aux activités modérées à vigoureuses.		
<b>Méthode - Exploitation des données d'entrée</b>	Erreur d'échantillonnage et Non réponse	Comme toute enquête par sondage, l'enquête EDT (2009-2010) présente des erreurs d'échantillonnage et de la non-réponse (partielle et totale). Ces erreurs impactent les résultats de l'enquête et donc les estimations de la présente expertise	Pour tenir compte des erreurs d'échantillonnage et des biais introduits par la non réponse, un redressement par calage sur marge a été réalisé (cf. Fiche Qualité (Insee, 2011)). Pour tenir compte de l'incertitude induite par ces erreurs, la pondération individuelle obtenue à l'issue du redressement a été prise en compte lors de l'estimation des statistiques (moyenne, écart-type et centiles) des dépenses énergétiques et des taux d'inhalations. Cependant, faute	cf. IC95%	cf. IC95%

Sources d'incertitude		Description	Prise en compte dans l'expertise	Impact résiduel <sup>(*)</sup>	
Classe	Localisation			Amplitude	Direction
			d'information suffisamment précise, le plan de sondage n'a pas pu pris en compte dans l'analyse. L'incertitude quantifiée par IC95% couvre au moins en partie l'incertitude résiduelle.		

(\*) Impact résiduel sur les estimations

## Notes

---





AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE  
de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
14 rue Pierre et Marie Curie 94701 Maisons-Alfort Cedex  
[www.anses.fr](http://www.anses.fr)