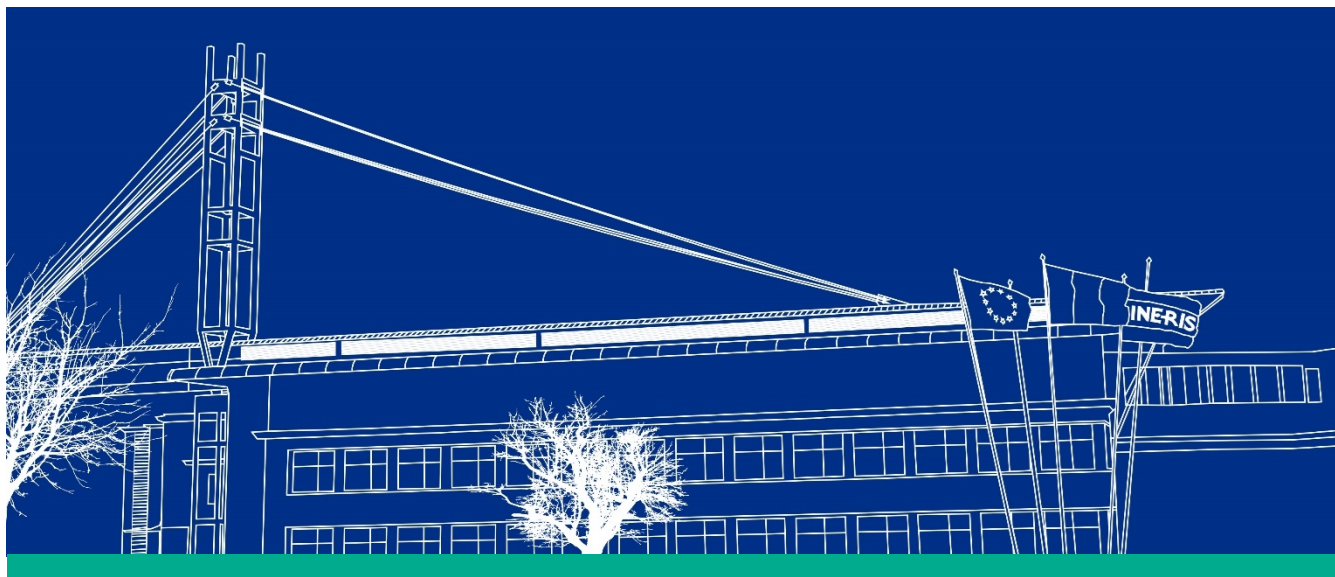




(ID Modèle = 454913)

Ineris - 234400 - 2851814 - v1.0

17/08/2026

Données de consommation alimentaires pour l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS)

Mise à jour des données proposées pour les ERS liées aux sites et sols pollués et aux émissions des installations industrielles

PRÉAMBULE

Le présent document a été réalisé au titre de la mission d'appui aux pouvoirs publics confiée à l'Ineris, en vertu des dispositions de l'article R131-36 du Code de l'environnement.

La responsabilité de l'Ineris ne peut pas être engagée, directement ou indirectement, du fait d'inexactitudes, d'omissions ou d'erreurs ou tous faits équivalents relatifs aux informations utilisées.

L'exactitude de ce document doit être appréciée en fonction des connaissances disponibles et objectives et, le cas échéant, de la réglementation en vigueur à la date d'établissement du document. Par conséquent, l'Ineris ne peut pas être tenu responsable en raison de l'évolution de ces éléments postérieurement à cette date. La mission ne comporte aucune obligation pour l'Ineris d'actualiser ce document après cette date.

Au vu de ses missions qui lui incombent, l'Ineris, n'est pas décideur. Les avis, recommandations, préconisations ou équivalent qui seraient proposés par l'Ineris dans le cadre des missions qui lui sont confiées, ont uniquement pour objectif de conseiller le décideur dans sa prise de décision. Par conséquent, la responsabilité de l'Ineris ne peut pas se substituer à celle du décideur qui est donc notamment seul responsable des interprétations qu'il pourrait réaliser sur la base de ce document. Tout destinataire du document utilisera les résultats qui y sont inclus intégralement ou sinon de manière objective. L'utilisation du document sous forme d'extraits ou de notes de synthèse s'effectuera également sous la seule et entière responsabilité de ce destinataire. Il en est de même pour toute autre modification qui y serait apportée. L'Ineris dégage également toute responsabilité pour chaque utilisation du document en dehors de l'objet de la mission.

Nom de la Direction en charge du rapport : DIRECTION SITES ET TERRITOIRES

Rédaction : BONNARD Roseline

Vérification : CHARMOILLE ARNAUD; MALHERBE LAURE

Approbation : DUPLANTIER STEPHANE - le 17/08/2026

Liste des personnes ayant participé à l'étude : SALOMON Morgane

Table des matières

1	Introduction	7
2	Types d'estimateurs recherchés.....	8
3	Données utilisées	9
3.1	Sources de données.....	9
3.2	Méthodes de traitement des données	11
3.2.1	Traitement des données issues de l'AFSSA et du SFAE	11
3.2.2	Traitement des données de consommation pour les autres classes d'âge	11
3.3	Résultats des calculs.....	15
4	Estimateurs proposés pour les évaluations des risques	16
4.1	Description de la méthode de sélection.....	16
4.1.1	Méthode générale de sélection pour les valeurs centrales.....	16
4.1.2	Méthode générale de sélection retenue pour les valeurs hautes	16
4.2	Valeurs retenues	19
4.3	Limites associées à ces estimateurs	41
4.4	Comparaison par rapport aux valeurs précédentes	44
4.5	Recommandations pour l'utilisation des données	45
5	Conclusion	47
6	Références	48
7	Liste des annexes.....	50

Liste des figures

Figure 1 : Logigramme de sélection des valeurs hautes en présence d'informations sur les fréquences de consommation (en noir, critères et valeur retenue pour H2 ; en rouge, éléments différents pour le choix de H1)	18
Figure 2 : Logigramme de sélection des valeurs hautes en l'absence d'information sur les fréquences de consommation (en noir, critères et valeur retenue pour H2 ; en rouge, éléments différents pour le choix de H1)	19

Liste des tableaux

Tableau 1 : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour	21
Tableau 2 : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour	32
Tableau 3 : Regroupement des données de consommation AFSSA/SFAE selon les différentes catégories d'aliments retenues	51
Tableau 4 : Catégories et sous-catégories définies et libellés des données du fréquentiel de consommation correspondant	52
Tableau 5 : Consommations moyennes journalières exprimées en masse fraîche, rapportées à la masse corporelle (g/kg/j) des enfants de 0 à 1 an	56
Tableau 6 : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)	58
Tableau 7 : <i>Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)</i>	66
Tableau 8 : <i>Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)</i>	70
Tableau 9 : <i>Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)</i>	78
Tableau 10 : <i>Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)</i>	82
Tableau 11 : <i>Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)</i>	90

Résumé

L'évaluation prospective des expositions des populations à une source de contamination nécessite de nombreuses données d'entrée. Dans les évaluations de risque sanitaire (ERS) liées aux sites et sols pollués (SSP) et ou aux émissions des installations classées pour l'environnement (ICPE), les données de consommation alimentaire usuelle sont utilisées pour le calcul des doses d'exposition par ingestion liées aux aliments autoproduits ou produits localement.

Le rapport de l'Ineris, intitulé « Paramètres d'exposition de l'Homme du logiciel Modul'ERS », et référencé Ineris DRC-14-141968-11173C (2017) documente les valeurs des facteurs d'exposition proposées dans le logiciel. Mais les sources d'information utilisées pour ce rapport présentent un certain nombre de limites importantes : données sources non adaptées pour différencier certaines catégories d'aliments en fonction des mécanismes de transfert dans l'environnement, manque de données sur une tranche d'âge sensible, informations très limitées sur la variabilité des quantités consommées. Cela avait alors conduit à poser des hypothèses fortes pour définir certaines valeurs, mais dont l'impact sur les estimateurs proposés n'est pas connu.

Ce nouveau rapport présente un travail d'actualisation et de réévaluation de ces facteurs d'exposition. Afin de répondre aux besoins des ERS à caractère réglementaire réalisées pour la gestion des SSP et des émissions des ICPE, ce travail a cherché à définir une valeur centrale et des valeurs hautes d'estimateurs pour chaque classe d'âge et pour les différentes catégories de denrées alimentaires consommées par l'Homme et prédéfinies dans le logiciel Modul'ERS.

Les sources de données retenues sont :

- pour les enfants de 0 à 1 an, le rapport de l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) de 2002 dans lequel les données de consommation de l'enquête Alliance7-SOFRES-CHU/Dijon de 1997 ont été traitées. Lors de cette enquête, les consommations alimentaires de 444 enfants âgés de 0 à 1 an notamment ont été recueillies pendant trois jours consécutifs. A partir des données collectées, l'AFSSA a réalisé un travail de décomposition des aliments courants (autres que ceux destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge) en ingrédients, qui ont ensuite été agrégés en 75 groupes différents ;
- pour les autres classes d'âge, les données brutes de l'étude INCA 3 (troisième étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires) mises à disposition par l'Anses (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, Alimentation, Environnement, Travail). L'étude INCA 3 vise à estimer les consommations alimentaires et les comportements en matière d'alimentation des individus vivant en France. Elle a été menée entre février 2014 et septembre 2015 auprès d'un échantillon représentatif d'individus vivant en France métropolitaine (hors Corse). Lors de l'enquête, les consommations alimentaires des individus ont été recueillies sur trois jours non consécutifs auprès de 2121 adultes et 1993 enfants. Un questionnaire relatif aux fréquences de consommation d'un certain nombre de groupes d'aliments a également été rempli par un échantillon de 4339 individus.

La moyenne des consommations alimentaires de chaque individu recueillies dans ces études sur une courte période permet d'obtenir une estimation représentative de la consommation moyenne usuelle des aliments au sein de la population. En revanche, ce mode de calcul conduit généralement à surestimer les percentiles élevés de la distribution des consommations et à sous-estimer les percentiles faibles, car un individu ne consomme généralement pas des aliments de toutes les catégories tous les jours et les consommations alimentaires varient fortement d'un jour à l'autre chez un même individu.

Les données AFSSA (2002)/Alliance7-SOFRES-CHU/Dijon de 1997 ont permis de calculer les consommations moyennes des enfants de 0 à 1 an pour les différentes catégories d'aliments étudiées, mais en l'absence des données brutes, elles ne permettent pas de calculer d'autres estimateurs.

Pour définir une valeur centrale et des valeurs hautes à partir des données d'INCA 3, trois types d'indicateurs ont été calculés :

- des indicateurs basés sur les consommations dans l'ensemble de la population d'étude ;
- des indicateurs basés sur les consommations des seuls consommateurs pendant les jours de recueil ;
- des indicateurs obtenus par approche Monte-Carlo mixant les distributions de consommation chez les consommateurs pendant l'enquête et la fréquence de consommation chez les consommateurs usuels.

Ces trois types d'indicateurs tendent ou peuvent tendre à surestimer les percentiles élevés de la distribution des consommations usuelles. Afin d'obtenir des valeurs hautes protectrices pour les consommateurs et les forts consommateurs, qui ne soient pas trop majorantes et sur-conservatrices, des critères de sélection basés sur le nombre de données de consommation disponibles et le taux de consommateurs usuels ont été fixés. Deux valeurs hautes H1 et H2, qui visent à couvrir respectivement 90% et 95% de la distribution des consommations ont été définies pour chaque catégorie d'aliments et chaque classe d'âge (hormis les enfants de 0 à 1 an) à partir de ces indicateurs et de ces critères.

Des estimateurs ont ainsi été présentés pour vingt-deux catégories d'aliments (dont huit nouvelles catégories par rapport au travail présenté dans le document Ineris DRC-14-141968-11173C daté de 2017) et sept classes d'âge. En complément, des tableaux fournissent en annexe les distributions statistiques des consommations calculées pour l'ensemble de la population, chez les seuls consommateurs et celles des consommations les jours de consommation.

Les limites associées aux données utilisées et à leur traitement ont été discutées.

Les valeurs centrales proposées ont été comparées à celles fournies à ce jour dans le logiciel Modul'ERS et basées sur le rapport précédent. Il convient notamment de souligner que les nouvelles valeurs centrales sont sensiblement plus faibles pour la classe d'âge 2 (enfants de 1 à 4 ans dans le travail présenté ici et de 1 à 3 ans dans le rapport précédent). Or, les niveaux d'exposition et de risque les plus élevés sont le plus souvent obtenus pour la classe 2, lorsqu'ils sont calculés à partir des valeurs centrales présentées dans le rapport précédent.

Le ratio entre les valeurs hautes proposées et les nouvelles valeurs centrales est variable. Pour les catégories d'aliments étudiées précédemment, la moyenne géométrique de ce ratio est égale à 4,6. Mais pour les catégories d'aliments pour lesquelles les données de consommation issues d'INCA 3 sont peu nombreuses, ce rapport peut être beaucoup plus élevé. Il va ainsi jusqu'à deux ordres de grandeur dans le cas de la viande de gibier, pour laquelle des hypothèses ont été faites sur les fréquences de consommation pour la sous-population formée par les chasseurs et leurs familles.

Pour finir, le rapport donne un certain nombre de recommandations pour l'utilisation des estimateurs proposés en fonction du contexte et de l'objectif de l'étude, sachant que le choix final des valeurs à utiliser dans le cadre d'une étude particulière revient à l'évaluateur, qui doit présenter de manière explicite à quoi correspondent les valeurs qu'il utilise.

Pour citer ce document, utilisez le lien ci-après :

Institut national de l'environnement industriel et des risques, Données de consommation alimentaires, Verneuil-en-Halatte : Ineris - 234400 - 2851814- v1.0, 17/08/2026.

Mots-clés :

Paramètres d'exposition, consommation alimentaire, évaluation des risques, Modul'ERS

1 Introduction

L'évaluation prospective des expositions des populations à une source de contamination nécessite de nombreuses données d'entrée. Parmi ces données, les « paramètres d'exposition » ou « facteurs d'exposition » permettent le calcul des doses d'exposition à partir de concentrations mesurées ou estimées par modélisation dans les milieux.

Pour les polluants bioaccumulables, l'alimentation contribue le plus souvent de manière majeure à l'exposition des populations. Il est donc important de disposer d'estimateurs pour les données de consommation alimentaire qui soient fiables et dont la variabilité et les incertitudes associées soient documentées.

A ce jour, le rapport de l'Ineris, intitulé « Paramètres d'exposition de l'Homme du logiciel Modul'ERS », et référencé Ineris DRC-14-141968-11173C documente les valeurs des facteurs d'exposition proposées dans le logiciel (version 1.3.6 de la librairie de modules). Parmi les limites associées au mode de détermination de ces valeurs, il convient de rappeler que les informations utilisées sont issues de différents rapports et de publications ne présentant que quelques estimateurs statistiques :

- correspondant à des regroupements d'aliments pouvant être différents et parfois trop génériques par rapport aux besoins des évaluations des risques liées aux sols pollués ou aux émissions d'installations industrielles. Par exemple, les consommations de denrées d'origine végétale pour les individus âgés de plus de 3 ans étaient agrégées en deux catégories : « les légumes » et les pommes de terre », ce qui n'est pas adapté pour tenir compte notamment des sources de contamination environnementale (air, eau, sol) et des mécanismes de transfert différents selon les catégories de fruits et légumes (diffusion à partir du sol, transfert racinaire via le xylème, dépôt de particules sur les organes superficiels à partir du sol ou de l'air, absorption foliaire) ;
- ne couvrant pas tous les âges. Ainsi, aucune donnée n'était disponible pour renseigner les consommations alimentaires des enfants de 19 à 35 mois, alors que les jeunes enfants correspondent à une classe d'âge particulièrement exposée et sensible.

Par conséquent, des méthodes d'approximation ont dû être proposées et différentes hypothèses posées pour estimer certains facteurs. L'impact de ces hypothèses et les erreurs induites ne sont pas connus.

L'étude INCA 3 (Etude Individuelle Nationale des consommations Alimentaires 3) est une enquête de l'Anses (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, Alimentation, Environnement, Travail) sur les consommations alimentaires des individus vivant en France métropolitaine plus récente que celles utilisées pour le rapport mentionné ci-dessus. Les données de consommation par individu de cette enquête sont accessibles. Cette mise à disposition des données offre la possibilité de définir des estimateurs mieux adaptés aux besoins des évaluations de risques menées dans le cadre des études réglementaires réalisées pour les sites et sols pollués (SSP) et les installations classées pour l'environnement (ICPE).

Après un rappel sur la nature des estimateurs recherchés dans le cadre de ces études, ce rapport présente les sources et méthodes de traitement des données utilisées, et les résultats obtenus. A partir de ces résultats, de nouveaux estimateurs sont proposés. Les limites associées à ces valeurs sont présentées. Les nouvelles valeurs sont comparées à celles fournies dans le rapport Ineris DRC-14-141968-11173C. Enfin, des recommandations sont données concernant l'utilisation des estimateurs sélectionnés et sur l'utilisation éventuelle des autres résultats obtenus.

2 Types d'estimateurs recherchés

L'objectif des travaux réalisés est de disposer d'estimateurs pour les facteurs d'exposition liés aux consommations alimentaires, utilisables dans le cadre des évaluations de risques réalisées pour la gestion des SSP et des émissions des ICPE.

Ces estimateurs doivent permettre d'évaluer les doses d'exposition chronique liées à l'ingestion d'aliments d'origine végétale et animale, en :

- distinguant les catégories d'aliments ayant des niveaux de contamination attendus différents, compte-tenu des mécanismes de transferts contribuant à leur contamination. A minima, les estimateurs proposés doivent permettre de renseigner les différents modules de calcul prédéfinis dans le logiciel Modul'ERS, correspondant à des denrées entrant dans l'alimentation humaine et pouvant être autoproduits ou produits localement.

Il s'agit des catégories d'aliments suivantes :

- légumes-feuilles, légumes-fruits, légumes-racines, fruits et tubercules,
- viande bovine, viande porcine, volaille, poissons,
- œufs et lait de vache,
- eau de boisson.

En fonction des données disponibles, des catégories d'aliments supplémentaires ou plus spécifiques peuvent néanmoins s'avérer pertinentes pour les évaluations de risques considérées, comme la consommation de gibiers ou d'eau de puits ;

- fournissant des valeurs selon les classes d'âge, afin de tenir compte de l'évolution de l'exposition avec l'âge et pouvoir caractériser l'exposition des classes d'âge les plus sensibles.

Dans le cadre des études réglementaires, il est souhaitable de disposer de données facilement utilisables et interprétables. Dans ce contexte, l'évaluation des expositions par le calcul des doses individu par individu, en utilisant directement l'ensemble des données du régime alimentaire d'une population d'étude représentative de la population française paraît difficile et pas nécessairement adaptée à l'estimation des expositions pour une population locale. L'objectif est donc de définir des données ou des distributions par classe d'âge et catégorie d'aliments indépendantes. Les informations, fournies sous ce format, permettent plus facilement de faire varier les hypothèses sur les données d'entrée et d'en analyser l'impact sur le résultat.

Enfin dans le cadre des études réglementaires, l'objectif est :

- d'identifier les voies d'exposition, les mécanismes de transfert et les substances contribuant le plus au risque, afin d'orienter la gestion du site. Dans ce cas, il convient d'utiliser une valeur centrale pour chaque donnée d'entrée, afin d'éviter de surestimer l'exposition liée à une voie ou un vecteur d'exposition par rapport à une autre. Cette approche, basée sur les quantités moyennes d'aliments consommés donne une estimation de l'exposition moyenne au sein de la population ;
- de vérifier qu'il n'y a pas de risque inacceptable pour la santé. Le recours à des valeurs hautes pour les paramètres les plus sensibles sur le résultat permet d'obtenir une estimation conservatoire de l'exposition et des risques, en permettant la prise en compte de l'exposition des forts consommateurs de certaines catégories d'aliments.

Par conséquent, le travail réalisé a principalement visé à définir une valeur centrale et une ou des valeurs hautes d'estimateurs par classe d'âge et pour les différentes catégories de denrées alimentaires consommées par l'Homme et prédéfinies dans le logiciel Modul'ERS.

3 Données utilisées

3.1 Sources de données

Les données utilisées sont principalement issues de l'enquête INCA 3 (Etude Individuelle Nationale des consommations Alimentaires 3) conduite par l'Anses. Il s'agit de l'étude la plus récente sur les consommations alimentaires de la population française dont les données brutes ont été diffusées.

Pour les enfants de moins de 1 an, d'autres sources d'informations ont été recherchées, car le nombre d'enfants qui n'étaient pas entièrement allaités (et consommaient donc des aliments courants) était relativement faible (50 individus) dans le volet consommation de l'enquête INCA 3. Par ailleurs, c'est entre 0 et 1 an que la diversification alimentaire commence. Mais, en l'absence d'information sur l'âge précis des enfants dans les fichiers mis à disposition, la représentativité des données collectées à partir de ces enfants pour estimer une exposition moyenne sur un an n'est pas connue.

Les données collectées dans le cadre des études EPIFANE (Salavane et al., 2024) dirigées par Santé Publique France sur l'alimentation des nourrissons ne sont pas adaptées à notre objectif. Elles sont issues d'une enquête longitudinale avec des données sur les quantités et les fréquences de consommation collectées à des âges particuliers (2, 6 et 12 mois dans l'étude de 2021) et les catégories de légumes et de viandes consommés ne sont pas connues.

Le Syndicat Français des Aliments de l'Enfance (SFAE) conduit également tous les 8 ans une enquête nationale sur le comportement et la consommation alimentaires des enfants âgés de moins de 3 ans. Cependant, il n'a pas été possible d'accéder à ces données dans le cadre du travail mené.

Par conséquent, des données pour les enfants provenant du rapport de l'AFSSA, sur l'exposition théorique des nourrissons et enfants en bas âge aux résidus de pesticides, apportés par les aliments courants et infantiles (2002), ont été utilisées comme dans le travail publié en 2017 par l'Ineris (rapport Ineris DRC-14-141968-11173C). Les données présentées dans le rapport de l'AFSSA sont elles-mêmes issues de l'enquête Alliance7-SOFRES-CHU/Dijon 1997 (Boggio et al., 1999).

Présentation des données AFSSA / SFAE

L'enquête réalisée pour le SFAE a porté sur des enfants âgés de 15 jours à 30 mois. Les enfants allaités ont été exclus. L'échantillon est constitué d'enfants répartis en 10 classes d'âge, dont 68 enfants de moins de 4 mois, 178 entre 4 et 6 mois et 198 entre 7 et 12 mois. Cet échantillon est représentatif de la population française en termes de localisation géographique, de taille de la commune et de catégorie socioprofessionnelle du chef de famille. Les consommations alimentaires ont été recueillies pendant trois jours consécutifs sous forme de carnet de consommation rempli par les parents.

Les aliments courants (autres que ceux destinés aux nourrissons et aux enfants en bas âge) ont été décomposés en ingrédients et répartis en 75 groupes par l'AFSSA. Le rapport de l'AFSSA fournit, pour ces 75 groupes, les consommations moyennes pour les 3 classes d'âge précisées ci-dessus, ainsi que pour les enfants âgés de 13 à 18 mois. La masse corporelle des enfants au sein de chaque classe est également fournie.

Présentation de l'étude INCA 3

Le texte ci-dessous est extrait de la notice d'utilisation des données de l'étude INCA 3, tel que demandé par l'Anses pour toute utilisation des données de cette enquête (Anses, 2017).

« La 3^{ème} étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires (INCA 3) est une enquête transversale visant à estimer les consommations alimentaires et les comportements en matière d'alimentation des individus vivant en France. L'étude a été menée entre février 2014 et septembre 2015 auprès d'un échantillon représentatif d'individus vivant en France métropolitaine (hors Corse). Au total, 5 855 individus, répartis en 2 698 enfants de la naissance à 17 ans et 3 157 adultes âgés de 18 à 79 ans ont participé à l'étude.

Les individus ont été sélectionnés selon un plan de sondage aléatoire à trois degrés (unités géographiques, logements puis individus), à partir du recensement annuel de la population de 2011, en respectant une stratification géographique (région, taille d'agglomération) afin d'assurer la représentativité sur l'ensemble du territoire. Deux échantillons indépendants ont été constitués : un échantillon « Enfants » (0-17 ans) et un échantillon « Adultes » (18-79 ans).

Les données recueillies dans l'étude portent sur diverses thématiques en lien avec l'évaluation des risques nutritionnels ou sanitaires liés à l'alimentation : consommations d'aliments, de boissons et de compléments alimentaires, habitudes alimentaires (occasions et lieux de consommation, autoconsommation, mode de production des aliments, etc.), pratiques potentiellement à risque au niveau sanitaire (préparation, conservation, consommation de denrées animales crues, etc.), connaissances et comportements en matière d'alimentation. Des données sur les pratiques d'activité physique et de niveau de sédentarité ainsi que sur les caractéristiques socio-démographiques, anthropométriques et de niveau de vie ont également été recueillies.

Afin d'assurer la représentativité nationale des résultats présentés, les individus/ménages participants ont fait l'objet d'un redressement. Pour les analyses au niveau individuel, ce redressement a été réalisé séparément chez les enfants et chez les adultes en tenant compte de variables géographiques et socio-économiques.

Les consommations alimentaires des individus ont été recueillies sur 3 jours non consécutifs (2 jours de semaine et 1 jour de week-end) répartis sur environ 3 semaines, par la méthode des rappels de 24 heures pour les individus âgés de 15 à 79 ans et par la méthode des enregistrements de 24h (via un carnet alimentaire) pour les individus âgés de 0 à 14 ans. Pour les 3 jours sélectionnés, les individus devaient décrire leurs consommations alimentaires en identifiant tous les aliments et boissons consommés dans la journée et la nuit précédentes. Ils devaient les décrire de façon aussi détaillée que possible et les quantifier à l'aide notamment d'un cahier de photographies de portions alimentaires et de mesures ménagères. Quel que soit l'âge, les interviews étaient conduites par téléphone, à l'aide du logiciel standardisé GloboDiet, par des enquêteurs professionnels spécifiquement formés aux méthodes mises en œuvre et à l'utilisation du logiciel. Parmi les 5 855 individus inclus dans l'étude, 4 114 (2 121 adultes et 1 993 enfants) ont validé le volet consommation en répondant à au moins 2 interviews alimentaires. »

Pour ce travail de redéfinition des facteurs d'exposition alimentaire, l'Ineris a utilisé les données regroupées dans plusieurs des tables, fournies par l'Anses sur la plateforme de données publiques françaises (<https://www.data.gouv.fr/>) :

- la table DESCRIPTION_INDIV : pour les données individuelles, comme la classe d'âge d'appartenance, la masse corporelle, les pondérations statistiques et l'ensemble des facteurs utiles à la déclaration du plan de sondage ;
- la table HABITUDES_MEN : pour les données concernant le type d'eaux utilisées dans le foyer d'appartenance de l'individu ;
- la table CONSO_COMPO ALIM pour l'estimation des quantités consommées par chaque individu, lors de chaque acte de consommation, pendant les jours ayant fait l'objet de l'enquête. Les données de consommation utilisées sont les quantités consommées pondérées par l'Anses pour tenir compte de la répartition semaine/week-end ;
- la table NOMENCLATURE : pour établir les regroupements d'aliments selon les différentes catégories d'intérêt établies au regard des mécanismes de transfert ;
- la table FPQ : qui regroupe des informations sur la consommation ou la non-consommation d'environ 60 aliments ou groupes d'aliments, pour les individus ayant débuté la diversification alimentaire, ainsi que le cas échéant la fréquence de consommation. Ce questionnaire porte sur 4339 individus.

3.2 Méthodes de traitement des données

Cette section décrit les regroupements de données effectués en termes de classes d'âge et de catégories d'aliments d'intérêt à partir des données disponibles.

Les calculs effectués sont ensuite décrits.

3.2.1 Traitement des données issues de l'AFSSA et du SFAE

Les consommations alimentaires moyennes, calculées par l'AFSSA pour 75 types d'aliments ont été regroupées en différentes catégories, selon la répartition donnée en annexe 1.

Compte-tenu des données disponibles (uniquement les quantités moyennes d'aliments consommés par les enfants), seule une valeur centrale des consommations alimentaires a pu être calculée.

Afin d'obtenir une estimation des consommations alimentaires moyennes sur un an, les valeurs ont été calculées en pondérant les consommations alimentaires données pour les trois classes d'âge comprises entre 0 et 1 an par la durée de chacune d'elle. Pour réduire les sources de variabilité, les quantités consommées ont été rapportées à la masse corporelle. La masse corporelle moyenne donnée pour chacune des trois classes d'âge a été utilisée.

Par exemple, la consommation moyenne de légumes-feuilles par les enfants de 0 à 1 an est calculée comme suit :

$$C_{0-1 \text{ an}} = \frac{C_{0-4 \text{ mois}} \times 4 + C_{4-6 \text{ mois}} \times 3 + C_{7-12 \text{ mois}} \times 5}{12}$$

avec C : consommation de légumes-feuilles rapportée à la masse corporelle.

3.2.2 Traitement des données de consommation pour les autres classes d'âge

Définition des classes d'âge

L'âge des individus ayant participé à l'enquête INCA 3 est renseigné à partir de neuf classes d'âge principales¹. Les données ont été traitées en conservant ces classes d'âge pour les individus de 0 à 18 ans. Au-delà, les individus de plus de 18 ont été regroupés en une classe unique, correspondant aux adultes, comme dans les travaux présentés dans le rapport Ineris DRC-14-141968-11173C, et dans Modul'ERS.

Les données ont donc été traitées selon les classes d'âge suivantes : les enfants de 0 à 1 an², les enfants de 1 à 4 ans², les enfants de 4 à 7 ans², les enfants de 7 à 11 ans², les adolescents de 11 à 15 ans², les adolescents de 15 à 18 ans², les adultes à partir de 18 ans.

Constitution des catégories d'aliments

Les aliments consommés sont identifiés à partir de plusieurs méthodes de classement dans les tables de données fournies par l'Anses. Pour ce travail, les libellés correspondant à la nomenclature INCA 3 ont été utilisés. Les 2857 libellés différents de cette nomenclature ont été répartis en 22 catégories d'aliments ou bien ont été exclus. Les catégories d'aliments définies à partir de ces données sont les suivantes :

- pour les produits d'origine végétale : les légumes-feuilles, les légumes-racines, les légumes-fruits, les fruits, les tubercules, les légumes-secs, les fruits oléagineux et noix et les herbes aromatiques ;
- pour les produits carnés : la viande de volaille, la viande porcine, la viande bovine, la viande ovine, la viande de lapin, la viande de gibiers ;

¹ Entre 0 et 3 ans, trois sous-classes sont également définies : les enfants de 0 à 15 mois, les enfants de 16 à 24 mois et les enfants de 25 à 35 mois.

² Pour une définition précise des différentes classes d'âge, les classes d'âge dans ce rapport sont données avec la borne inférieure incluse et la borne supérieure exclue. Ainsi les enfants de 1 à 4 ans désignent les enfants ayant un âge compris dans l'intervalle [1 an ; 4 ans[.

- pour les produits d'origine aquatique : les poissons d'eau de mer, les poissons d'eau douce, les fruits de mer ;
- ainsi que les œufs, les produits laitiers (lait, yahourts, fromages et entremets), les beurres et crèmes, l'eau du robinet et l'eau de puits.

Les aliments exclus l'ont été pour différentes raisons. Il peut s'agir notamment :

- d'aliments provenant nécessairement de l'industrie agro-alimentaire, dont l'origine a peu de probabilité d'être locale (comme les eaux embouteillées ou les mélanges de fruits secs et noix type apéritif),
- d'aliments qui ne sont pas produits sur le territoire français métropolitain (comme les bananes ou les ananas pour les fruits ou le kangourou pour la viande),
- de plats composés (exemple : blanquette de veau) ou de mélanges (exemples : soupes, salade de pommes de terre au hareng) qu'il n'a pas été possible, dans le cadre de ce travail, de décomposer en ingrédients élémentaires pour les rattacher aux catégories ci-dessus.

Pour établir les quantités d'eau du robinet et d'eau de puits consommés, les libellés correspondant aux consommations d'eau du robinet, ainsi que certains libellés correspondant aux boissons chaudes et aux boissons rafraîchissantes sans alcool ont été pris en compte et couplés aux informations relatives au ménage d'appartenance de chaque individu concernant le raccordement du logement au réseau public d'eau du robinet, l'utilisation de l'eau de puits en eau de boisson, la consommation de l'eau du robinet par les individus du foyer et le type d'eau utilisée le plus souvent pour préparer du thé et du café.

Constitution de sous-catégories d'aliments

Les données de consommation ont été collectées par l'Anses sur 2 ou 3 jours non consécutifs de recueil par individu. Les moyennes calculées à partir de ces données peuvent être considérées comme robustes pour représenter les consommations alimentaires sur le long terme (l'Anses et d'autres organismes parle de « consommation usuelles »). En revanche les percentiles élevés peuvent les surestimer, en particulier pour les aliments qui ne sont pas consommés très fréquemment (cf. section sur les méthodes de calcul utilisées). Ainsi, au-delà d'une estimation des consommations basée sur les données recueillies pendant 2 ou 3 jours, une approche permettant d'intégrer la fréquence de consommation des aliments a également été recherchée.

Pour cela, le questionnaire auto-administré sur les fréquences de consommation a été exploité. Cependant, ce questionnaire ne couvre pas tous les aliments et se rapporte à des groupes d'aliments généralement plus réduits que les catégories définies dans la présente étude. Par exemple, concernant la catégorie légumes-feuilles (qui regroupe en fait les légumes-feuilles, les légumes-tiges, les légumes-fleurs, les champignons et certains mélanges de légumes indifférenciés), le questionnaire sur les fréquences de consommation fournit des informations sur les groupes d'aliments suivants : les salades (c'est-à-dire les salades, endives, épinards...), les choux (chou vert/blanc/rouge, brocoli...), l'ensemble constitué par les artichauts, poireaux, asperges..., et celui correspondant aux champignons.

Aussi pour exploiter les données sur les consommations d'aliments et les fréquences de consommation par les individus, des sous-catégories d'aliments ont été définies au sein des catégories précédentes et chaque libellé d'aliments a également été associé à une sous-catégorie d'aliments.

Des éléments complémentaires sur les aliments pris en compte et la composition des catégories et des sous-catégories d'aliments sont donnés en annexe 2.

Méthodes de calcul utilisées

Plusieurs types d'indicateurs de la consommation ont été calculés à partir des consommations alimentaires de chaque individu ayant répondu au volet consommation de l'enquête INCA 3.

Ces consommations alimentaires ont été calculées en sommant, pour chaque individu, ses quantités consommées par catégorie d'aliments et en les divisant par le nombre de jours où cet individu a participé au relevé de consommation. Pour réduire les sources de variabilité, les consommations alimentaires ont également été rapportées à la masse corporelle de chaque individu. Les distributions de consommation pour l'ensemble de la population (consommateurs et non consommateurs les jours de recueil alimentaire) et chez les seuls consommateurs (lors des jours de recueil alimentaire) ont été établies à partir de ces consommations moyennes individuelles.

Cette approche, dénommée OIM (Observed Individual Means) par l'EFSA (Autorité Européenne de Sécurité des Aliments), permet de calculer de manière fiable la moyenne des consommations pour un groupe donné. Même si chaque individu n'a été observé que sur trois jours, la taille de l'échantillon global et la diversité des profils permettent d'obtenir une estimation représentative de la consommation moyenne au sein de la population. Les indicateurs proposés pour les consommations moyennes à partir de cette approche sont donc robustes. En revanche, les percentiles des extrémités de la distribution sont généralement surestimés pour les percentiles forts (comme le P95) et sous-estimés pour les percentiles faibles (comme le P5) (Anses, 2017). En effet, les consommations alimentaires varient fortement d'un jour à l'autre chez un même individu et un individu ne consomme généralement pas des aliments de chaque catégorie tous les jours. Cela a pour effet d'élargir artificiellement la distribution des consommations calculées à partir des 2 ou 3 jours de recueil.

Des méthodes basées sur l'utilisation de modèles statistiques mixtes permettent de distinguer la variabilité intra-individuelle et la variabilité inter-individuelle. En éliminant la variabilité intra-individuelle, elles permettent d'obtenir des estimations plus réalistes des queues de distribution pour les quantités consommées de manière usuelle dans la population, en particulier pour les aliments consommés de manière épisodique. Ces méthodes sont préconisées pour affiner le calcul une fois qu'un risque potentiel a été identifié. Pour maintenir une approche prudente, il est cependant recommandé d'estimer par bootstrap l'incertitude associée aux percentiles de la distribution et d'utiliser la borne haute de l'intervalle de confiance du percentile retenu comme indicateur (van Klaveren et al., 2012). Ces approches sont plus chronophages et complexes à mettre en œuvre qu'une simple approche basée sur la moyenne des consommations des individus pendant les jours d'enquête (approche OIM). Elles requièrent le respect d'un certain nombre d'hypothèses, un effectif suffisant dans chaque sous-groupe étudié pour garantir la stabilité des résultats, ainsi que des compétences statistiques avancées pour juger de la qualité des ajustements et de l'incertitude associée aux estimations, notamment dans le cas d'un plan d'échantillonnage complexe comme celui utilisé dans INCA 3³.

Pour une estimation conservatoire de la queue de distribution, van Klaveren et al. indiquent que l'approche OIM, qui ne nécessite aucune hypothèse, convient dans la plupart des cas (van Klaveren et al., 2012). L'EFSA l'utilise actuellement par défaut dans les évaluations de risques chroniques (Jaspers et al., 2025). Les percentiles élevés (P95, P97.5...) calculés de cette manière étant majorés par la variabilité individuelle, l'utilisation de ces indicateurs dans les évaluations de risque sans prise en compte de leur intervalle de confiance paraît suffisante pour assurer une estimation prudente.

Dans le cadre de cette étude, les méthodes de calcul basées sur l'utilisation de modèles mixtes n'ont pas été utilisées. Seuls quelques calculs exploratoires de ce type ont été réalisés, dont les résultats sont présentés en section 4.3. Aussi, pour limiter les risques de surestimation importante, une approche complémentaire basée sur le calcul Monte-Carlo et les données du fréquentiel de consommation a été utilisée. Les résultats ont été confrontés à ceux obtenus avec l'approche OIM pour proposer des estimateurs de la consommation usuelle.

L'approche mise en œuvre a consisté à calculer les consommations alimentaires par jour de consommation, pour chaque consommateur et pour chaque sous-catégorie d'aliments pour lesquelles les fréquences de consommation avaient été collectées. 10000 valeurs de consommations alimentaires et 10000 valeurs de fréquences de consommation ont été tirées au sort, en tenant compte des

³ Dans le cas d'un plan d'échantillonnage complexe, à probabilités inégales et des poids de sondage très hétérogènes, il y a par exemple un risque de sous-estimation de la variance réelle des estimateurs statistiques de la distribution des consommations usuelles, lorsqu'on réalise un calcul par bootstrap standard, c'est-à-dire avec tirage au sort de chaque individu avec une probabilité égale (comme le proposent certains programmes informatiques).

pondérations associées aux individus et du plan de sondage utilisé pour collecter les données⁴. Ceci a permis de calculer 10000 valeurs de consommation pondérées par la fréquence de consommation pour chaque sous-catégorie d'aliments. Ces valeurs ont ensuite été sommées par catégorie d'aliments pour établir de nouvelles distributions statistiques. Plusieurs simulations ont été réalisées pour chacun des groupes de données (classe d'âge x catégorie d'aliments) afin de vérifier que le nombre de tirages au sort retenu était suffisant pour obtenir des valeurs de P90 et P95 stables.

Pour certaines catégories d'aliments, cette approche de calcul peut conduire à l'obtention de valeurs de consommation plus fortes que l'approche OIM, y compris pour les percentiles élevés des distributions car :

- lorsque moins de 20 valeurs de consommation ou de fréquence était disponible, le tirage au sort a été remplacé par la prise en compte de la valeur maximale parmi les données collectées, dans une approche volontairement majorante et prudente ;
- la sommation par catégorie d'aliments est faite de manière indépendante sans prise en compte des corrélations existantes entre les fréquences de consommation des différentes sous-catégories d'aliments composant une catégorie d'aliments, ni des corrélations entre quantités consommées au sein d'une catégorie.

Par conséquent, ces résultats nécessitent une interprétation⁵. Ils ont été comparés aux distributions de consommations calculées directement à partir des données collectées pendant les jours d'enquête et utilisés pour aider à définir des valeurs hautes de consommations alimentaires (cf. section 4.1.2).

Les distributions statistiques des quantités consommées ont été calculées pour les différentes catégories d'aliments en poids frais. Pour les catégories d'aliments correspondant à des produits d'origine animale, elles ont aussi été calculées en masse de matières grasses. Pour cela, la masse fraîche d'aliments consommés répertoriés sur les différentes lignes du fichier CONSO_COMPO_ALIM a été convertie préalablement en masse de matières grasses en utilisant le taux de lipides associé à chacune de ces lignes. Ceci permet de tenir compte du taux de matières grasses propre à chaque aliment.

Dans le cadre de ce travail, les masses corporelles par classe d'âge, qui restent utiles pour évaluer les doses d'exposition par ingestion de sol, ont été également calculées à partir des informations collectées chez les participants au volet consommation de l'enquête.

L'ensemble des calculs a été réalisé avec le logiciel R en prenant en compte les pondérations associées aux individus et les facteurs de correction liés au plan de sondage, tel que recommandé par l'Anses. Les résultats obtenus ont été vérifiés sous Excel.

⁴ L'échantillon de population ayant répondu au questionnaire sur les fréquences de consommation (dénommé Population 2 dans l'enquête INCA 3) n'est pas tout à fait le même que celui ayant participé au recueil de consommation (dénommé Population 3 dans l'enquête INCA 3) et compte plus d'individus. Les distributions de fréquences et de consommations portent donc sur des échantillons distincts, mais représentatifs de la population française et les pondérations associées à un même individu sont différentes dans la population 2 et la population 3.

⁵ Une alternative à l'approche Monte-Carlo aurait consisté à réaliser des imputations pour attribuer :

- des valeurs de fréquence de consommation aux participants du volet consommation qui n'ont pas renseigné le fréquentiel de consommation des aliments qu'ils ont consommés pendant les jours de recueil,
- et des valeurs de consommation à ceux ayant déclaré être consommateurs de cette sous-catégorie d'aliments dans le volet sur les fréquences de consommation, mais n'ayant pas consommé l'aliment durant les jours de recueil des consommations.

Cependant les taux de consommateurs d'après le questionnaire sur les fréquences sont bien plus élevés que ceux qui peuvent être calculés à partir des relevés de consommation sur 2 ou 3 jours. Le nombre d'imputations à réaliser aurait été beaucoup trop élevé par rapport aux nombres de données disponibles.

3.3 Résultats des calculs

Les consommations moyennes calculées pour les enfants de 0 à 1 an à partir de l'étude de l'AFSSA (2002) et des données de la SFAE sont présentées en annexe 3 pour les différentes catégories d'aliments.

Les distributions calculées à partir de l'enquête INCA 3 sont données en annexe 4.

Les tableaux 6 et 7 donnent les consommations alimentaires pour l'ensemble de la population, c'est-à-dire en tenant compte des données des individus ayant consommé les catégories d'aliments étudiées et de ceux ne les ayant pas consommés pendant les jours de recueil alimentaire. Le nombre d'individus ayant participé à l'enquête, le taux de consommateurs durant les journées de recueil alimentaire et les données statistiques de la distribution de consommation sont reportés dans ces tableaux par catégorie d'aliments et par classe d'âge. Les quantités d'aliments sont exprimées en masse de matières fraîches dans le tableau 6 et en masse de matières grasses pour les denrées d'origine animale dans le tableau 7, car les concentrations dans ces aliments sont fréquemment calculées par rapport à la masse de lipides.

Les tableaux 8 et 9 donnent, par catégorie d'aliments et par classe d'âge, le nombre de consommateurs, ainsi que la distribution des consommations pour les seuls consommateurs pendant les jours de recueil de consommations alimentaires. Les quantités d'aliments sont exprimées en masse de matières fraîches dans le tableau 8 et en masse de matières grasses dans le tableau 9.

Les tableaux 10 et 11 donnent la distribution des quantités consommées, exprimées respectivement en masse de matières fraîches et en masse de matières grasses, sur les jours de consommation et rappellent le nombre de consommateurs à partir desquels ces distributions sont calculées.

Les distributions statistiques obtenues à partir de l'approche Monte-Carlo et tenant compte du fréquentiel de consommation alimentaire (tel que décrit ci-dessus) ne sont pas présentées directement car elles nécessitent une interprétation.

4 Estimateurs proposés pour les évaluations des risques

Comme indiqué en section 2, les évaluations des risques sanitaires à caractère réglementaire réalisées pour des SSP ou prenant en compte les émissions d'ICPE requiert a minima la définition et l'utilisation de valeurs centrales et de valeurs hautes pour estimer les données d'entrée.

Ainsi, l'utilisation combinée de valeurs centrales pour les différents aliments consommés permet d'obtenir une représentation du régime alimentaire moyen et de l'exposition moyenne dans la population liée à l'alimentation sans créer de distorsion entre les contributions des différentes matrices alimentaires. En revanche, cette approche sous-estime l'exposition des individus qui sont de forts consommateurs des aliments les plus contaminés.

A l'inverse, l'utilisation de valeurs hautes pour les aliments contribuant le plus à l'exposition totale permet de tenir compte de la variabilité des comportements alimentaires (en intégrant éventuellement le cas de sous-groupes de la population particuliers, comme les chasseurs par exemple), et de mesurer son impact sur le niveau de risque total. Sauf dans un calcul de première approche, volontairement conservatoire, il s'agit alors, d'utiliser des valeurs hautes pour une ou quelques catégories d'aliments seulement sous peine d'estimer un niveau d'exposition globale non réaliste (cf. section 4.5).

4.1 Description de la méthode de sélection

4.1.1 Méthode générale de sélection pour les valeurs centrales

Pour les classes d'âge 2 à 7 (individus âgés de 1 an et plus), les valeurs centrales proposées correspondent aux moyennes calculées à partir des consommations moyennes individuelles relevées pendant les jours d'enquête de l'étude INCA 3 pour l'ensemble de la population (consommateurs et non consommateurs pendant les 2 ou 3 jours de recueil). Ces indicateurs sont effectivement considérés comme robustes.

Pour la classe d'âge 1 (enfants de 0 à 1 an), les valeurs centrales retenues sont celles calculées à partir des données de l'AFSSA (2002) et du SFAE (1997). Elles ont été privilégiées par rapport à celles obtenues à partir de l'étude INCA 3, compte-tenu :

- du nombre relativement faible d'enfants de cet âge ayant participé à l'étude INCA 3, se traduisant pour la plupart des catégories d'aliments par un nombre de consommateurs inférieurs à 10,
- du manque d'information précise sur l'âge des participants pour juger de la représentativité des données de cette étude pour estimer les consommations moyennes entre 0 et 1 an, période durant laquelle commence la diversification alimentaire et où la variabilité des consommations en fonction de l'âge est forte.

4.1.2 Méthode générale de sélection retenue pour les valeurs hautes

Selon le cas (données sur les fréquences de consommations usuelles disponibles ou non), deux ou trois types d'indicateurs ont été calculés à partir des données de l'étude INCA 3, dans le cadre de ce travail :

- des indicateurs basés sur la consommation dans l'ensemble de la population. L'approche de calcul utilisée tend à surestimer les centiles élevés de la distribution des consommations usuelles, en particulier pour les aliments qui ne sont pas consommés tous les jours. Il existe néanmoins des cas (par exemple : fréquence de consommation très faible, forte variabilité intra-individuelle) où les percentiles élevés peuvent être sous-estimés ;
- des indicateurs basés sur les consommations des seuls consommateurs pendant les jours de recueil. Pour un quantile donné, la valeur de consommation sera nécessairement supérieure à celle issue de la distribution calculée pour l'ensemble de la population ayant participé aux recueils des consommations, sauf si l'aliment est consommé quotidiennement par toute la population ;
- des indicateurs obtenus par approche Monte-Carlo en combinant les distributions de consommation chez les consommateurs pendant l'enquête et celle de la fréquence de consommation chez les

consommateurs usuels. Cette approche peut surestimer les percentiles élevés car d'une part, en présence d'un nombre faible de données, les valeurs maximales ont été systématiquement utilisées à la place des valeurs tirées au sort et d'autre part, les corrélations existant entre les consommations et les fréquences de consommation des différentes sous-catégories d'aliments constituant une catégorie d'aliments n'ont pas été prises en compte.

L'objectif est d'obtenir des valeurs hautes protectrices pour les consommateurs et également les forts consommateurs d'une catégorie d'aliments, mais qui malgré tout ne soient pas trop majorantes, car cela serait inadapté pour une gestion efficace des risques sanitaires.

La démarche générale a donc consisté à retenir la valeur la plus faible parmi les indicateurs considérés comme éligibles. Plusieurs critères d'éligibilité, basés sur le nombre de données de consommation et la fréquence de consommation usuelle, ont été définis pour limiter le risque de sélectionner une valeur de percentiles qui soit sous-estimée. Cependant, compte-tenu des incertitudes entourant les valeurs calculées (cf. section 4.3 pour une revue des limites associées aux données de l'enquête INCA 3, ainsi qu'aux modes de calculs des indicateurs utilisés), il existe nécessairement une part de subjectivité dans le choix de ces critères et les valeurs présentées.

Deux valeurs hautes H1 et H2, visant à couvrir respectivement 90% et 95% de la distribution des consommations dans chaque catégorie d'aliments et classe d'âge (hormis la classe d'âge 1 pour laquelle seules les valeurs moyennes sont considérées comme utilisables) ont été sélectionnées selon ce processus et sont finalement proposées.

Pour certaines catégories d'aliments (herbes aromatiques, viande de gibier, poissons d'eau douce, beurres et crèmes, eaux), le questionnaire sur les fréquences de consommation ne comporte pas d'information. En fonction de la présence ou de l'absence de données sur les fréquences de consommation, le processus de sélection des valeurs hautes est représenté par les logigrammes de la Figure 1 ou de la Figure 2. Les éléments qui diffèrent pour le choix de H1 et de H2 sont présentés dans une couleur différente. Au sein de ces logigrammes, les abréviations suivantes sont utilisées :

- N : nombre de données de consommation
- Tx_Cu : taux de consommateurs usuels (calculé à partir du fréquentiel de consommation)
- I_pop : indicateur calculé à partir de l'ensemble de la population
- I_cons : indicateur calculé chez les seuls consommateurs
- I_freq : indicateur calculé à partir de la distribution des consommations les jours de consommation et de la distribution des fréquences de consommation
- P90 : percentile 90 de la distribution
- P95 : percentile 95 de la distribution
- P99 : percentile 99 de la distribution
- max : valeur maximale de la distribution
- Min () : valeur minimale retenue entre plusieurs valeurs

Figure 1 : Logigramme de sélection des valeurs hautes en présence d'informations sur les fréquences de consommation (en noir, critères et valeur retenue pour H2 ; en rouge, éléments différents pour le choix de H1)

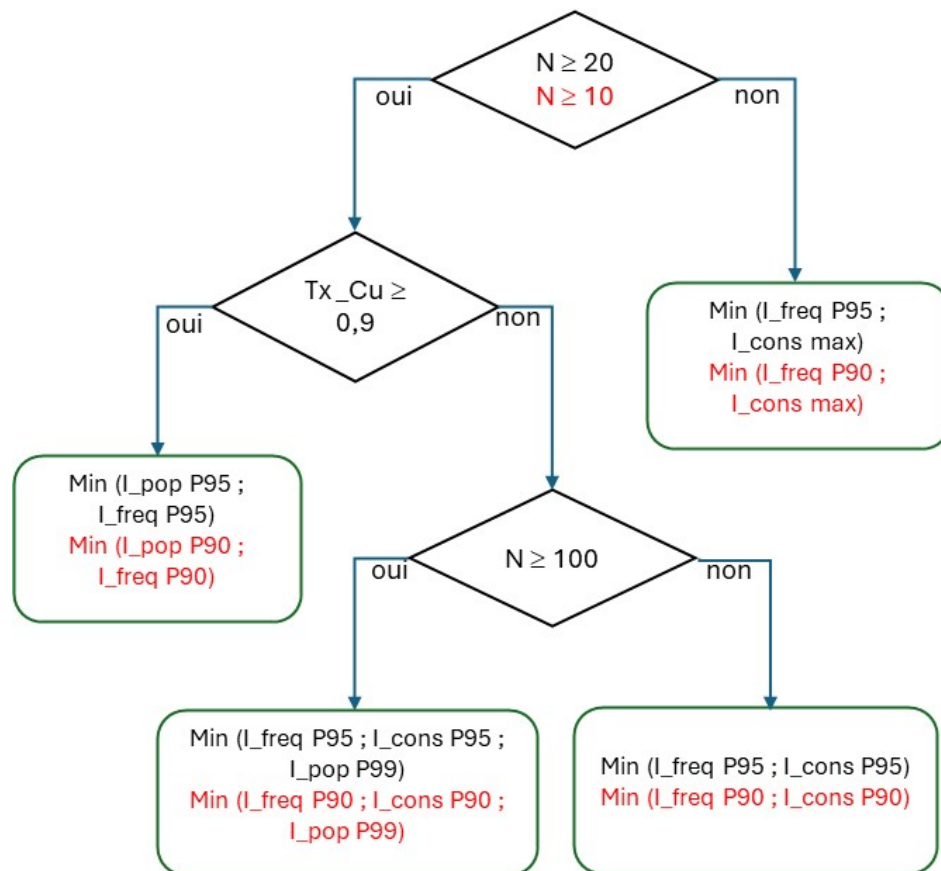
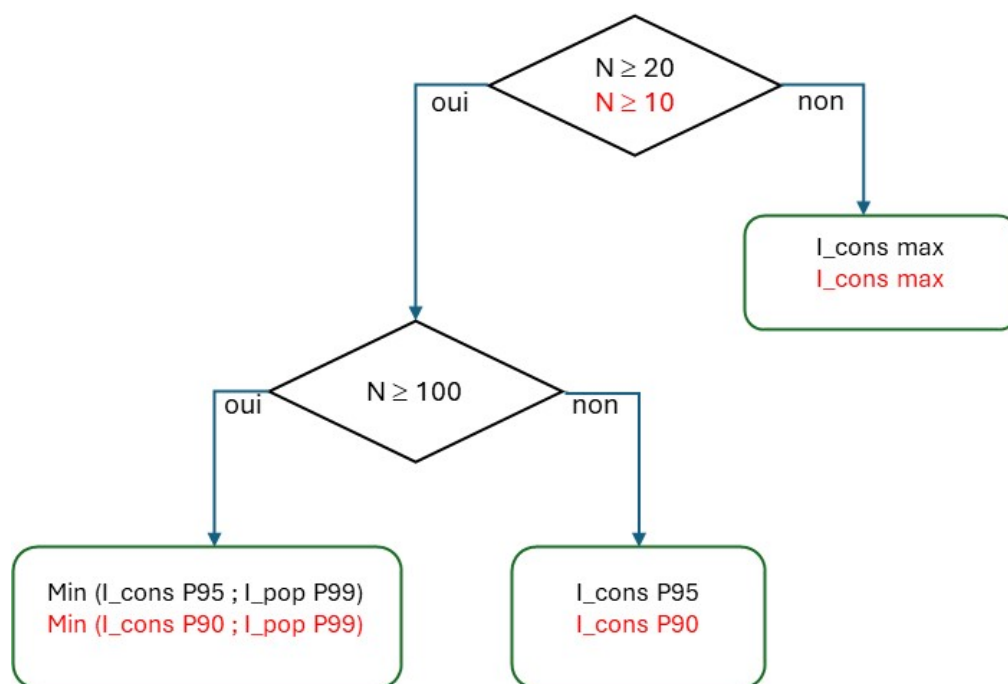


Figure 2 : Logigramme de sélection des valeurs hautes en l'absence d'information sur les fréquences de consommation (en noir, critères et valeur retenue pour H2 ; en rouge, éléments différents pour le choix de H1)



Cette démarche a été appliquée à la plupart des catégories d'aliments. Il existe cependant quelques catégories d'aliments rarement consommés ou consommés de manière régulière uniquement par une fraction minoritaire de la population (viande de lapin, viande de gibier et poissons d'eau douce) pour lesquelles le nombre de données de consommation disponibles a été considéré comme trop faible pour définir des valeurs hautes représentatives des consommateurs réguliers et des forts consommateurs. Dans ce cas, des hypothèses complémentaires et d'autres données ont pu être utilisées. Le mode d'estimation des valeurs proposées est expliqué en commentaires dans les tableaux de données présentés dans la section suivante.

4.2 Valeurs retenues

Le tableau 1 présente la valeur centrale et les deux valeurs hautes H1 et H2 proposées pour estimer les consommations alimentaires dans le cadre d'une exposition chronique et exprimées en masse de matière fraîche. Le tableau 2 présente les mêmes estimateurs exprimés en masse de lipides pour les aliments d'origine animale.

Le type d'indicateur auquel correspondent les valeurs H1 et H2 est indiqué dans la case adjacente à l'aide des abréviations suivantes :

- I_pop : indicateur calculé à partir de l'ensemble de la population
- I_cons : indicateur calculé chez les seuls consommateurs
- I_freq : indicateur calculé à partir de la distribution des consommations les jours de consommation et de la distribution des fréquences de consommation
- moy : valeur moyenne de la distribution
- P90 : percentile 90 de la distribution
- P95 : percentile 95 de la distribution
- P99 : percentile 99 de la distribution
- max : valeur maximale de la distribution
- conso_j_cons x freq : quantité consommée par jour de consommation (valeur moyenne ou percentile 95 selon les indications reportées) multipliée par la fréquence de consommation chez les consommateurs usuels (valeur moyenne ou percentile 95)
- T_{lip} : taux de lipides de l'aliment consommé

Pour rappel, les valeurs sont rapportées à la masse corporelle de l'individu.

Des commentaires additionnels sont fournis lorsque les données sont incertaines du fait d'un nombre très faible de données de consommation (moins de 20 consommateurs par catégorie et classe d'âge) ou lorsque que le processus de sélection des valeurs diffère de celui donné dans les logigrammes ci-dessus. Sauf mention contraire, la valeur centrale et les valeurs H1 et H2 ont été définies à partir d'indicateurs calculés dans la même unité. Ainsi, pour la majorité des données du tableau 2, les valeurs proposées ont été déterminées à partir d'indicateurs calculés à partir de consommations individuelles exprimées en masse de lipides.

Concernant les aliments considérés dans chaque catégorie, il convient de se reporter à l'annexe 1 pour les données AFSSA/SFAE et à l'annexe 2 pour les données issues d'INCA 3.

Tableau 1 : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Légumes-feuilles	1	0,78	-		-		
	2	0,73	2,3	I_pop P90	2,7	I_pop P95	
	3	0,79	2,2	I_pop P90	3,5	I_pop P95	
	4	0,59	1,8	I_pop P90	2,3	I_pop P95	
	5	0,52	1,6	I_pop P90	2,2	I_pop P95	
	6	0,33	1,0	I_pop P90	1,4	I_pop P95	
	7	0,65	1,8	I_pop P90	2,3	I_pop P95	
Légumes-racines	1	1,9	-		-		
	2	0,44	1,4	I_pop P90	2,0	I_pop P95	
	3	0,47	1,4	I_pop P90	1,9	I_pop P95	
	4	0,43	1,3	I_pop P90	1,6	I_pop P95	
	5	0,21	0,67	I_pop P90	1,1	I_pop P95	
	6	0,10	0,40	I_pop P90	0,58	I_pop P95	
	7	0,22	0,68	I_pop P90	0,98	I_pop P95	
Légumes-fruits	1	1,0	-		-		
	2	1,9	5,4	I_pop P90	8,2	I_pop P95	
	3	2,1	4,9	I_pop P90	6,7	I_pop P95	
	4	1,4	3,4	I_pop P90	4,4	I_pop P95	
	5	1,1	2,5	I_pop P90	3,5	I_pop P95	
	6	0,75	2,1	I_pop P90	2,5	I_pop P95	
	7	0,89	2,4	I_pop P90	3,3	I_pop P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Tubercules	1	2,2	-		-		
	2	1,4	3,3	I_pop P90	4,6	I_pop P95	
	3	1,3	3,0	I_freq P90	4,3	I_pop P95	
	4	1,1	2,5	I_freq P90	3,4	I_freq P95	
	5	0,99	2,0	I_freq P90	3,2	I_freq P95	
	6	0,70	1,5	I_freq P90	2,2	I_freq P95	
	7	0,62	1,7	I_pop P90	2,3	I_pop P95	
Légumes-secs	1	0,25	-		-		
	2	0,44	0,92	I_freq P90	1,4	I_freq P95	
	3	0,45	1,1	I_freq P90	1,5	I_freq P95	
	4	0,40	0,82	I_freq P90	1,3	I_freq P95	
	5	0,19	0,54	I_freq P90	0,90	I_freq P95	
	6	0,13	0,40	I_freq P90	0,86	I_freq P95	
	7	0,17	0,42	I_freq P90	0,68	I_freq P95	
Fruits	1	2,4	-		-		
	2	7,3	13,0	I_pop P90	15	I_pop P95	
	3	6,6	13,0	I_pop P90	16	I_freq P95	
	4	3,9	7,9	I_pop P90	10	I_pop P95	
	5	1,9	5,0	I_freq P90	6,3	I_pop P95	
	6	1,2	3,3	I_pop P90	4,2	I_pop P95	
	7	1,8	4,3	I_pop P90	5,5	I_pop P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Fruits oléagineux et noix	1	1,9E-2	-		-		
	2	1,9E-2	0,47	I_freq P90	1,1	I_cons max	Nombre de données de consommation très faible : 9 valeurs. Néanmoins, la valeur H2 retenue, basée sur la consommation maximale des consommateurs pendant les jours de recueil, correspond à la consommation usuelle (estimée comme le produit de la consommation par jour de consommation multipliée par la fréquence de consommation) de l'un des participants à l'enquête
	3	2,8E-2	0,21	I_freq P90	0,34	I_freq P95	
	4	2,1E-2	0,18	I_freq P90	0,25	I_freq P95	
	5	1,9E-2	0,24	I_freq P90	0,36	I_freq P95	
	6	6,9E-3	0,37	I_freq P90	0,87	I_cons max	Nombre de données de consommation faible : 18 valeurs – Le P90 et la valeur maximale de consommation calculés chez les consommateurs pendant les jours d'enquête sont identiques. Le nombre de données de consommation peut expliquer que cette classe d'âge a une valeur H2 nettement supérieure aux autres classes. Cette valeur peut être sur-conservatoire. Dans une approche prudente, retenir H1 ou la valeur maximale du produit « consommation par jour de consommation » par « fréquence de consommation (pour les 15 consommateurs pendant les jours de l'enquête qui ont déclaré une fréquence de consommation) » soit 0,42 g/kg/j, est plus incertain, mais peut-être plus réaliste.
	7	2,8E-2	0,15	I_freq P90	0,24	I_freq P95	
Herbes aromatiques	1	4,7E-4	-		-		
	2	3,0E-3	3,1E-2	I_cons P90	7,7E-2	I_cons max	Nombre de données de consommation faible : 17 valeurs
	3	2,6E-3	4,2E-2	I_cons P90	0,10	I_cons P95	
	4	3,4E-3	0,10	I_cons P90	0,13	I_cons P95	
	5	1,1E-3	1,8E-2	I_cons P90	3,0E-2	I_cons P95	
	6	5,4E-4	2,3E-2	I_cons P90	2,3E-2	I_cons P95	
	7	3,0E-3	3,5E-2	I_cons P90	4,9E-2	I_pop P99	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de volaille	1	0,46	-		-		
	2	0,73	2,0	I_pop P90	3,5	I_pop P95	
	3	0,94	2,3	I_freq P90	3,0	I_freq P95	
	4	0,72	2,1	I_pop P90	2,8	I_pop P95	
	5	0,65	1,6	I_pop P90	2,0	I_freq P95	
	6	0,56	1,4	I_freq P90	1,7	I_freq P95	
	7	0,39	0,98	I_freq P90	1,3	I_freq P95	
Viande de porc	1	0,40	-		-		
	2	1,2	3,4	I_cons P90	4,4	I_cons P95	
	3	1,1	2,8	I_pop P90	3,6	I_pop P95	
	4	1,0	2,4	I_pop P90	3,8	I_pop P95	
	5	0,61	1,6	I_pop P90	2,5	I_pop P95	
	6	0,50	1,2	I_pop P90	1,4	I_pop P95	
	7	0,51	1,3	I_pop P90	1,8	I_pop P95	
Viande de bovin	1	0,46	-		-		
	2	1,2	2,7	I_freq P90	3,4	I_pop P95	
	3	0,86	2,2	I_freq P90	2,6	I_freq P95	
	4	0,98	1,7	I_freq P90	2,4	I_freq P95	
	5	0,67	1,3	I_freq P90	1,7	I_freq P95	
	6	0,52	0,95	I_freq P90	1,4	I_freq P95	
	7	0,50	1,0	I_freq P90	1,3	I_freq P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande ovine	1	2,6E-2	-		-		
	2	4,1E-2	3,6	I_cons max	3,6	I_cons max	Nombre de données de consommation très faible : 5 valeurs. Même si la valeur H2 est sensiblement plus élevée que pour les autres classes d'âge, cette valeur reste cohérente avec les quantités et fréquences de consommation de certains individus
	3	3,0E-2	0,76	I_freq P90	1,8	I_cons max	Nombre de données de consommation faible : 13 valeurs
	4	3,2E-2	0,29	I_freq P90	0,44	I_freq P95	
	5	2,1E-2	0,36	I_freq P90	0,49	I_freq P95	
	6	3,7E-2	0,37	I_freq P90	0,61	I_freq P95	
	7	3,4E-2	0,26	I_freq P90	0,43	I_freq P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de lapin	1	1,4E-2	-		-		Le nombre de données de consommation est relativement faible pour les adultes (70 consommateurs lors de l'enquête sur un total de 2116 individus) et très faible pour les autres classes (voire nul pour la classe d'âge 1). Mais la distribution des fréquences de consommation est asymétrique avec des valeurs qui augmentent beaucoup dans les derniers percentiles. Cela est cohérent avec les données de la publication de Szendro et al. (2024), ainsi que l'enquête Ifop pour FranceAgrimer et le CLIPP (2018) qui indiquent que : 80% des Français consomment de la viande de lapin au moins une fois par an, au moins 15% en consomment au moins une fois par mois et 1,6% plus d'une fois par semaine. La consommation moyenne est donc faible dans l'ensemble, mais il existe une fraction de la population qui consomme beaucoup plus de viande de lapin que le reste de la population. Pour tenir compte de cette sous-population, les valeurs hautes H1 et H2 ont été définies respectivement comme le produit de la consommation moyenne les jours de consommation par la fréquence moyenne de consommation chez les consommateurs usuels et comme le produit des percentiles 95 de ces deux distributions. Les fréquences moyennes correspondent à une consommation comprise entre 1 à 2 fois par mois et le P95 des fréquences à une consommation allant de plus de 2 fois par mois à 3 fois par semaine selon les classes d'âge. Pour les valeurs centrales et les classes d'âge 1 à 6, la fréquence de consommation a été fixée à 4 fois par an, valeur obtenue par ajustement du produit $\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$ sur la valeur de la moyenne des consommations mesurées dans l'ensemble de la population adulte (classe d'âge 7). Pour les classes d'âge 1 à 6, compte-tenu de l'absence ou du peu de données sur les quantités consommées, les consommations par jour de consommation ont été remplacées par celles de la viande de volaille pour le calcul de la valeur centrale de H1 et de H2.
	2	4,2E-2	0,22	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	1,2	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	
	3	4,0E-2	0,22	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	3,2	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	
	4	3,5E-2	0,12	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	0,63	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	
	5	3,0E-2	0,10	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	0,44	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	
	6	2,4E-2	0,10	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	0,68	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	
	7	1,7E-2	6,5E-2	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	0,57	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de gibier	1	2,3E-3	-		-		Le nombre de données de consommation est faible ou très faible pour toutes les classes d'âges (25 consommateurs lors de l'enquête sur un total de 2116 individus pour la classe d'âge 7 et entre 0 et 3 consommateurs pour les autres classes d'âge). Pourtant, la fréquence de consommation peut être importante au sein de certaines sous-populations comme les familles de chasseurs. Aussi, les valeurs H1 et H2 ont été calculées en tenant compte des fréquences de consommation estimées par l'Anses (2018) pour, respectivement, les consommateurs réguliers (consommation environ deux fois par mois – fréq cons régulier = 0,075 j ⁻¹) et les consommateurs fréquents de gibier (consommation plus d'une fois par semaine - fréq fort cons = 0,25 j ⁻¹) et en les multipliant par les quantités consommées les jours de consommation (utilisation de la valeur moyenne pour H1 et du P95 pour H2).
	2	2,0E-2	0,31	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	2,5	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	
	3	1,3E-2	0,20	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	1,5	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	
	4	1,2E-2	0,19	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	1,5	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	
	5	9,3E-3	0,14	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	1,0	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	
	6	7,2E-3	0,11	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	0,86	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	
	7	5,1E-3	0,077	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	0,63	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	
							Pour les classes d'âge 1 à 6 et l'estimation des valeurs centrales, la fréquence de consommation a été fixée à 1,8 fois par an, valeur obtenue par ajustement du produit conso_j_cons_moy x fréq moy sur la valeur de la moyenne des consommations mesurées dans l'ensemble de la population adulte (classe d'âge 7). Pour les classes d'âge 1 à 6, compte-tenu du peu de données sur les quantités consommées, les consommations de gibier par jour de consommation ont été remplacées par celles de la viande de bœuf pour le calcul de la valeur centrale, de H1 et de H2. L'utilisation de ces données conduit à l'obtention de valeurs H2 supérieures (de 17 à 29%) à celles utilisées par l'Anses pour des enfants (âgés de 3 à 6 ans) et pour des adultes forts consommateurs. Pour information, sur la base d'enquêtes réalisées par l'IRSN, certains individus déclarent consommer des quantités plus importantes que celles considérées par l'Anses, ce qui peut indiquer pour des cas particuliers des fréquences de consommation encore plus élevées que celles retenues par l'Anses.

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Œufs	1	0,21	-		-		Les œufs sont consommés de manière importante en tant qu'ingrédient de préparations, ce qui n'est pas pris en compte dans le regroupement d'aliments effectué pour la catégorie œufs, à partir des données INCA 3 (cf. annexe 2), et pour lequel les distributions statistiques des différents indicateurs de consommation calculés sont présentées en annexe 4. D'après les données de l'institut technique des filières avicole, cunicole et piscicole (CNPO), la consommation d'œufs par les Français correspond en moyenne à plus de 4 œufs par semaine (226 œufs par an et par habitant en 2024). Cet organisme rapporte que 35% de cette consommation correspond à des ovoproduits (utilisés dans l'industrie agroalimentaire ou en restauration hors domicile). Si on exclut ces produits dont l'origine est rarement locale, il apparaît que la consommation d'œufs selon ces chiffres est en fait supérieure d'un facteur 1,9 à la consommation globale d'œufs qui peut être recalculée à partir des consommations moyennes obtenues dans le présent rapport pour chaque classe d'âge. Afin de tenir compte de la consommation d'œufs en tant qu'ingrédient, les valeurs présentées ci-contre pour les classes 2 à 7 correspondent aux indicateurs sélectionnés (valeurs centrales et valeurs hautes) selon les règles de décision énoncées en section 4.1 après multiplication par un facteur 1,9 (pour rappel, les données de l'étude AFSSA/SFAE utilisées pour la classe d'âge 1 sont basées sur une décomposition des aliments en ingrédients).
	2	0,70	2,5	I_freq P90 x 1,9	4,7	I_freq P95 x 1,9	
	3	0,77	3,0	I_freq P90 x 1,9	4,0	I_pop P95 x 1,9	
	4	0,57	2,2	I_pop P90 x 1,9	3,3	I_freq P95 x 1,9	
	5	0,55	1,7	I_pop P90 x 1,9	2,9	I_freq P95 x 1,9	
	6	0,26	1,2	I_pop P90 x 1,9	1,5	I_pop P95 x 1,9	
	7	0,32	1,2	I_pop P90 x 1,9	1,7	I_pop P95 x 1,9	
Produits laitiers	1	14	-		-		La consommation de beurre est intégrée à celle des produits laitiers contrairement aux autres classes d'âge.
	2	25	48	I_pop P90	58	I_pop P95	
	3	19	33	I_pop P90	39	I_pop P95	
	4	14	26	I_pop P90	29	I_pop P95	
	5	8,0	16	I_pop P90	19	I_pop P95	
	6	5,4	12	I_pop P90	16	I_freq P95	
	7	3,4	7,3	I_pop P90	9,6	I_pop P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Beurres et crèmes	1	-	-		-		La consommation de beurre est intégrée à celle des produits laitiers contrairement aux autres classes d'âge.
	2	0,27	1,2	I_cons P90	1,3	I_cons P95	Pour cette catégorie d'aliments, l'enquête INCA 3 ne fournit pas d'information sur les fréquences de consommation. Cependant, l'étude du CNIEL (2021), réalisée entre 2018 et 2019, et portant sur la population française de plus de 3 ans, montre que dans toutes les tranches d'âge, plus de 5% des individus consomment du beurre non allégé au moins 5 jours par semaine. L'utilisation des indicateurs calculés à partir des seuls consommateurs pendant l'enquête pour définir H1 et H2 est donc appropriée.
	3	0,26	0,80	I_cons P90	1,0	I_cons P95	
	4	0,24	0,68	I_cons P90	0,96	I_cons P95	
	5	0,11	0,45	I_cons P90	0,49	I_cons P95	
	6	5,6E-2	0,22	I_cons P90	0,31	I_cons P95	
	7	0,12	0,39	I_cons P90	0,51	I_cons P95	
Poissons d'eau de mer	1	0,19	-		-		En l'absence de données dans le rapport de l'AFSSA pour la consommation de poisson par les jeunes enfants, la consommation moyenne est estimée à partir des recommandations fournies pour des enfants de 6 à 12 mois, dans l'avis de l'Anses (2019) relatif à l'actualisation des repères alimentaires pour les enfants de 0 à 3 ans. Par ailleurs, il est considéré que les poissons d'eau de mer représentent 95,5 % de la consommation totale de poissons (valeur calculée à partir de la consommation moyenne de poissons d'eau de mer sur la consommation moyenne de poissons d'eau de mer et celle de poissons d'eau douce pour l'ensemble des adultes ayant participé à l'étude, en l'absence de données suffisantes pour les autres classes d'âge).
	2	1,0	2,9	I_pop P90	4,0	I_pop P95	
	3	0,84	2,3	I_freq P90	2,9	I_freq P95	
	4	0,50	1,5	I_freq P90	2,1	I_freq P95	
	5	0,43	1,2	I_freq P90	1,6	I_freq P95	
	6	0,25	0,80	I_pop P90	1,1	I_freq P95	
	7	0,31	0,88	I_freq P90	1,2	I_freq P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Poissons d'eau douce	1	8,9E-3	-		-		Le nombre de données de consommation est relativement faible pour les adultes (56 consommateurs lors de l'enquête sur un total de 2116 individus) et très faible pour les autres classes (voire nul pour les classes d'âge 1 et 2). Pourtant, la fréquence de consommation peut être importante au sein de certaines sous-populations comme les pêcheurs en eaux douces et leurs familles. Les valeurs H1 e H2 ont été calculées en utilisant les fréquences de consommation de poissons d'eau douce estimées par l'Anses (2011) pour des foyers de pêcheurs amateurs. Pour H1, la fréquence moyenne, soit 13 fois par an a été multipliée par la consommation moyenne de poissons les jours de consommation. Pour H2, une fréquence proche du P95 de l'étude de l'Anses et correspondant à une consommation d'une fois par semaine a été multipliée par le P95 des quantités de poissons consommés les jours de consommation. Pour les classes d'âge 1 à 6, les valeurs centrales ont été calculées en considérant que la consommation de poissons d'eau douce représente 4,5% de la consommation totale de poissons (valeur calculée à partir de la consommation moyenne de poissons d'eau de mer sur la consommation moyenne de poissons d'eau de mer et celle de poissons d'eau douce pour l'ensemble des adultes ayant participé à l'étude, en l'absence de données suffisantes pour les autres classes d'âge). Pour les valeurs hautes de ces classes d'âge, les consommations par jour de consommation ont été remplacées par celles de poissons d'eau de mer.
	2	4,7E-2	0,20	conso_j_cons_moy * fréq pêcheurs moy	1,7	conso_j_cons_P95 * fréq pêcheurs P95	
	3	3,9E-2	0,16	conso_j_cons_moy * fréq pêcheurs moy	1,4	conso_j_cons_P95 * fréq pêcheurs P95	
	4	2,4E-2	0,10	conso_j_cons_moy * fréq pêcheurs moy	0,92	conso_j_cons_P95 * fréq pêcheurs P95	
	5	2,0E-2	9,0E-2	conso_j_cons_moy * fréq pêcheurs moy	0,78	conso_j_cons_P95 * fréq pêcheurs P95	
	6	1,2E-2	6,2E-2	conso_j_cons_moy * fréq pêcheurs moy	0,61	conso_j_cons_P95 * fréq pêcheurs P95	
	7	1,5E-2	6,3E-2	conso_j_cons_moy * fréq pêcheurs moy	0,76	conso_j_cons_P95 * fréq pêcheurs P95	

Tableau 1 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en poids frais) - unité : g frais / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Fruits de mer	1	0	-		-		
	2	8,8E-2 (classe 3)	0,87	I_freq P90 (classe 3)	0,96	I_freq P95 (classe 3)	Nombre de données de consommation très faible : 3 valeurs – Les indicateurs pouvant être calculés à partir de ces données sont peu ou pas significatifs, sensiblement plus faibles que ceux des classes 3 et 4 (valeur centrale huit fois inférieure à celle de la classe 3 et valeurs hautes plus de deux fois inférieures) et peuvent sous-estimer les expositions pour cette classe d'âge. Aussi, les valeurs retenues sont celles de la classe 3 (considérées comme plus représentatives)
	3	8,8E-2	0,87	I_freq P90	0,96	I_freq P95	
	4	7,7E-2	0,52	I_freq P90	0,85	I_freq P95	
	5	2,2E-2	0,25	I_freq P90	0,43	I_freq P95	
	6	1,4E-2	0,21	I_freq P90	0,27	I_freq P95	
	7	5,0E-2	0,15	I_freq P90	0,23	I_freq P95	
Eau	1	14	-		-		
	2	13	38	I_cons P90	59	I_cons P95	Il est proposé de retenir les valeurs hautes à la fois pour l'eau du robinet et l'eau de puits, car même si le taux de consommateur d'eaux de puits pendant les jours d'enquête est très faible (32 consommateurs pour la classe d'âge 7 sur 2116 et moins de 5 consommateurs par classe d'âge pour les autres classes), il apparaît que le P90 et le P95 qui ont pu être calculés chez les consommateurs d'eaux de puits de la classe d'âge 7 sont du même ordre que ceux obtenus pour l'eau du robinet.
	3	17	41	I_cons P90	49	I_cons P95	
	4	14	32	I_cons P90	42	I_cons P95	
	5	9,3	21	I_cons P90	27	I_cons P95	
	6	11	23	I_pop P90	29	I_pop P95	
	7	13	27	I_pop P90	32	I_pop P95	

Tableau 2 : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de volaille	1	2,2E-2	-		-		La valeur ci-contre a été calculée comme le produit de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) et le taux de lipides, issu du rapport des valeurs centrales exprimées en masse de lipides et en masse fraîche pour la classe d'âge la plus proche (classe d'âge 2).
	2	3,4E-2	0,11	I_pop P90	0,21	I_pop P95	
	3	5,6E-2	0,18	I_freq P90	0,27	I_freq P95	
	4	4,5E-2	0,14	I_freq P90	0,21	I_pop P95	
	5	4,6E-2	0,14	I_pop P90	0,19	I_freq P95	
	6	3,1E-2	8,5E-2	I_freq P90	0,11	I_freq P95	
	7	3,1E-2	8,8E-2	I_freq P90	0,13	I_freq P95	
Viande de porc	1	6,6E-2	-		-		La valeur ci-contre a été calculée comme le produit de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) et le taux de lipides, issu du rapport des valeurs centrales exprimées en masse de lipides et en masse fraîche pour la classe d'âge la plus proche (classe d'âge 2).
	2	0,19	0,69	I_cons P90	0,90	I_cons P95	
	3	0,20	0,51	I_pop P90	0,67	I_pop P95	
	4	0,16	0,42	I_pop P90	0,61	I_pop P95	
	5	0,11	0,31	I_pop P90	0,46	I_pop P95	
	6	8,4E-2	0,21	I_pop P90	0,32	I_pop P95	
	7	8,9E-2	0,22	I_pop P90	0,33	I_pop P95	

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de bovin	1	4,8E-2	-		-		La valeur ci-contre a été calculée comme le produit de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) et le taux de lipides, issu du rapport des valeurs centrales exprimées en masse de lipides et en masse fraîche pour la classe d'âge la plus proche (classe d'âge 2).
	2	0,13	0,30	I_freq P90	0,39	I_freq P95	
	3	9,5E-2	0,26	I_freq P90	0,33	I_freq P95	
	4	0,10	0,20	I_freq P90	0,24	I_freq P95	
	5	7,0E-2	0,16	I_freq P90	0,20	I_freq P95	
	6	5,3E-2	0,12	I_freq P90	0,16	I_pop P95	
	7	4,0E-2	9,3E-2	I_freq P90	0,13	I_freq P95	
Viande ovine	1	2,5E-3	-		-		La valeur ci-contre a été calculée comme le produit de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) et le taux de lipides issu du rapport des valeurs centrales exprimées en masse de lipides et en masse fraîche pour la classe d'âge 7, car les données sont peu nombreuses dans les autres classes d'âge.
	2	4,5E-3	0,37	I_freq P90	0,37	I_cons max	Nombre de données de consommation très faible : 5 valeurs.
	3	2,8E-3	8,2E-2	I_freq P90	0,19	I_cons max	Nombre de données de consommation faible : 13 valeurs
	4	2,8E-3	2,6E-2	I_freq P90	4,0E-2	I_freq P95	
	5	2,5E-3	3,9E-2	I_freq P90	8,0E-2	I_freq P95	
	6	3,5E-3	3,9E-2	I_freq P90	6,5E-2	I_freq P95	
	7	3,2E-3	2,6E-2	I_freq P90	3,9E-2	I_freq P95	

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de lapin	1	1,3E-3	-		-		Le nombre de données de consommation est relativement faible pour les adultes (70 consommateurs lors de l'enquête sur un total de 2116 individus) et très faible pour les autres classes (voire nul pour la classe d'âge 1).
	2	3,8E-3	2,0E-2	$\text{conso_j_cons_moy}^{\$} \times \text{freq moy} \times T_{\text{lip}}$	0,11	$\text{conso_j_cons_P95}^{\$} \times \text{freq P95} \times T_{\text{lip}}$	
	3	3,7E-3	2,0E-2	$\text{conso_j_cons_moy}^{\$} \times \text{freq moy} \times T_{\text{lip}}$	0,29	$\text{conso_j_cons_P95}^{\$} \times \text{freq P95} \times T_{\text{lip}}$	Pour la classe d'âge 7, les données ont été estimées comme celles exprimées par rapport à la masse fraîche. Ainsi, les valeurs hautes H1 et H2 ont été définies respectivement comme le produit de la consommation moyenne les jours de consommation par la fréquence moyenne de consommation chez les consommateurs usuels et comme le produit des percentiles 95 de ces deux distributions.
	4	3,2E-3	1,1E-2	$\text{conso_j_cons_moy}^{\$} \times \text{freq moy} \times T_{\text{lip}}$	5,8E-2	$\text{conso_j_cons_P95}^{\$} \times \text{freq P95} \times T_{\text{lip}}$	
	5	2,8E-3	9,5E-3	$\text{conso_j_cons_moy}^{\$} \times \text{freq moy} \times T_{\text{lip}}$	4,1E-2	$\text{conso_j_cons_P95}^{\$} \times \text{freq P95} \times T_{\text{lip}}$	Pour les classes d'âge 1 à 6, les valeurs présentées ci-contre ont été calculées à partir de celles exprimées en masse fraîche (cf. tableau 1) multipliées par le taux de lipides dans la viande lapin. Ce taux de lipides a été estimé à partir des données de consommation obtenues pour les adultes (valeur centrale exprimée par rapport à la masse de lipides sur la valeur centrale exprimée par rapport à la masse fraîche).
	6	2,2E-3	9,4E-3	$\text{conso_j_cons_moy}^{\$} \times \text{freq moy} \times T_{\text{lip}}$	6,2E-2	$\text{conso_j_cons_P95}^{\$} \times \text{freq P95} \times T_{\text{lip}}$	
	7	1,6E-3	6,0E-3	$\text{conso_j_cons_moy} \times \text{freq moy}$	5,2E-2	$\text{conso_j_cons_P95} \times \text{freq P95}$	

$\$$: valeur de l'indicateur calculée en masse de matières fraîches

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Viande de gibier	1	8,7E-5	-		-		Le nombre de données de consommation est faible ou très faible pour toutes les classes d'âges (25 consommateurs lors de l'enquête sur un total de 2116 individus pour la classe d'âge 7 et entre 0 et 3 consommateurs pour les autres classes d'âge). Pourtant, la fréquence de consommation peut être importante au sein de certaines sous-populations comme les familles de chasseurs. Pour la classe d'âge 7, les données ont été définies de la même manière que les données de consommation exprimées en masse fraîche (cf. tableau 1) : valeur centrale égale à la moyenne des données obtenues pour l'ensemble de la population ; valeurs H1 et H2 calculées à partir des fréquences de consommation estimées par l'Anses (2018) pour, respectivement, les consommateurs réguliers (fréq cons régulier = 0,075 j⁻¹) et les consommateurs fréquents de gibier (fréq fort cons = 0,25 j⁻¹), qui sont multipliées par les quantités consommées les jours de consommation (utilisation de la valeur moyenne pour H1 et du P95 pour H2). Pour les classes d'âge 1 à 6, les valeurs présentées ci-contre ont été calculées à partir de celles exprimées en masse fraîche (cf. tableau 1) multipliées par le taux de lipides dans la viande de gibier. Ce taux de lipides a été estimé à partir des données de consommation obtenues pour les adultes (valeur centrale exprimée en masse de lipides sur la valeur centrale exprimée en masse de matières fraîches).
	2	7,8E-4	1,2E-2	conso_j_cons_moy ^s x fréq cons régulier x T _{lip}	9,7E-2	conso_j_cons_P95 ^s x fréq fort cons x T _{lip}	
	3	5,1E-4	7,8E-3	conso_j_cons_moy ^s x fréq cons régulier x T _{lip}	5,9E-2	conso_j_cons_P95 ^s x fréq fort cons x T _{lip}	
	4	4,7E-4	7,2E-3	conso_j_cons_moy ^s x fréq cons régulier x T _{lip}	5,9E-2	conso_j_cons_P95 ^s x fréq fort cons x T _{lip}	
	5	3,6E-4	5,5E-3	conso_j_cons_moy ^s x fréq cons régulier x T _{lip}	3,9E-2	conso_j_cons_P95 ^s x fréq fort cons x T _{lip}	
	6	2,8E-4	4,6E-3	conso_j_cons_moy ^s x fréq cons régulier x T _{lip}	3,3E-2	conso_j_cons_P95 ^s x fréq fort cons x T _{lip}	
	7	2,0E-4	3,0E-3	conso_j_cons_moy x fréq cons régulier	2,8E-2	conso_j_cons_P95 x fréq fort cons	

^s : valeur de l'indicateur calculée en masse de matières fraîches

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Œufs	1	2,7E-2	-		-		La valeur ci-contre a été calculée comme le produit de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) et le taux de lipides, issu du rapport des valeurs centrales exprimées en masse de lipides et en masse fraîche pour la classe d'âge la plus proche (classe d'âge 2).
	2	9,1E-2	0,37	I_freq P90 x 1,9	0,65	I_freq P95 x 1,9	Les œufs sont consommés de manière importante en tant qu'ingrédient de préparations, ce qui n'est pas pris en compte dans le regroupement d'aliments effectué pour la catégorie œufs, à partir des données INCA 3 (cf. annexe 2), et pour lequel les distributions statistiques des différents indicateurs de consommation calculés sont présentés en annexe 4. D'après les données de l'institut technique des filières avicole, cunicole et piscicole (CNPO), la consommation d'œufs par les Français correspond en moyenne à plus de 4 œufs par semaine (226 œufs par an et par habitant en 2024). Cet organisme rapporte que 35% de cette consommation correspond à des ovoproduits. Si on exclut ces produits dont l'origine est rarement locale, il apparaît que la consommation d'œufs selon ces chiffres est en fait supérieure d'un facteur 1,9 à la consommation globale d'œufs qui peut être recalculée à partir des consommations moyennes obtenues dans le présent rapport pour les différentes classes d'âge. Afin de tenir compte de cette consommation en tant qu'ingrédient, comme dans le cas des consommations exprimées en matière fraîche, les valeurs présentées ci-contre pour les classes 2 à 7 correspondent aux indicateurs sélectionnés (valeurs centrales et valeurs hautes) selon les règles de décision énoncées en section 4.1 après multiplication par un facteur 1,9 (pour rappel, les données de l'étude AFSSA/SFAE utilisées pour la classe d'âge 1 sont basées sur une décomposition des aliments en ingrédients).
	3	7,8E-2	0,28	I_freq P90 x 1,9	0,45	I_freq P95 x 1,9	
	4	6,0E-2	0,19	I_freq P90 x 1,9	0,36	I_freq P95 x 1,9	
	5	6,1E-2	0,18	I_freq P90 x 1,9	0,34	I_freq P95 x 1,9	
	6	2,5E-2	9,8E-2	I_freq P90 x 1,9	0,15	I_freq P95 x 1,9	
	7	3,4E-2	0,12	I_freq P90 x 1,9	0,17	I_freq P95 x 1,9	

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Produits laitiers	1	0,87	-		-		La consommation de beurre est intégrée à celle des produits laitiers contrairement aux autres classes d'âge. La valeur centrale a été calculée à partir de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) et du taux de lipides calculé à partir des consommations de produits laitiers, de beurres et de crèmes des enfants non allaités, âgés de 0 à 1 an ayant participé à l'enquête INCA 3. En effet, les aliments pris en compte et la répartition des consommations entre aliments diffèrent dans cette classe d'âge par rapport aux autres classes d'âge. Le taux de lipides étant également très différent selon le type d'aliments, le taux de lipides calculé à partir d'une autre classe d'âge ne serait pas représentatif.
	2	0,82	1,5	I_pop P90	1,7	I_pop P95	
	3	0,65	1,1	I_pop P90	1,3	I_pop P95	
	4	0,45	0,83	I_pop P90	0,96	I_pop P95	
	5	0,26	0,53	I_pop P90	0,64	I_pop P95	
	6	0,20	0,42	I_pop P90	0,57	I_pop P95	
	7	0,19	0,37	I_pop P90	0,45	I_pop P95	
Beurres et crèmes	1	-	-		-		La consommation de beurre est intégrée à celle des produits laitiers contrairement aux autres classes d'âge.
	2	0,14	0,44	I_cons P90	0,65	I_cons P95	Pour cette catégorie d'aliments, l'enquête INCA 3 ne fournit pas d'information sur les fréquences de consommation. Cependant, l'étude du CNIEL (2021), réalisée en entre 2018 et 2019 et portant sur la population française de plus de 3 ans montre que dans toutes les tranches d'âge, plus de 5% des individus consomment du beurre non allégé au moins 5 jours par semaine. L'utilisation des indicateurs calculés à partir des seuls consommateurs pendant l'enquête pour définir H1 et H2 est donc appropriée.
	3	0,15	0,52	I_cons P90	0,59	I_cons P95	
	4	0,14	0,48	I_cons P90	0,59	I_cons P95	
	5	6,7E-2	0,30	I_cons P90	0,40	I_cons P95	
	6	3,2E-2	0,16	I_cons P90	0,19	I_cons P95	
	7	7,2E-2	0,26	I_cons P90	0,34	I_cons P95	

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Poissons d'eau de mer	1	1,4E-2	-		-		En l'absence de données dans le rapport de l'AFSSA pour la consommation de poisson par les jeunes enfants, la valeur centrale est estimée à partir des recommandations fournies pour des enfants de 6 à 12 mois, dans l'avis de l'Anses (2019) relatif à l'actualisation des repères alimentaires pour les enfants de 0 à 3 ans, et en considérant que les poissons d'eau de mer représentent 95,5 % de la consommation totale de poissons (cf. tableau 1). La valeur ci-contre correspond au produit de la valeur centrale, exprimée en masse fraîche (cf. tableau 1) par le taux de lipides issu du rapport des valeurs centrales exprimées en masse de lipides et en masse fraîche pour la classe d'âge la plus proche (classe d'âge 2).
	2	7,4E-2	0,28	I_pop P90	0,41	I_pop P95	
	3	5,5E-2	0,19	I_freq P90	0,27	I_freq P95	
	4	3,0E-2	0,10	I_pop P90	0,16	I_freq P95	
	5	3,6E-2	0,11	I_freq P90	0,15	I_freq P95	
	6	1,8E-2	6,1E-2	I_pop P90	0,11	I_freq P95	
	7	1,9E-2	5,8E-2	I_freq P90	9,3E-2	I_freq P95	

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Poissons d'eau douce	1	6,2E-4	-		-		Le nombre de données de consommation est relativement faible pour les adultes (56 consommateurs lors de l'enquête sur un total de 2116 individus) et très faible pour les autres classes (voire nul pour les classes d'âge 1 et 2). Pourtant, la fréquence de consommation peut être importante au sein de certaines sous-populations comme les pêcheurs en eaux douces et leurs familles. Pour la classe d'âge 7, les données ont été définies de la même manière que les données de consommation exprimées en masse fraîche (cf. tableau 1) : valeur centrale égale à la moyenne des données obtenues pour l'ensemble de la population ; valeurs H1 et H2 calculées en tenant compte des fréquences de consommation estimées par l'Anses (2011) pour des foyers de pêcheurs amateurs (soit 13 fois par an pour H1 et une fois par semaine pour H2) qui sont multipliées par les quantités consommées les jours de consommation (valeur moyenne pour H1 et P95 pour H2). Pour les classes d'âge 1 à 6, les valeurs exprimées en masse de matières grasses ont été calculées à partir des valeurs exprimées en matière fraîche multipliées par le taux de matière grasse dans le poisson d'eau douce, obtenu à partir des valeurs centrales calculées pour la classe d'âge 7 (rapport de la valeur exprimée en matière grasse sur la valeur exprimée en matière fraîche) compte-tenu du faible nombre de données dans les autres classes d'âge.
	2	3,3E-3	1,4E-2	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs moy x T _{lip}	0,12	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs P95 x T _{lip}	
	3	2,7E-3	1,1E-2	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs moy x T _{lip}	9,4E-2	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs P95 x T _{lip}	
	4	1,7E-3	7,2E-3	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs moy x T _{lip}	6,4E-2	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs P95 x T _{lip}	
	5	1,4E-3	6,3E-3	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs moy x T _{lip}	5,4E-2	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs P95 x T _{lip}	
	6	8,3E-4	4,3E-3	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs moy x T _{lip}	4,3E-2	conso_j_cons_moy [§] x fréq pêcheurs P95 x T _{lip}	
	7	1,0E-3	4,3E-3	conso_j_cons_moy x fréq pêcheurs moy	5,5E-2	conso_j_cons_P95 x fréq pêcheurs P95	

§ : valeur de l'indicateur calculée en masse de matières fraîches

Tableau 2 (suite) : Estimateurs proposés pour les consommations (en masse de lipides) - unité : g de matières grasses / kg de masse corporelle / jour

		Valeur centrale	Valeur haute H1		Valeur haute H2		commentaires
catégorie	classe d'âge		Valeur	Type d'indicateur	Valeur	Type d'indicateur	
Fruits de mer	1	0	-		-		
	2	1,8E-3 (classe 3)	3,4E-2 (classe 3)	I_freq P90	5,0E-2 (classe 3)	I_freq P95	Nombre de données de consommation très faible : 3 valeurs – Les indicateurs pouvant être calculés à partir de ces données sont peu ou pas significatifs, sensiblement plus faibles que ceux des classes 3 et 4 (valeur centrale huit fois inférieure à celle de la classe 3 et valeurs hautes plus de deux fois inférieures) et peuvent ainsi sous-estimer les expositions pour cette classe d'âge. Aussi, les valeurs retenues sont celles de la classe 3 (considérées comme plus représentatives)
	3	1,8E-3	3,4E-2	I_freq P90	5,0E-2	I_freq P95	
	4	1,3E-3	9,2E-3	I_freq P90	1,4E-2	I_freq P95	
	5	5,3E-4	5,0E-3	I_freq P90	9,6E-3	I_freq P95	
	6	3,1E-4	5,5E-3	I_freq P90	5,7E-3	I_freq P95	
	7	9,0E-4	2,7E-3	I_freq P90	4,4E-3	I_freq P95	

4.3 Limites associées à ces estimateurs

Les limites associées à ces estimateurs sont liées d'une part au type de données utilisées et d'autre part à leur traitement.

Recueil et nature des données utilisées

Les limites de l'étude INCA 3 sont décrites par l'Anses dans le rapport de 2017. On rappellera en particulier que :

- l'étude INCA 3 cible la population vivant en France métropolitaine, hors Corse. Les données ne sont pas représentatives des pratiques alimentaires dans les outre-mers et les personnes âgées de 80 ans et plus ne sont pas prises en compte ;
- certaines sous-populations sont insuffisamment couvertes par l'échantillonnage pour fournir des données robustes et tenir compte de leurs comportements. D'après l'Anses, cela concerne notamment les femmes enceintes ou allaitantes, les végétariens et végétaliens ;
- les nourrissons et les enfants de moins de trois ans sont également sous-représentés dans l'échantillonnage par rapport à la population nationale. D'une manière générale, le nombre de données de consommation est très limité pour la classe d'âge 1. C'est une des raisons pour laquelle les données de consommation issues de l'étude du SFAE et traitées par l'AFSSA ont été privilégiées pour proposer des estimateurs des quantités consommées pour la classe d'âge 1. Concernant la classe d'âge 2 (enfants de 1 à 4 ans), malgré un nombre de participants (159 enfants) au volet « consommation alimentaire » plus faible que dans les autres classes d'âge, l'Ineris considère que les estimations basées sur ces données sont de meilleure qualité que celles qui ont pu être définies dans le rapport Ineris référencé DRC-14-141968-11173C ;
- il s'agit d'une étude transversale, qui fournit une photographie des consommations et habitudes alimentaires sur une période donnée (2014-2015). Or les consommations alimentaires évoluent. A titre d'exemple, l'achat d'œufs par les ménages, et donc a priori la consommation d'œufs par la population française, a augmenté ces dernières années (CNPO) ;
- comme dans toute enquête, il existe aussi une incertitude sur les estimations liées au fait que les non participants (environ 40% de refus au total sur le nombre d'adresses) et les personnes injoignables (environ 15% au total sur le nombre initial d'adresses) peuvent avoir un comportement différent. Ceci peut créer un biais dans l'échantillon et engendrer des incertitudes sur les estimations. La procédure de redressement mise en œuvre par l'Anses a visé à limiter ces incertitudes et le biais d'échantillonnage ;
- les incertitudes sont liées également à la fiabilité des déclarations des participants (erreurs, oublis, biais de sous-déclaration lié au phénomène de désirabilité sociale ou de lassitude). Les incertitudes sur les fréquences de consommation peuvent être relativement élevées, car elles ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire auto-administré (rempli sans l'aide d'un enquêteur) et il s'agit d'une estimation faite par le répondant sur une longue durée (exemple : 12 mois pour les individus à partir de 3 ans) ;
- les quantités consommées ont été estimées à partir d'un cahier de photographies de portions d'aliments, de mesures ménagères ou de formes. Bien que ce cahier ait été validé lors d'une étude spécifique, les quantités estimées par ce moyen restent une approximation de la quantité réellement consommée par l'individu. D'après l'Anses, l'incertitude sur la possibilité de recueillir exactement la quantité consommée à l'aide du cahier photo correspond à l'incertitude la plus importante sur l'estimation des consommations alimentaires individuelles ;
- le recueil des consommations alimentaires a été réalisé sur 3 jours de consommation. Cette durée est insuffisante pour représenter les consommations habituelles de chaque participant.

Concernant l'enquête Alliance7-SOFRES-CHU/Dijon 1997, les informations disponibles (AFSSA, 2002 ; Tavoularis, 2015) ne permettent pas d'identifier l'ensemble des limites associées aux données recueillies. L'enquête a porté sur la France métropolitaine. Les données de consommation pour chaque enfant ont été collectées sur 3 jours (2 jours de semaine et un jour de week-end) à partir de carnets de consommation, le plus souvent remplis par la mère. Il semble qu'il ait été demandé à la personne en charge de compléter le carnet de recueil de peser les aliments ou d'utiliser les

informations reportées sur les emballages lorsqu'il s'agissait d'aliments qui ne sont pas faits maison. Un cahier photographique semble avoir également été fourni pour apprécier les portions servies et restantes.

Du fait de sa nature, un certain nombre des limites listées ci-dessus pour les données de l'enquête INCA 3 s'applique aussi à cette enquête (comme l'impact de la non-réponse, les biais de déclarations, le recueil sur 3 jours). Il convient également de noter que les données sont sensiblement plus anciennes et que le poids des enfants n'a pas été mesuré mais déclaré par les parents. En revanche, le traitement des données réalisé en aval du recueil a permis de décomposer les préparations en ingrédients individuels et donc de prendre en compte de manière plus exhaustive les quantités consommées pour les différents aliments.

Par ailleurs, l'accès uniquement à des quantités moyennes consommées par aliment (et pas aux données brutes) n'a pas permis de définir des valeurs hautes de consommation.

Traitement des données

Sélection et classification des données

Les données de consommation ont été traitées sans exclure les individus sous-déclarants. L'Anses les estime dans l'enquête INCA 3 à 14% chez les enfants et 18% chez les adultes. Cela peut conduire à sous-estimer les consommations alimentaires.

De même, il convient de rappeler que les aliments pour lesquels il n'existe pas de production d'origine métropolitaine n'ont pas été pris en compte, car les estimateurs issus de ce travail ont avant tout vocation à évaluer l'exposition liée à des productions locales ou du moins produites sur le territoire national. A contrario, même si une faible proportion de la production d'un aliment est issue du territoire national (hors territoires d'outre-mer), l'ensemble des consommations relevées pour cet aliment a été comptabilisé.

Pour prendre en compte certains aliments et les associer à une des catégories d'aliments définies, des hypothèses ont parfois été faites concernant leur nature. Par exemple, le libellé « rillettes » a ainsi été associé systématiquement à la sous-catégorie « autres pâtés, terrines, rillettes », incluse dans la catégorie « Viande de porc ». Des regroupements d'aliments au sein de sous-catégories ont parfois été faits pour pallier le manque de données sur les fréquences de consommation d'aliments particuliers (cf. annexe 2). Afin de prendre en compte la consommation de certaines préparations ou mélanges, des simplifications ont aussi été faites. Ainsi, des libellés comme « jardinières de légumes », « macédoine de légumes » ou « julienne de légumes » ou « mélange de légumes non spécifié » ont été associés à la sous-catégorie « salades » de la catégorie « Légumes-feuilles ». Ce choix a été fait dans une approche prudente, en considérant que parmi les végétaux, cette catégorie de légumes fait souvent partie des plus contaminées et que cette sous-catégorie de légumes-feuilles est la plus fréquemment consommée parmi les quatre de cette catégorie.

Cependant, beaucoup d'intitulés correspondant à des mélanges ou des préparations (correspondant aux groupes définis par l'Anses suivants : soupes et bouillons, plats à base de viande, plats à base de poissons, plats à base de légumes, plats à base de pommes de terre, de céréales ou de légumineuses n'ont pas été pris en compte). Ainsi, sur 1533 libellés qui correspondent à des aliments ou des ingrédients pouvant être rattachés à l'une des 22 catégories définies dans cette étude, 201 libellés de préparation n'ont pas pu être pris en compte. Cela correspond à 6118 actes de consommation dans la population étudiée sur un total de 132570 actes pris en compte, soit 4,6% (si on exclut la consommation d'eaux, cela représente 6,5% des actes de consommation). Les consommations de jus de fruits et de légumes n'ont pas été prises en compte non plus. Les consommations de jus faits maison (y compris en tant qu'ingrédients pour l'assaisonnement) correspondent à 2,2 % actes de consommation de fruits et légumes. Les valeurs calculées (et les estimateurs proposés qui en découlent) peuvent donc sous-estimer les consommations. C'est notamment vrai pour les œufs, souvent consommés comme un ingrédient de différentes recettes, d'où la proposition de corriger les valeurs calculées à partir des données INCA 3 par des données externes liées aux volumes des achats.

Méthodes de calcul

Comme indiqué en section 3.2.2, les différentes méthodes de calcul utilisées dans ce travail tendent à surestimer les percentiles élevés des distributions de consommation. Le processus de sélection entre les différents types d'indicateurs calculés, présenté en section 4.1.2, tient à limiter le caractère sur-conservatoire des indicateurs, en particulier pour les aliments qui sont consommés de manière épisodique.

Pour apprécier le degré de surestimation associée à l'utilisation des indicateurs statistiques simples issus des distributions des consommations moyennes des individus pendant les jours de recueil alimentaire, des calculs exploratoires ont été réalisés, sur quelques catégories d'aliments et classes d'âge, pour estimer le P95 des consommations après élimination de la variabilité intra-individuelle.

Pour cela, le programme SPADE (Statistical Program to Assess habitual Dietary Exposure) développé par le RIVM (National Institute for Public Health and the Environment Ministry of Health, Welfare and Sport, 2021), sous forme de package R, a été utilisé. Le logiciel SPADE repose sur un modèle en deux parties. La première partie consiste à estimer la probabilité de consommer l'aliment par jour, à l'aide d'une régression logistique intégrant un effet aléatoire spécifique à chaque individu. La seconde partie utilise uniquement les données de consommation supérieures à zéro pour estimer les consommations les jours de consommation. Une transformation de type Box-Cox de ces données est réalisée pour estimer la consommation moyenne, ainsi que les variabilités inter et intra individuelles. Enfin, la distribution des quantités consommées usuelles est estimée en combinant, par simulation, les deux distributions obtenues lors des étapes précédentes.

A titre d'exemple, pour la catégorie Tubercules et :

1. la classe d'âge 7 (celle des adultes, qui comporte 2116 individus dont 1176 consommateurs pendant les jours de recueil), la valeur moyenne du percentile 95 des consommations usuelles obtenue avec SPADE est égale à 1,38 g/kg/j. La borne haute de l'intervalle de confiance à 95% (à laquelle van Klaveren et al. recommandent de se référer lorsqu'une approche conservatoire mais plus réaliste que l'approche OIM est souhaitée), apparaît stable et est égale à 1,69 g/kg/j après un calcul par bootstrap de 200 simulations. Le percentile 95 calculé à partir de l'approche OIM est égal à 2,32 g/kg/j ;
- la classe d'âge 6 (classe correspondant aux adolescents de 15 à 18 ans, qui comporte 406 individus dont 245 consommateurs pendant les jours de recueil), la valeur moyenne du percentile 95 des consommations usuelles est égale à 1,23 g/kg/j. La borne haute de l'intervalle de confiance à 95% obtenue après 200 simulations est égale à 2,16 g/kg/j mais ne semble pas stable. Après 900 simulations, la borne haute du P95 est égale à 2,26 g/kg/j et sa valeur moyenne présente un biais de près de 20% par rapport à la valeur ponctuelle calculée à partir de l'échantillon initial. Le percentile 95 calculé à partir de l'approche OIM est lui égal à 2,40 g/kg/j.

Pour la classe d'âge 7, le calcul des consommations usuelles à l'aide de SPADE aurait conduit à l'obtention d'une valeur haute H2 de la consommation de tubercules inférieure de 37% à celle proposée dans le Tableau 1 et basée sur le calcul du P95 à partir des données de l'ensemble de la population (I_pop P95). Pour la classe d'âge 6, la valeur haute H2 retenue, tenant compte de la fréquence de consommation usuelle, est équivalente (2,18 g/kg/j) à la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% du percentile 95 de la consommation usuelle, calculée à l'aide de SPADE. Dans d'autres cas, l'estimateur retenu est compris entre la valeur moyenne du P95 de la consommation usuelle et la borne supérieure de son intervalle de confiance. Par exemple, pour la classe d'âge 7 et la catégorie « légumes-secs », la valeur H2, calculée en tenant compte des fréquences de consommation, est égale à 0,68 g/kg/j, alors que la moyenne et la borne supérieure à 95% du percentile 95 de la consommation usuelle sont respectivement égales à 0,41 et 0,83 g/kg/j.

La documentation de SPADE indique qu'il est nécessaire d'avoir au moins 50 individus avec au moins deux jours de consommation non nulle pour estimer les distributions de consommations usuelles. Fréquemment, cette condition n'est pas remplie, pour les groupes constitués dans ce travail (catégorie d'aliments x classe d'âge), y compris pour la classe adulte, qui est celle ayant le plus grand nombre de participants dans l'enquête (par exemple, pour la consommation de viande d'agneau). Dans les cas présentés ci-dessus, cette condition est respectée, mais ces exemples montrent que la fiabilité des percentiles élevés est notamment sensible aux effectifs et au nombre de données de consommation disponible dans chaque groupe et que l'incertitude associée aux percentiles élevés de la distribution des consommations usuelles peut être forte. Par ailleurs, l'outil

SPADE ne semble pas utiliser une procédure de bootstrap pondéré (rééchantillonnage des individus de manière équiprobable) pour estimer les intervalles de confiance des percentiles des consommations usuelles. Dans le cas des données issues d'INCA 3, ces intervalles de confiance nécessitent d'être interprétés avec prudence, car ils ne reflètent probablement pas toute la variabilité due au plan d'échantillonnage.

Finalement, les approches de calculs utilisées dans ce travail sont moins lourdes à mettre en œuvre et leur utilisation requiert moins de conditions et limites à respecter. Elles ont le plus souvent un caractère conservatoire, permettant de compenser totalement ou en partie certains risques de sous-estimations décrits précédemment, comme la sous-déclaration de certains aliments ou l'absence de prise en compte des aliments consommés en mélange ou dans des préparations en tant qu'ingrédients.

4.4 Comparaison par rapport aux valeurs précédentes

Dans ce travail, des données de consommation sont proposées pour un plus grand nombre de catégories d'aliments que dans le rapport Ineris DRC-14-141968-11173C (2017) sur les paramètres d'exposition de l'Homme. En effet, des données de consommation sont fournies pour la catégorie « fruits oléagineux et noix » alors que précédemment ils étaient regroupés avec les fruits frais et les compotes. C'est le cas également pour les légumes-secs, la viande ovine, la viande de gibier et la viande de lapin, la crème et le beurre qui étaient, dans le rapport précédent, regroupés respectivement avec les légumes-fruits, la viande bovine, la viande de volaille et les produits laitiers.

Comme attendu les différences les plus importantes par rapport aux données du document DRC-14-141968-11173C (2017) concernent le plus souvent la classe d'âge 2⁶. Les valeurs centrales sont plus faibles que celles proposées précédemment, même dans les catégories où elles s'avèrent plus élevées pour les autres classes d'âge. La différence par rapport aux valeurs du rapport de 2017 va jusqu'à un facteur proche de 5 pour les légumes-racines. La catégorie « fruits frais » constitue une exception : la valeur centrale proposée est en effet 70% plus élevée que celle fournie précédemment.

Cependant, la différence la plus importante concerne la consommation de viande porcine pour la classe d'âge 1 (0-1 an) avec une valeur exprimée en masse fraîche 10 fois supérieure. Cette différence s'explique par le fait que les consommations relatives au groupe « autres viandes et abats comestibles », intégralement affectées à la catégorie « viande bovine » dans le rapport de 2017 (dans une approche volontairement majorante) ont été ici réparties entre les catégories « viande de volaille », « viande porcine » et « viande bovine », afin d'avoir une répartition des consommations des différents types de viande dans cette classe d'âge proche de celles des autres classes d'âge. En conséquence, la valeur proposée pour la consommation de viande bovine par la classe 1 est plus faible et 2,5 fois inférieure à celle donnée dans le rapport précédent. Si l'on ajoutait les consommations de viande ovine de la classe d'âge 1 (comme dans la catégorie « viande bovine » constituée pour le rapport de 2017), le ratio de la valeur proposée précédemment sur celle de cette nouvelle étude serait égal à 2,4.

Globalement, toutes classes d'âge confondues (hors classe d'âge 2), les valeurs centrales de consommation données dans la section 4.2 sont :

- plus élevées pour les catégories suivantes (supérieures à 20%) : légumes-feuilles, eau du robinet, œufs ;
- plus faibles (inférieures à 20%) pour les légumes-fruits, les tubercules, la viande bovine, le poisson d'eau douce et les produits laitiers (lorsque les consommations sont exprimées en matière grasse),
- proches pour les fruits frais, légumes-racines, la viande de volaille, la viande porcine et les produits laitiers (lorsque les consommations sont exprimées en masse fraîche).

La catégorie pour laquelle les différences sont les plus importantes (toutes classes d'âge confondues, hors classe d'âge 2) sont les poissons d'eau douce. Les valeurs sont en moyenne 2,2 fois inférieures en masse fraîche (1,4 fois inférieures en masse de lipides). Pour cette catégorie, il convient de noter que le mode d'estimation de la valeur centrale est différent. Dans cette nouvelle étude, elle est basée

⁶ Pour rappel, la définition des classes d'âge dans cette étude est un peu différente de celle utilisée dans le rapport Ineris DRC-14-141968-11173C. La classe 2 et la classe 3 correspondaient aux enfants dont l'âge était respectivement compris dans les intervalles [1-3 ans] et [3-6 ans]. Dans le présent rapport, il s'agit des enfants dont l'âge est compris entre [1-4 ans] et [4-7 ans]. Les autres classes d'âge sont définies de manière identique.

sur les consommations de l'ensemble de la population, alors que dans le rapport Ineris DRC-14-141968-11173C elle correspondait à une estimation de la consommation moyenne de poissons d'eau dans les familles de pêcheurs amateurs en eau douce. Les consommations de poissons d'eau douce par ces familles ont servi ici à définir les valeurs hautes H1 et H2. Les différences les plus fortes sont ensuite obtenues pour les consommations de légumes-feuilles (1,7 fois supérieures en moyenne) et les consommations de viande bovine exprimées en matières grasses (1,7 fois inférieures en moyenne).

Pour la plupart des catégories d'aliments, le rapport de 2017 sur les paramètres d'exposition ne donne qu'une valeur centrale et une indication sur la variabilité des consommations pour les individus de plus de trois ans. Ces indicateurs ont été estimés à partir du rapport entre le percentile 97,5 et la moyenne fournis dans les fichiers de l'EFSA en 2011, pour les groupes de population et d'aliments retenus par cet organisme. Ces indicateurs sont compris entre 2 (pour la viande) et 4 (pour les œufs). Des valeurs de l'ordre d'un facteur 4 peuvent aussi être calculées pour l'eau du robinet et le poisson d'eau douce à partir des données du rapport.

Dans cette nouvelle étude, les rapports entre les valeurs hautes H2 et la valeur centrale pour les différentes catégories et classes d'âge sont globalement plus élevés que les indicateurs calculés à partir des données de l'EFSA. Les rapports les plus faibles entre la valeur H2 et la valeur centrale sont obtenus pour les produits laitiers et l'eau du robinet (moyennes géométriques calculées à partir des classes d'âge 2 à 7 respectivement égales à 2,4 et 3). Les rapports les plus élevés concernent la viande de volaille lorsque les consommations sont exprimées en matière grasse, les légumes-racines et les œufs (moyennes géométriques respectivement égales à 4,5, 4,6 et 5,8) mais surtout les poissons d'eaux douces (moyenne géométrique égale à 41) et les nouvelles catégories d'aliments (fruits oléagineux, herbes aromatiques, viande ovine, viande de lapin, viande de gibier et fruits de mer). Pour ces nouvelles catégories, les moyennes géométriques des rapports entre valeur H2 et valeur centrale sont comprises entre 14 (consommation de fruits de mer exprimée en masse fraîche) et 124 (consommation de viande de gibier exprimées en matière grasse). Pour les catégories « viande de lapin », « viande de gibier », « poisson d'eau douce », il convient de rappeler que les valeurs hautes sont basées sur des estimations des consommations par jour de consommation et des hypothèses (issues d'autres sources d'informations) sur les fréquences de consommation par les sous-populations les plus fortement consommatrices (pêcheurs, chasseurs amateurs...).

4.5 Recommandations pour l'utilisation des données

Lors d'une évaluation de risques,

- pour identifier les voies et vecteurs d'exposition contribuant le plus au risque d'une manière générale (c'est-à-dire pour un individu moyen), il est classique (sauf scénario particulier lié au contexte local) d'utiliser des valeurs moyennes calculées sur l'ensemble de la population ;
- pour évaluer les incertitudes et vérifier l'absence de risque, il est nécessaire d'investiguer l'impact de consommations plus importantes pour les catégories d'aliments dont la contribution n'apparaît pas négligeable. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser des valeurs hautes d'estimateurs.

En fonction du besoin et du contexte d'étude, l'utilisateur peut choisir de retenir H1 ou H2 ou une autre valeur de son choix :

- En présence de différents vecteurs d'exposition liés à l'alimentation, la prise en compte d'une valeur haute, comme H2, pour chaque catégorie d'aliments peut conduire à surestimer de manière trop importante l'exposition, car il y a très peu de probabilité qu'un individu soit un fort consommateur des différentes catégories d'aliments étudiées. Dans ce cas et si l'on souhaite vérifier l'absence de risque, le choix de valeurs correspondant à des percentiles plus faibles peut être plus approprié. Pour cela, l'utilisateur peut se reporter à l'annexe 4, où la moyenne chez les seuls consommateurs, ainsi que le P75 de l'ensemble de la population et chez les seuls consommateurs sont notamment présentés⁷.

⁷ Attention, les valeurs présentées dans l'annexe 4 sont directement issues de la sélection et des calculs statistiques des données des enquêtes de consommation. Elles n'ont pas fait l'objet d'interprétation et de correction, comme cela peut être le cas pour les estimateurs proposés dans les tableaux 1 et 2. Par exemple, les valeurs pour les quantités d'œufs consommés n'ont pas été corrigées par un facteur 1,9.

Mais, toutes les valeurs H1 et H2 ne présentent pas le même niveau de conservatisme. Cela dépend notamment du nombre de données disponibles et du type d'indicateurs correspondant à la donnée. L'incertitude associée aux valeurs estimées augmente en effet lorsque le nombre de données disponibles diminue. Aussi, lorsque le nombre de données de consommation est très faible, il est préférable de retenir la valeur maximale comme valeur haute ou d'utiliser d'autres données (comme l'indicateur obtenu pour une autre classe d'âge, si cela est pertinent) plutôt que de sélectionner un percentile plus faible.

- A l'inverse, si l'on souhaite évaluer les incertitudes liées à la consommation d'un vecteur particulier, notamment du fait du scénario (production locale ou autoproduction par exemple), d'habitudes de consommation locales (exemple : consommation de poissons en zone côtière plus importante) ou parce qu'une catégorie d'aliments apparaît plus sensible à la contamination, il est pertinent d'étudier l'impact de la prise en compte d'une valeur plus élevée, comme H2, pour cette catégorie d'aliment.

Cependant, malgré leur caractère conservatoire, il n'est pas exclu que les valeurs hautes proposées puissent sous-estimer les quantités ingérées par les forts consommateurs dans certains cas (en particulier lorsque les valeurs de fréquence de consommation augmentent beaucoup dans les derniers percentiles). C'est la raison pour laquelle pour la consommation de viande de lapin par les adultes par exemple, les estimateurs H2 proposés dans les tableaux 1 et 2 correspondent au produit du P95 de la consommation par jour de consommation par le P95 de la fréquence de consommation et non à l'indicateur I_freq P95.

Ainsi, dans des conditions spécifiques liées aux conditions locales et aux usages des milieux (exemples : population pratiquant la pêche à pied de manière fréquente, familles de producteurs de viande ovine), il peut être pertinent dans une approche prudente (pour vérifier l'absence d'un risque inacceptable) de sélectionner d'autres valeurs d'indicateurs comme le percentile 99 de la distribution obtenue sur l'ensemble de la population ou le percentile P95 calculé à partir des seuls consommateurs pendant l'enquête pour certaines catégories d'aliments.

Les estimateurs présentés en section 4.2 de ce rapport constituent des propositions de valeurs, qui peuvent être modulées, en fonction du nombre et de la représentativité des données sur lesquels ils sont basés, du contexte de l'étude et du nombre de vecteurs pour lesquels l'impact d'une forte consommation est estimé de manière concomitante. Le choix final des valeurs à utiliser dans le cadre d'une étude particulière revient à l'évaluateur, qui doit le justifier et présenter de manière explicite à quoi correspondent ces valeurs.

Pour finir, les estimateurs proposés en section 4.2 se rapportent à une exposition chronique. Pour estimer des expositions sur une période plus courte, il faut retenir, dans une démarche conservatoire des quantités d'aliments consommées plus importantes (car par exemple, la consommation d'eau du robinet est potentiellement plus importante en période de chaleur) et les estimateurs basés sur des indicateurs tenant compte du fréquentiel de consommation (I_freq) ne sont pas pertinents. Pour estimer des expositions sur une journée ou quelques jours, l'utilisation des données de consommations par jour de consommation (*Tableau 10* et *Tableau 11* en annexe 4) est ainsi plus adaptée.

5 Conclusion

Dans le cadre de ce travail, des estimateurs des consommations alimentaires ont été définis pour vingt-deux catégories d'aliments (dont huit nouvelles catégories par rapport au rapport Ineris DRC-14-141968-11173C) et sept classes d'âge.

Pour les enfants de 0 à 1 an, la source de données utilisées pour renseigner les consommations alimentaires est identique à celle utilisée dans le rapport précédent. A l'exception des catégories « viande porcine », « viande de bœuf » et « poissons d'eau douce », pour lesquelles des hypothèses différentes ont été posées, les valeurs centrales calculées pour cette classe 1 sont proches des valeurs précédentes. A partir de cette source de données, relativement ancienne, il n'a en revanche pas été possible d'estimer de valeurs hautes.

Pour les autres classes d'âge, l'utilisation des données de l'étude INCA 3 a permis de calculer trois types d'indicateurs statistiques : le premier est basé sur l'ensemble de la population échantillonnée, le deuxième sur les seuls consommateurs durant les jours de recueil de consommation, le troisième tient compte des fréquences de consommation usuelles déclarées et des consommations par jour de consommation. A partir de ces indicateurs, une valeur centrale et deux valeurs hautes ont été proposées pour estimer les consommations alimentaires.

Malgré les limites identifiées, ce travail a permis d'actualiser, d'améliorer et de compléter le travail précédemment mené sur les quantités d'aliments consommées.

En particulier, la réévaluation des données de consommation de la classe 2 (classe d'âge qui a été élargie et qui couvre ici les enfants dont l'âge est compris dans l'intervalle [1 ; 4 ans]) a conduit à l'obtention de valeurs centrales sensiblement plus faibles. Or, lors de calculs menés dans les évaluations de risques avec les valeurs centrales fournies jusqu'alors dans logiciel Modul'ERS, cette classe d'âge, avec la classe 3, présente les niveaux d'exposition liés à l'alimentation les plus élevés.

Par ailleurs, la fourniture en annexe des distributions statistiques calculées pour différents indicateurs et la proposition de valeurs hautes pour les consommations alimentaires doit contribuer à faciliter l'estimation des incertitudes liées à la voie d'ingestion.

6 Références

ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), IRSN (Institut de radioprotection et de Sûreté Nucléaire), CIBLEX, Banque de données de paramètres descriptifs de la population française au voisinage d'un site pollué, Version 0, 2003

AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), Even I., Berta J.L., Volatier J.L., Evaluation de l'exposition théorique des nourrissons et des enfants en bas âge aux résidus de pesticides apportés par les aliments courants et infantiles, 2002

Anses (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, Alimentation, Environnement, Travail), InVS (Institut de Veille Sanitaire), Étude nationale d'imprégnation aux polychlorobiphényles des consommateurs de poissons d'eau douce, 2011

Anses (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), Rapport de l'Anses relatif à la troisième étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Etude INCA 3). Actualisation de la base de données des consommations alimentaires et de l'estimation des apports nutritionnels des individus vivant en France. (saisine 2014-SA-0234). Maisons-Alfort : Anses, 535 p. , 2017, <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2014SA0234Ra.pdf>

Anses (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), Avis de l'Anses relatif au « risque sanitaire lié à la consommation de gibier au regard des contaminants chimiques environnementaux (dioxines, polychlorobiphényles (PCB), cadmium et plomb) », 2018

Anses, Avis de l'Anses relatif à l'actualisation des repères alimentaires du PNNS pour les enfants de 0 à 3 ans, Maisons-Alfort, Anses, 55 p., 2019, <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2017SA0145.pdf>

Boggio, Grossiord, Guyon, Fuchs, Fantino, Consommation alimentaire des nourrissons et des enfants en bas âge en France en 1997, Archives pédiatriques, 6, 740-747, 1999

CNIEL (Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière), Baromètre de la consommation des produits laitiers, septembre 2021

CNPO (comité national pour la promotion de l'œuf), La consommation d'œufs poursuit son envol dans les foyers français, document consulté sur internet le 09/01/2026

Ineris, Bonnard R., Paramètres d'exposition de l'Homme du logiciel MODUL'ERS, DRC-14-141968-11173C, 2017

Ifop pour FranceAgrimer et le CLIPP, Etude sur l'image de la viande de lapin et de la filière cunicole, Juillet 2018

Jaspers S., Ivanova A., Roel Braekers R., Verhasselt A., Reliable percentile estimation. External scientific report. EFSA supporting publication 2025:EN-9699. doi:10.2903/sp.efsa.2025.EN-9699

RIVM (National Institute for Public Health and the Environment, Ministry of Health, Welfare and Sport), SPADE: Statistical Program to Assess habitual Dietary Exposure User's manual for SPADE 4.1.00, September 2021

Salanave B, de Launay C, Boudet-Berquier J, Guerrisi C, Castetbon K. Alimentation des nourrissons pendant leur première année de vie. Résultats de l'étude Epifane 2012-2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2016. 58 p.

Salanave B, Lebreton E, Demiguel V, Regnault N et « Epifane2021 Study Group ». Alimentation des nourrissons pendant leur première année de vie. Résultats de l'étude Épifane 2021. Saint-Maurice : Santé publique France, 2024. 43 p. www.santepubliquefrance.fr

Szendrő K., Zotte A. Nikolett Fülöp N., Nagy M., A survey on rabbit meat perception and consumption in seven countries, 69(10):419-429, DOI: [10.17221/123/2024-CJAS](https://doi.org/10.17221/123/2024-CJAS)

Tavoularis G., Nutri-Bébé 2013 Study, Part 1. Presentation and methodological considerations, Enquête Nutri-Bébé 2013, Partie 1. Présentation et considérations méthodologiques, Archives de Pédiatrie 2015;22 (10suppl):10s1-10s6

van Klaveren J., Goedhart P., Wapperon D., van der Voet H., A European tool for usual intake distribution estimation in relation to data collection by EFSA. External scientific report. EFSA supporting Publications 2012:EN-300. www.efsa.europa.eu/publications

7 Liste des annexes

- Annexe 1 : Catégories d'aliments considérées à partir des données de l'AFSSA et du SFAE
- Annexe 2 : Regroupements réalisés pour les données de l'étude INCA 3
- Annexe 3 : Estimation des consommations moyennes calculées pour les enfants de 0 à 1 an à partir des données AFSSA / SFAE
- Annexe 4 : Consommations alimentaires calculées à partir des données de l'étude INCA 3

Annexe 1 : Catégories d'aliments considérées à partir des données de l'AFSSA et du SFAE

Les catégories d'aliments considérées dans ce travail et la manière dont elles ont été constituées à partir des groupes d'aliments étudiés par l'AFSSA (2002) sont présentées dans le tableau suivant.

De manière simplifiée et compte-tenu des mécanismes de transfert en jeu :

- les champignons, les légumes-tiges et les légumes-fleurs ont été regroupés avec les légumes-feuilles,
- les légumes-bulbes ont été regroupés avec les légumes-racines.

La consommation de bananes, fruit qui n'est pas produit sur le territoire métropolitain, n'a pas été prise en compte.

Les viandes et abats dont l'animal d'origine n'était pas spécifié ont été répartis entre les catégories viande de volaille, viande bovine et viande porcine.

Tableau 3 : Regroupement des données de consommation AFSSA/SFAE selon les différentes catégories d'aliments retenues

Catégories d'aliments définies	Groupes d'aliments de l'AFSSA (2002)
Légumes-feuilles	brocoli, chou-fleur, chou feuille, chou rouge, laitue, épinard et bette, endive, poireau, artichaut, champignon
Légumes-racines	carotte, betterave, céleri, salsifis, navet, fenouil, oignon, ail et échalote
Légumes-fruits	haricot vert, poivron, tomate, aubergine, concombre, courgette, citrouille
Fruits	mandarine, orange, pamplemousse, poire, pomme, pêche, cerise, pruneau, abricot, raisin, fraise, framboise, ananas, kiwi, figue
Tubercules	pommes de terre
Légumes-secs	petit pois, lentille, haricot blanc et petit pois sec
Fruits oléagineux et noix	amande, noix, olive
Herbes aromatiques	persil
Viande de volaille	viande volaille et un quart des consommations correspondant au groupe « autres viandes et abats comestibles »
Viande de porc	viande porcine et la moitié des consommations correspondant au groupe « autres viandes et abats comestibles » (pour tenir compte en particulier de la consommation de type charcuterie issue de porc, comme le jambon)
Viande de bovin	viande bovine fraîche, réfrigérée ou congelée, foies bovin et ovin, ainsi qu'un quart des consommations correspondant au groupe « autres viandes et abats comestibles »
Viande ovine	viande ovine
Œufs	œufs avec ou sans coquille
Produits laitiers	lait non sucré + lait sucré + beurre + fromage
Eau	eau

Annexe 2 : Regroupements réalisés pour les données d'INCA 3

Les catégories et sous catégories considérées, ainsi que les libellés utilisés issus du questionnaire sur les fréquences de consommation sont présentés dans le tableau suivant. Des informations complémentaires sur les hypothèses et les aliments pris en compte sont également fournies.

D'une manière générale, les aliments pour lesquels il n'existe pas de production sur le territoire métropolitain n'ont pas été pris en compte.

Tableau 4 : Catégories et sous-catégories définies et libellés des données du fréquentiel de consommation correspondant

Catégories	Sous-catégories	Libellé du fréquentiel alimentaire : fréquence de conso de...	Informations complémentaires
Légumes-feuilles	salades	Salade, endive, épinard...	sous-catégorie dans laquelle les consommations correspondant au libellé « mélanges de légumes n.s. » ont été intégrées dans une approche majorante et prudente
	choux	chou vert/blanc/rouge, brocoli...	
	artichauts et légumes-tiges	artichaut, poireau, asperge...	
	champignons	champignon	
Légumes-racines	Ail, oignons, échalotes	oignon, échalote, ail	Les données de fréquences sur la consommation de légumes-racines non tropicaux n'ont pas été utilisées, car cette rubrique a été peu renseignée par les répondants
	Légumes-racines et autres légumes-bulbes	betterave, carotte, céleri	
Légumes-fruits	cucurbitacées	concombre, courgette, potiron	
	autres-légumes fruits	tomate, poivron, aubergine...	
	saucés à base de tomates	produits transformés à base de tomate	
Tubercules	pommes de terre et topinambours	pomme de terre	
	patate douce	tubercules tropicaux	Bien que les patates douces soient généralement considérées comme des tubercules tropicaux, une production existe en France métropolitaine
Légumes-secs	légumes-secs légumes-grains	Légume sec (lentilles...)	Catégorie dans laquelle les légumes-grains comme les petits pois et les consommations de mélanges petits-carottes ont été intégrés
Fruits			Fruits frais et compotes (les fruits pour lesquels il n'existe pas de production en France métropolitaine ont été exclus)

Tableau 4 (suite) : Catégories et sous-catégories définies et libellés des données du fréquentiel de consommation correspondant

Catégories	Sous-catégories	Libellé du fréquentiel alimentaire : fréquence de conso de...	Informations complémentaires
Fruits oléagineux et noix	fruits oléagineux graines noix	cacahuète, amande, pistache, noix	Les mélanges apéritifs n'ont pas été pris en compte
Herbes aromatiques			Pas de fréquence consommation
Viande de volaille	viande de volaille abats de volaille charcuterie de volaille graisse de canard et d'oie	poulet, dinde, canard...	
Viande de porc	viande de porc abats de porc	porc cuit, jambon et saucisse	sous-catégorie dans laquelle les consommations de graisse de porc et de couenne ont été incluses
	saucissons, lardons, jambons	saucisson, chorizo, jambon cru, lardon...	sous-catégorie dans laquelle les consommations de charcuterie dont l'origine n'est pas précisée ont été incluses
	pâtés et mousses de foie	pâté et mousse de foie, foie gras	
	autres pâtés, terrines, rillettes	autres pâtés, terrines, rillettes...	
Viande de bovin	viande de bovin abats de bovin graisses animales		sous-catégorie dans laquelle les consommations de viandes de cheval et de bison (qui sont des herbivores) ont été incluses, ainsi que les consommations d'abats et de graisse d'origine animale non spécifiées. La viande de kangourou n'a pas été prise en compte
Viande ovine	viande ovine viande caprine	agneau et mouton	
Viande de lapin	lapins	lapin	
Viande de gibier	cervidés sangliers lapins de garenne		Pas de fréquence consommation
Œufs		œuf	Les consommations d'œufs intégrés à des recettes, comme par exemple des gâteaux, ne sont pas prises en compte

Tableau 4 (suite) : Catégories et sous-catégories définies et libellés des données du fréquentiel de consommation correspondant

Catégories	Sous-catégories	Libellé du fréquentiel alimentaire : fréquence de conso de...	Informations complémentaires
Produits laitiers	lait	lait courant (entier, demi-écrémé, écrémé)	
	yahourts fromages blancs	yaourt, fromage blanc	
	fromages	fromage	
	entremets	crème dessert, mousse...	
Beurres et crèmes	beurres et crèmes fraîches		Pas de fréquence consommation
Poissons d'eau de mer		poisson	En l'absence d'information plus adaptée pour définir la fréquence de consommation de poissons d'eau de mer, la fréquence de consommation pour le poisson en général a été appliquée aux consommations de poissons d'eau de mer
Poissons d'eau douce			Pas de fréquence consommation
Fruits de mer	crustacés d'eau de mer	crustacé (crevette, crabe, langoustine...)	
	mollusques d'eau de mer	mollusque et coquillage (moule, huitre...)	
Eau du réseau public	Ont été considérées comme des consommations d'eau issue du réseau public, celles correspondant au libellé « eau (du robinet) » dans les autres cas que ceux mentionnés ci-dessous dans la catégorie « Eau de puits » celles correspondant au groupe « eau du robinet » de la nomenclature INCA 3, sauf s'il a été déclaré par le foyer d'appartenance de l'individu que le foyer n'était pas raccordé au réseau public ou que l'eau de puits était consommée comme eau de boisson ou que l'eau du robinet n'était pas consommée les consommations de boissons à base d'eau correspondant au groupe « Boissons chaudes » de la nomenclature INCA 3, sauf s'il a été déclaré par le foyer d'appartenance de l'individu que le foyer n'était pas raccordé au réseau public ou que l'eau de puits était consommée comme eau de boisson ou que l'eau du robinet n'était pas consommée ou uniquement pour les boissons froides ou encore que les boissons chaudes étaient le plus fréquemment consommées avec de l'eau embouteillée les consommations de boissons à diluer à l'eau (eau au sirop, citronnade...) appartenant au groupe (BRSA), sauf s'il a été déclaré par le foyer d'appartenance de l'individu que le foyer n'était pas raccordé au réseau public ou que l'eau de puits était consommée comme eau de boisson ou que l'eau du robinet n'était pas consommée ou uniquement pour les boissons chaudes		

Tableau 4 (suite) : Catégories et sous-catégories définies et libellés des données du fréquentiel de consommation correspondant

Eau de puits	Ont été considérées comme des consommations d'eau de puits, les consommations portant le libellé : « eau (du puits) » celles portant le libellé « eau (du robinet) » alors que le foyer d'appartenance de l'individu déclare qu'il n'est pas raccordé au réseau public et que l'eau de puits est utilisée comme eau de boisson celles correspondant aux autres libellés du groupe « eau du robinet » de la nomenclature INCA 3 (comme « eau non spécifiée », « glaçon »,...) alors que le foyer d'appartenance de l'individu déclare que l'eau de puits est utilisée comme eau de boisson les consommations de boissons à base d'eau correspondant au groupe « Boissons chaudes » de la nomenclature INCA 3, alors que le foyer d'appartenance de l'individu déclare que l'eau de puits est utilisée comme eau de boisson et que les boissons chaudes ne sont généralement pas préparées à partir d'eaux embouteillées les consommations de boissons à diluer à l'eau (eau au sirop, citronnade...) appartenant au groupe « BRSA » de la nomenclature INCA 3, alors que le foyer d'appartenance de l'individu déclare utiliser l'eau de puits comme eau de boisson
--------------	--

Annexe 3 : Estimation des consommations moyennes calculées pour les enfants de 0 à 1 an à partir des données AFSSA / SFAE

Le tableau suivant présente les consommations moyennes calculées pour les enfants de 0 à 1 an à partir des données AFSSA (2002) et SFAE (1998), telles indiquées dans la section 3.3.

Tableau 5 : Consommations moyennes journalières exprimées en masse fraîche, rapportées à la masse corporelle (g/kg/j) des enfants de 0 à 1 an

Catégories d'aliments définies	Consommation moyenne (g de matières fraîches/kg/j)
Légumes-feuilles	0,78
Légumes-racines	1,9
Légumes-fruits	1,0
Fruits	2,4
Tubercules	2,2
Légumes-secs	0,25
Fruits oléagineux et noix	1,9E-2
Herbes aromatiques	4,7E-4
Viande de volaille	0,46
Viande de porc	0,40
Viande de bovin	0,46
Viande ovine	2,7E-2
Poisson	0,20 ^{\$}
Œufs	0,21
Produits laitiers	14
Eau	14

^{\$} : en l'absence de données dans le rapport AFSSA (2002) pour la consommation de poissons à partir d'aliments courants (par opposition aux aliments infantiles), les valeurs relatives à la consommation de poissons correspondent aux recommandations formulées par l'Anses (2019)

Annexe 4 : Consommations alimentaires calculées à partir des données de l'enquête INCA 3

Les pages suivantes présentent les distributions statistiques obtenues à partir des données de l'enquête INCA 3, pour les différentes catégories d'aliments et classes d'âge définies dans le cadre de ce travail :

- le Tableau 6 présente les distributions statistiques des consommations alimentaires, exprimées en masse de matières fraîches, pour l'ensemble de la population (consommateurs et non consommateurs durant les jours de recueil),
- le Tableau 7 présente les distributions statistiques des consommations alimentaires, exprimées en masse de matières grasses, pour l'ensemble de la population (consommateurs et non consommateurs durant les jours de recueil),
- le Tableau 8 présente les distributions statistiques des consommations alimentaires, exprimées en masse de matières fraîches, chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil),
- le *Tableau 9* présente les distributions statistiques des consommations alimentaires, exprimées en masse de matières grasses, chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil),
- le Tableau 10 présente les distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches,
- le Tableau 11 présente les distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières grasses.

Au sein de ces tableaux, les abréviations suivantes sont utilisées :

- Nb ind : nombre d'individus dans la population d'étude ayant participé au recueil de consommation alimentaire,
- Nb cons : nombre de consommateurs pendant les jours de recueil,
- % de consom : pourcentage de consommateurs pendant les jours de recueil alimentaire,
- Min : valeur minimale collectée,
- Max : valeur maximale collectée,
- P : percentile.

Tableau 6 : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Légumes-feuilles	1	50	3	6,8 %	0,3	0,22	0	0	0	0	0	0,37	5,8	12
	2	159	69	35,7 %	0,73	0,12	0	0	0	1,0	2,3	2,7	8,4	11
	3	345	187	54,2 %	0,79	7,4E-2	0	0	0,22	1,2	2,2	3,5	5,2	6,6
	4	481	302	57,1 %	0,59	5,1E-2	0	0	0,17	0,89	1,8	2,3	4,4	9,8
	5	543	314	55,8 %	0,52	5,1E-2	0	0	0,13	0,73	1,6	2,2	3,7	4,7
	6	406	239	53,0 %	0,33	4,3E-2	0	0	6,2E-2	0,44	1,0	1,4	2,4	4,9
	7	2116	1716	75,5 %	0,65	2,4E-2	0	2,3E-2	0,33	0,88	1,8	2,3	3,9	8,9
Légumes-racines	1	50	5	6,0 %	0,2	0,12	0	0	0	0	0	1,6	4,5	6,1
	2	159	66	39,2 %	0,44	7,7E-2	0	0	0	0,61	1,4	2,0	4,0	6,7
	3	345	174	50,5 %	0,47	5,3E-2	0	0	3,4E-2	0,68	1,4	1,9	3,7	6,6
	4	481	248	49,5 %	0,43	4,2E-2	0	0	0	0,7	1,3	1,6	3,3	9
	5	543	225	41,1 %	0,21	2,5E-2	0	0	0	0,23	0,67	1,1	2,0	14
	6	406	129	27,1 %	0,10	1,6E-2	0	0	0	3,9E-2	0,4	0,58	1,4	1,9
	7	2116	1188	51,6 %	0,22	1,1E-2	0	0	1,5E-2	0,3,	0,68	0,98	2,0	3,5
Légumes-fruits	1	50	7	16,6 %	0,23	0,1	0	0	0	0	0,37	0,89	8,3	13
	2	159	106	67,0 %	1,9	0,23	0	0	0,98	2,5	5,4	8,2	11	14
	3	345	247	71,8 %	2,1	0,18	0	0	1,5	3,1	4,9	6,7	11	16
	4	481	351	72,3 %	1,4	8,6E-2	0	0	0,97	2	3,4	4,4	7,2	11
	5	543	382	71,3 %	1,1	7,3E-2	0	0	0,69	1,5	2,5	3,5	6,2	11
	6	406	270	62,9 %	0,75	7,3E-2	0	0	0,38	1,2	2,1	2,5	4,3	6,3
	7	2116	1495	70,2 %	0,89	3,5E-2	0	0	0,51	1,3	2,4	3,3	5,1	12

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Tubercules	1	50	6	7,9 %	0,14	6,9E-2	0	0	0	0	0	0,89	5,7	6,2
	2	159	88	60,3 %	1,4	0,21	0	0	0,82	1,9	3,3	4,6	9,9	10
	3	345	206	61,6 %	1,3	0,11	0	0	0,81	1,9	3,6	4,3	8,5	11
	4	481	299	63,5 %	1,1	9,8E-2	0	0	0,74	1,8	2,9	4,1	6,1	7,2
	5	543	342	63,2 %	0,99	0,15	0	0	0,57	1,3	2,6	3,8	5,6	18
	6	406	245	62,4 %	0,7	5,0E-2	0	0	0,48	1,0	1,7	2,4	4,0	5,2
	7	2116	1176	57,1 %	0,62	4,8E-2	0	0	0,28	0,85	1,7	2,3	4,9	11
Légumes-secs	1	50	1	1,0 %	5,7E-3	5,7E-3	0	0	0	0	0	0	0,55	0,55
	2	159	43	30,0 %	0,44	9,6E-2	0	0	0	0,45	1,3	2,2	6,5	6,6
	3	345	111	31,8 %	0,45	6,3E-2	0	0	0	0,51	1,7	2,4	3,6	5,6
	4	481	163	35,9 %	0,40	4,4E-2	0	0	0	0,67	1,3	1,9	3,5	7,3
	5	543	138	23,1 %	0,19	2,5E-2	0	0	0	0	0,84	1,2	1,9	3,7
	6	406	82	18,2 %	0,13	2,8E-2	0	0	0	0	0,37	0,75	1,9	3,5
	7	2116	516	25,1 %	0,17	1,4E-2	0	0	0	2,1E-2	0,61	1,0	2,2	4,3
Fruits	1	50	17	35,4 %	3,4	0,95	0	0	0	5,5	11	23	27	37
	2	159	138	85,0 %	7,3	0,54	0	2,2	7,5	11	13	15	20	20
	3	345	317	91,1 %	6,6	0,34	0	2,9	6,2	9,2	13	16	21	30
	4	481	420	88,4 %	3,9	0,19	0	1,3	3,2	5,8	7,9	10	15	20
	5	543	407	73,4 %	1,9	0,15	0	0	1,3	2,8	5,2	6,3	10	31
	6	406	273	60,1 %	1,2	0,12	0	0	0,62	1,9	3,3	4,2	6,7	8,7
	7	2116	1720	76,1 %	1,8	6,1E-2	0	0,15	1,3	2,7	4,3	5,5	7,8	15

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Fruits oléagineux et noix	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	9	4,1 %	1,9E-2	8,9E-3	0	0	0	0	0	0	0,97	1,1
	3	345	31	8,4 %	2,8E-2	7,6E-3	0	0	0	0	0	0,12	0,80	1,4
	4	481	47	8,3 %	2,1E-2	4,8E-3	0	0	0	0	0	0,13	0,50	1
	5	543	38	6,4 %	1,9E-2	5,1E-3	0	0	0	0	0	4,8E-2	0,40	1,1
	6	406	18	2,8 %	6,9E-3	3,8E-3	0	0	0	0	0	0	0,21	0,87
	7	2116	405	14,7 %	2,8E-2	2,7E-3	0	0	0	0	9,1E-2	0,17	0,53	1,5
Herbes aromatiques	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	17	11,5 %	3,0E-3	8,0E-4	0	0	0	0	1,7E-2	2,7E-2	3,2E-2	7,7E-2
	3	345	35	9,7 %	2,6E-3	6,6E-4	0	0	0	0	0	1,9E-2	4,2E-2	0,14
	4	481	57	11,8 %	3,4E-3	1,2E-3	0	0	0	0	8,4E-3	1,7E-2	0,11	0,13
	5	543	52	11,2 %	1,1E-3	2,1E-4	0	0	0	0	5,1E-3	7,0E-3	1,8E-2	6,0E-2
	6	406	24	4,7 %	5,4E-4	1,9E-4	0	0	0	0	0	0	2,2E-2	3,3E-2
	7	2116	407	17,4 %	3,0E-3	3,0E-4	0	0	0	0	6,3E-3	1,8E-2	4,9E-2	0,51

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande de volaille	1	50	9	11,8 %	8,8E-2	3,9E-2	0	0	0	0	0,26	0,7	1,8	1,8
	2	159	74	48,5 %	0,73	9,8E-2	0	0	0	1,2	2	3,5	4,7	6,2
	3	345	193	56,6 %	0,94	0,1	0	0	0,57	1,4	2,6	3,6	5,4	8,2
	4	481	258	50,2 %	0,72	6,4E-2	0	0	0,14	1,2	2,1	2,8	4,7	6,0
	5	543	299	55,5 %	0,65	7,0E-2	0	0	0,43	1,1	1,6	2,4	3,6	5,8
	6	406	229	55,1 %	0,56	8,7E-2	0	0	0,29	0,94	1,6	2,3	3,0	3,8
	7	2116	1093	53,2 %	0,39	1,8E-2	0	0	0,15	0,63	1,1	1,5	2,2	4,9

Viande de porc	1	50	9	20,2 %	0,15	8,7E-2	0	0	0	0	0,97	0,97	0,97	1,7
	2	159	101	66,5 %	1,2	0,12	0	0	0,77	1,8	2,9	3,4	5,4	8,1
	3	345	261	73,9 %	1,1	0,11	0	0	0,77	1,6	2,8	3,6	7,5	9,6
	4	481	374	78,7 %	1,0	9,9E-2	0	0,12	0,71	1,5	2,4	3,8	4,8	7,1
	5	543	370	66,3 %	0,61	6,1E-2	0	0	0,29	0,85	1,6	2,5	3,6	4,8
	6	406	265	66,5 %	0,50	4,9E-2	0	0	0,33	0,85	1,2	1,4	2,4	4,4
	7	2116	1556	70,9 %	0,51	2,2E-2	0	0	0,34	0,74	1,3	1,8	2,6	6,8

Viande de bovin	1	50	6	18,0 %	0,18	9,0E-2	0	0	0	0	0,76	0,76	2,2	2,2
	2	159	102	66,9 %	1,2	0,15	0	0	1,0	2,0	2,9	3,4	4,0	8,0
	3	345	234	65,7 %	0,86	6,7E-2	0	0	0,53	1,3	2,2	3	4,7	6,7
	4	481	339	75,3 %	0,98	6,8E-2	0	1,7E-2	0,69	1,5	2,5	3,3	4,4	5,5
	5	543	385	73,0 %	0,67	4,0E-2	0	0	0,56	0,95	1,7	2,1	3,3	4,1
	6	406	289	70,7 %	0,52	4,7E-2	0	0	0,32	0,76	1,3	1,8	2,8	3,6
	7	2116	1297	63,8 %	0,5	2,6E-2	0	0	0,29	0,72	1,3	1,9	3,1	4,3

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande ovine	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	5	3,2 %	4,1E-2	2,1E-2	0	0	0	0	0	0	1,5	3,6
	3	345	13	3,5 %	3,0E-2	1,1E-2	0	0	0	0	0	0	1,1	1,8
	4	481	23	4,7 %	3,2E-2	9,2E-3	0	0	0	0	0	0	1,0	1,8
	5	543	21	3,1 %	2,1E-2	6,8E-3	0	0	0	0	0	0	0,83	3,1
	6	406	21	5,7 %	3,7E-2	1,4E-2	0	0	0	0	0	0,29	1,5	1,6
	7	2116	152	6,0 %	3,4E-2	3,9E-3	0	0	0	0	0	0,26	0,83	1,7
Viande de lapin	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	6	4,4 %	7,0E-2	4,2E-2	0	0	0	0	0	0	3,3	3,3
	3	345	5	0,77 %	9,2E-3	4,9E-3	0	0	0	0	0	0	0	1,6
	4	481	7	1,5 %	1,4E-2	7,2E-3	0	0	0	0	0	0	0,56	1,6
	5	543	7	0,92 %	7,2E-3	3,5E-3	0	0	0	0	0	0	0	1,2
	6	406	2	1,0 %	5,9E-3	5,1E-3	0	0	0	0	0	0	0,51	0,59
	7	2116	70	3,3 %	1,7E-2	3,2E-3	0	0	0	0	0	0	0,59	1,7
Viande de gibier	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	1	0,49 %	2,3E-3	2,3E-3	0	0	0	0	0	0	0	0,48
	3	345	2	0,27 %	1,5E-3	1,0E-3	0	0	0	0	0	0	0	0,63
	4	481	3	0,46 %	1,3E-3	1,0E-3	0	0	0	0	0	0	0	0,50
	5	543	2	0,21 %	7,5E-4	5,8E-4	0	0	0	0	0	0	0	0,42
	6	406	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	2116	25	1,5 %	5,1E-3	1,3E-3	0	0	0	0	0	0	0,18	1,3

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Œufs	1	50	2	2,8 %	7,2E-3	4,9E-3	0	0	0	0	0	0	0,19	0,47
	2	159	36	22,5 %	0,37	9,0E-2	0	0	0	0	1,5	2,6	3,9	3,9
	3	345	96	26,9 %	0,40	5,6E-2	0	0	0	0,28	1,7	2,1	3,6	6,1
	4	481	141	26,8 %	0,30	3,9E-2	0	0	0	0,29	1,2	1,8	2,7	5,4
	5	543	171	29,5 %	0,29	7,5E-2	0	0	0	0,32	0,91	1,5	3,5	3,5
	6	406	97	23,4 %	0,14	2,3E-2	0	0	0	0	0,61	0,81	1,8	2,1
	7	2116	715	30,7 %	0,17	1,0E-2	0	0	0	0,21	0,61	0,9	1,7	3,3
Produits laitiers	1	50	20	34,9 %	4,2	1,1	0	0	0	9,7	15	19	28	33
	2	159	155	98,1 %	25	1,9	0	13	23	33	48	58	74	74
	3	345	340	98,1 %	19	0,66	0	12	18	24	33	39	51	66
	4	481	480	100 %	14	0,66	0	6,4	12	19	26	29	37	47
	5	543	532	98,6 %	8	0,36	0	3,6	7,3	12	16	19	24	41
	6	406	392	95,2 %	5,4	0,36	0	2,1	4,0	8,0	12	16	21	22
	7	2116	2065	97,2 %	3,4	0,12	0	1,3	2,5	4,5	7,3	9,6	15	22
Beurres et crèmes	1	50	6	18,1 %	0,17	0,1	0	0	0	0	1,1	1,1	2,6	2,6
	2	159	101	65,6 %	0,27	5,2E-2	0	0	9,2E-2	0,35	0,78	1,2	1,5	4,6
	3	345	245	66,6 %	0,26	2,5E-2	0	0	0,11	0,38	0,7	0,86	1,6	2,7
	4	481	354	72,8 %	0,24	2,1E-2	0	0	0,14	0,34	0,59	0,73	1,6	2,1
	5	543	332	61,4 %	0,11	1,2E-2	0	0	4,6E-2	0,14	0,34	0,48	0,63	1,7
	6	406	212	46,6 %	5,6E-2	7,8E-3	0	0	0	7,6E-2	0,19	0,22	0,47	1,0
	7	2116	1367	64,6 %	0,12	5,7E-3	0	0	4,8E-2	0,17	0,32	0,42	0,86	1,8

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Poissons d'eau de mer	1	50	5	6,6 %	4,3E-2	2,2E-2	0	0	0	0	0	0,32	1,5	2,1
	2	159	69	43,6 %	1,0	0,19	0	0	0	2	2,9	4	9,1	9,1
	3	345	161	46,6 %	0,84	9,5E-2	0	0	0	1,4	2,7	3,7	4,6	6,1
	4	481	203	41,2 %	0,50	4,3E-2	0	0	0	0,81	1,7	2,1	3,9	4,8
	5	543	225	40,9 %	0,43	4,5E-2	0	0	0	0,7	1,4	1,7	3,6	5,0
	6	406	142	34,0 %	0,25	2,9E-2	0	0	0	0,4	0,8	1,1	2,1	3,1
	7	2116	935	41,7 %	0,31	1,8E-2	0	0	0	0,53	0,99	1,4	2,2	3,5
Poissons d'eau douce	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	345	2	1,1 %	1,1E-2	9,2E-3	0	0	0	0	0	0	0,50	1,2
	4	481	6	1,2 %	7,9E-3	3,4E-3	0	0	0	0	0	0	0,24	2,3
	5	543	4	0,58 %	2,4E-3	1,3E-3	0	0	0	0	0	0	0	1,2
	6	406	5	1,0 %	6,4E-3	3,6E-3	0	0	0	0	0	0	0	1,2
	7	2116	56	2,4 %	1,5E-2	5,4E-3	0	0	0	0	0	0	0,61	1,8
Fruits de mer	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	3	1,2 %	1,1E-2	7,8E-3	0	0	0	0	0	0	0,63	1,2
	3	345	31	9,3 %	8,8E-2	3,3E-2	0	0	0	0	0	0,66	1,8	1,9
	4	481	36	9,6 %	7,7E-2	2,6E-2	0	0	0	0	0	0,31	1,9	3,3
	5	543	39	5,7 %	2,2E-2	6,4E-3	0	0	0	0	0	7,8E-2	0,72	1,9
	6	406	23	6,3 %	1,4E-2	5,3E-3	0	0	0	0	0	0,13	0,43	0,8
	7	2116	281	13,4 %	5,0E-2	9,2E-3	0	0	0	0	9,6E-2	0,29	1,1	3,1

Tableau 6 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Eau du réseau public	1	50	9	13,1 %	1,6	0,72	0	0	0	0	3,9	8,4	50	50
	2	159	98	57,9 %	13	2,3	0	0	4,7	22	36	38	120	140
	3	344	296	84,3 %	17	1,1	0	4,2	15	26	36	48	68	95
	4	480	421	86,1 %	14	0,82	0	2,7	12	19	30	38	60	90
	5	542	477	86,8 %	9,3	0,65	0	2,1	7,3	14	20	26	38	53
	6	406	377	91,5 %	11	0,76	0	3,5	8,8	15	23	29	32	39
	7	2105	2067	97,2 %	13	0,38	0	5,5	11	19	27	32	48	83
Eau de puits	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	345	1	0,21 %	0,17	0,17	0	0	0	0	0	0	0	80
	4	481	3	0,25 %	7,6E-2	6,4E-2	0	0	0	0	0	0	0	42
	5	543	1	0,093 %	9,4E-3	9,4E-3	0	0	0	0	0	0	0	10
	6	406	3	0,43 %	1,3E-2	1,1E-2	0	0	0	0	0	0	0	9,7
	7	2116	32	1,7 %	0,20	5,6E-2	0	0	0	0	0	0	9,5	48

Tableau 7 : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande de volaille	1	50	9	11,8 %	4,8E-3	3,7E-3	0	0	0	0	4,6E-3	1,4E-2	0,35	0,35
	2	159	74	48,5 %	3,4E-2	6,0E-3	0	0	0	3,8E-2	0,11	0,21	0,3	0,47
	3	345	193	56,6 %	5,6E-2	7,1E-3	0	0	1,1E-2	4,8E-2	0,21	0,28	0,49	0,89
	4	481	258	50,2 %	4,5E-2	5,9E-3	0	0	3,0E-3	4,2E-2	0,15	0,21	0,46	0,87
	5	543	298	55,4 %	4,6E-2	5,5E-3	0	0	9,8E-3	6,3E-2	0,14	0,2	0,44	0,59
	6	406	229	55,1 %	3,1E-2	4,2E-3	0	0	6,6E-3	3,8E-2	0,11	0,16	0,25	0,48
	7	2116	1091	53,2 %	3,1E-2	1,8E-3	0	0	4,9E-3	4,2E-2	9,5E-2	0,14	0,29	0,51
Viande de porc	1	50	9	20,2 %	2,4E-2	1,7E-2	0	0	0	0	0,19	0,19	0,19	0,44
	2	159	101	66,5 %	0,19	2,7E-2	0	0	4,5E-2	0,29	0,62	0,77	1,1	2,1
	3	345	261	73,9 %	0,20	2,1E-2	0	0	0,10	0,31	0,51	0,67	1,8	2,1
	4	481	374	78,7 %	0,16	1,4E-2	0	1,2E-2	9,2E-2	0,22	0,42	0,61	0,93	1,5
	5	543	370	66,3 %	0,11	1,2E-2	0	0	3,1E-2	0,15	0,31	0,46	0,88	0,92
	6	406	265	66,5 %	8,4E-2	9,9E-3	0	0	3,3E-2	0,13	0,21	0,32	0,51	0,9
	7	2116	1556	70,9 %	8,9E-2	6,6E-3	0	0	3,9E-2	0,11	0,22	0,33	0,83	1,9
Viande de bovin	1	50	6	18,0 %	1,4E-2	9,4E-3	0	0	0	0	1,9E-2	1,9E-2	0,34	0,34
	2	159	97	65,3 %	0,13	1,6E-2	0	0	8,2E-2	0,22	0,35	0,47	0,53	1,1
	3	345	208	58,0 %	9,5E-2	8,7E-3	0	0	2,2E-2	0,15	0,27	0,39	0,61	0,8
	4	481	310	68,9 %	0,10	8,6E-3	0	0	6,7E-2	0,15	0,27	0,35	0,51	0,88
	5	543	350	67,8 %	7,0E-2	5,2E-3	0	0	3,8E-2	0,10	0,17	0,27	0,37	0,49
	6	406	246	59,9 %	5,3E-2	5,6E-3	0	0	2,9E-2	9,1E-2	0,14	0,16	0,32	0,48
	7	2116	1191	58,5 %	4,0E-2	1,6E-3	0	0	1,5E-2	6,4E-2	0,11	0,15	0,23	0,48

Tableau 7 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande ovine	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	5	3,2 %	4,5E-3	2,4E-3	0	0	0	0	0	0	0,21	0,53
	3	345	13	3,5 %	2,8E-3	1,1E-3	0	0	0	0	0	0	0,11	0,19
	4	481	23	4,7 %	2,8E-3	8,1E-4	0	0	0	0	0	0	7,4E-2	0,22
	5	543	21	3,1 %	2,5E-3	9,5E-4	0	0	0	0	0	0	8,3E-2	0,31
	6	406	21	5,7 %	3,5E-3	1,5E-3	0	0	0	0	0	2,0E-2	0,11	0,16
	7	2116	152	6,0 %	3,2E-3	3,8E-4	0	0	0	0	0	2,6E-2	8,6E-2	0,19
Viande de lapin	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	6	4,4 %	6,4E-3	3,9E-3	0	0	0	0	0	0	0,3	0,30
	3	345	5	0,77 %	8,5E-4	4,5E-4	0	0	0	0	0	0	0	0,15
	4	481	7	1,5 %	1,3E-3	6,5E-4	0	0	0	0	0	0	4,7E-2	0,15
	5	543	7	0,92 %	6,7E-4	3,2E-4	0	0	0	0	0	0	0	0,11
	6	406	2	1,0 %	5,5E-4	4,7E-4	0	0	0	0	0	0	4,7E-2	5,4E-2
	7	2116	70	3,3 %	1,6E-3	2,9E-4	0	0	0	0	0	0	5,4E-2	0,16
Viande de gibier	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	1	0,49 %	7,4E-5	7,4E-5	0	0	0	0	0	0	0	1,5E-2
	3	345	2	0,27 %	5,6E-5	4,0E-5	0	0	0	0	0	0	0	2,7E-2
	4	481	3	0,46 %	4,3E-5	3,2E-5	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-2
	5	543	2	0,21 %	3,3E-5	2,5E-5	0	0	0	0	0	0	0	1,8E-2
	6	406	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	2116	25	1,5 %	2,0E-4	5,3E-5	0	0	0	0	0	0	5,7E-3	5,6E-2

Tableau 7 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Œufs	1	50	2	2,8 %	6,6E-4	4,6E-4	0	0	0	0	0	0	1,8E-2	4,0E-2
	2	159	36	22,5 %	4,8E-2	1,2E-2	0	0	0	0	0,25	0,33	0,57	0,57
	3	345	96	26,9 %	4,1E-2	5,7E-3	0	0	0	2,7E-2	0,15	0,25	0,47	1
	4	481	141	26,8 %	3,1E-2	4,1E-3	0	0	0	2,4E-2	0,1	0,21	0,36	0,72
	5	543	171	29,5 %	3,2E-2	8,8E-3	0	0	0	3,1E-2	9,7E-2	0,19	0,41	0,52
	6	406	97	23,4 %	1,3E-2	2,1E-3	0	0	0	0	5,2E-2	7,9E-2	0,17	0,33
	7	2116	715	30,7 %	1,8E-2	1,2E-3	0	0	0	1,9E-2	6,3E-2	8,8E-2	0,18	0,68
Produits laitiers	1	50	20	34,9 %	0,16	4,5E-2	0	0	0	0,36	0,6	0,72	1,8	1,8
	2	159	155	98,1 %	0,82	5,5E-2	0	0,43	0,77	1,1	1,5	1,7	2	2,5
	3	345	340	98,1 %	0,65	2,2E-2	0	0,41	0,59	0,83	1,1	1,3	1,7	2,2
	4	481	480	100 %	0,45	1,9E-2	0	0,25	0,39	0,61	0,83	0,96	1,2	1,6
	5	543	532	98,6 %	0,26	9,9E-3	0	0,13	0,23	0,35	0,53	0,64	0,83	1,1
	6	406	392	95,2 %	0,2	1,5E-2	0	8,7E-2	0,14	0,25	0,42	0,57	0,81	0,86
	7	2116	2065	97,2 %	0,19	5,4E-3	0	8,4E-2	0,16	0,25	0,37	0,45	0,64	1,3
Beurres et crèmes	1	50	6	18,1 %	0,1	6,7E-2	0	0	0	0	0,73	0,73	0,82	0,82
	2	159	101	65,6 %	0,14	2,5E-2	0	0	5,8E-2	0,21	0,39	0,57	1,1	1,5
	3	345	245	66,6 %	0,15	1,4E-2	0	0	6,1E-2	0,2	0,45	0,54	0,91	1,6
	4	481	352	72,6 %	0,14	1,1E-2	0	0	8,5E-2	0,19	0,40	0,54	1,0	1,4
	5	543	328	60,2 %	6,7E-2	9,4E-3	0	0	2,2E-2	8,7E-2	0,21	0,34	0,4	0,73
	6	406	210	46,3 %	3,2E-2	3,4E-3	0	0	0	5,0E-2	9,5E-2	0,15	0,27	0,61
	7	2116	1362	64,3 %	7,2E-2	3,2E-3	0	0	3,0E-2	0,11	0,2	0,28	0,5	0,83

Tableau 7 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires dans l'ensemble de la population, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	% de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Poissons d'eau de mer	1	50	5	6,6 %	1,5E-3	1,3E-3	0	0	0	0	0	7,4E-3	4,1E-2	4,1E-2
	2	159	69	43,6 %	7,4E-2	1,4E-2	0	0	0	9,8E-2	0,28	0,41	0,49	0,92
	3	345	161	46,6 %	5,5E-2	7,9E-3	0	0	0	5,8E-2	0,21	0,3	0,46	0,63
	4	481	203	41,2 %	3,0E-2	3,3E-3	0	0	0	3,0E-2	0,1	0,18	0,31	0,47
	5	543	225	40,9 %	3,6E-2	4,6E-3	0	0	0	4,2E-2	0,13	0,17	0,36	0,5
	6	406	142	34,0 %	1,8E-2	2,6E-3	0	0	0	7,8E-3	6,1E-2	0,11	0,21	0,29
	7	2116	935	41,7 %	1,9E-2	1,6E-3	0	0	0	1,4E-2	6,8E-2	0,10	0,22	0,36
Poissons d'eau douce	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	345	2	1,1 %	1,8E-4	1,5E-4	0	0	0	0	0	0	3,6E-3	4,3E-2
	4	481	6	1,2 %	4,7E-4	2,0E-4	0	0	0	0	0	0	1,9E-2	0,16
	5	543	4	0,58 %	1,4E-4	8,1E-5	0	0	0	0	0	0	0	7,9E-2
	6	406	5	1,0 %	3,6E-4	1,7E-4	0	0	0	0	0	0	0	8,6E-2
	7	2116	56	2,4 %	1,0E-3	3,9E-4	0	0	0	0	0	0	3,4E-2	0,16
Fruits de mer	1	50	0	0 %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	159	3	1,2 %	1,5E-4	9,6E-5	0	0	0	0	0	0	1,0E-2	1,3E-2
	3	345	31	9,3 %	1,8E-3	5,7E-4	0	0	0	0	0	1,3E-2	4,1E-2	0,11
	4	481	36	9,6 %	1,3E-3	4,2E-4	0	0	0	0	0	6,5E-3	4,4E-2	5,1E-2
	5	543	39	5,7 %	5,3E-4	2,1E-4	0	0	0	0	0	1,0E-3	1,4E-2	5,8E-2
	6	406	23	6,3 %	3,1E-4	1,1E-4	0	0	0	0	0	1,7E-3	6,0E-3	2,2E-2
	7	2116	281	13,4 %	9,0E-4	1,4E-4	0	0	0	0	1,6E-3	5,1E-3	2,3E-2	7,2E-2

Tableau 8 : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Légumes-feuilles	1	50	3	4,4	2	0,37	-	-	-	-	-	-	12
	2	159	69	2	0,27	0,11	0,79	1,6	2,4	4,1	7,5	-	11
	3	345	187	1,5	0,11	3,0E-2	0,54	1,1	1,9	3,4	4	5,5	6,6
	4	481	302	1	7,6E-2	5,1E-2	0,31	0,72	1,4	2,3	2,4	5,1	9,8
	5	543	314	0,93	8,0E-2	8,4E-3	0,28	0,66	1,4	2,1	2,8	4,1	4,7
	6	406	239	0,63	5,5E-2	2,7E-2	0,19	0,39	0,85	1,4	1,9	2,8	4,9
	7	2116	1716	0,86	2,7E-2	1,1E-2	0,25	0,55	1,1	2	2,6	4,1	8,9
Légumes-racines	1	50	5	3,4	0,51	0,93	3,2	3,2	3,2	-	-	-	6,1
	2	159	66	1,1	0,17	1,5E-2	0,43	0,95	1,4	2	2,8	-	6,7
	3	345	174	0,93	9,0E-2	1,8E-2	0,36	0,68	1,1	1,9	2,5	6	6,6
	4	481	248	0,87	6,3E-2	9,5E-3	0,33	0,7	1,2	1,6	2,1	4,7	9
	5	543	225	0,51	5,3E-2	5,0E-3	0,12	0,34	0,66	1,2	1,6	2,9	14
	6	406	129	0,38	4,5E-2	1,1E-2	0,19	0,26	0,49	0,75	1	1,5	1,9
	7	2116	1188	0,44	2,0E-2	3,2E-3	0,13	0,29	0,58	0,96	1,4	2,3	3,5
Légumes-fruits	1	50	7	1,4	0,78	0,37	0,37	0,37	0,89	-	-	-	13
	2	159	106	2,8	0,31	6,4E-2	0,97	2,1	3,4	7	8,4	12	14
	3	345	247	2,9	0,21	2,7E-2	1,1	2,2	3,6	6,1	7,6	14	16
	4	481	351	1,9	9,1E-2	6,0E-2	0,8	1,4	2,7	3,9	5,2	7,6	11
	5	543	382	1,5	7,9E-2	1,5E-2	0,54	1,1	1,8	3	4,3	6,2	11
	6	406	270	1,2	8,2E-2	2,8E-2	0,44	0,97	1,6	2,4	3,2	4,8	6,3
	7	2116	1495	1,3	4,2E-2	3,2E-3	0,44	0,89	1,7	2,8	3,5	5,5	12

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Tubercules	1	50	6	1,7	0,69	0,56	0,56	0,89	1,3	-	-	-	6,2
	2	159	88	2,3	0,29	0,22	0,97	1,6	2,8	3,8	7	-	10
	3	345	206	2,1	0,12	6,9E-2	1	1,6	2,4	4,2	5	9,9	11
	4	481	299	1,8	0,13	9,8E-2	0,8	1,4	2,2	3,5	4,6	6,1	7,2
	5	543	342	1,6	0,18	0,1	0,69	1,1	1,9	3,2	5,1	6,2	18
	6	406	245	1,1	6,3E-2	0,13	0,53	0,93	1,4	2,2	3,1	4,5	5,2
	7	2116	1176	1,1	7,7E-2	5,3E-2	0,45	0,74	1,3	2,2	3,1	5,2	11
catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Légumes-secs	1	50	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	43	1,5	0,27	0,21	0,48	0,74	1,6	3,6	6,5	-	6,6
	3	345	111	1,4	0,13	5,7E-2	0,57	1	2	3,3	3,5	4,8	5,6
	4	481	163	1,1	9,1E-2	1,1E-2	0,52	0,89	1,4	1,9	2,5	3,5	7,3
	5	543	138	0,84	8,4E-2	6,8E-2	0,35	0,72	1,1	1,7	1,9	2,8	3,7
	6	406	82	0,69	0,14	5,3E-2	0,33	0,49	0,81	1,6	1,9	-	3,5
	7	2116	516	0,67	4,3E-2	7,6E-3	0,3	0,5	0,85	1,3	1,9	2,7	4,3
Fruits	1	50	17	9,5	2	1,9	5,5	5,6	12	23	-	-	37
	2	159	138	8,6	0,5	0,38	5,6	8,6	12	14	16	20	20
	3	345	317	7,3	0,33	8,8E-2	3,7	6,6	9,4	13	17	21	30
	4	481	420	4,4	0,2	2,7E-2	2,1	3,8	6,1	8,5	11	15	20
	5	543	407	2,6	0,15	6,0E-2	1,1	1,9	3,5	5,7	6,7	10	31
	6	406	273	1,9	0,15	4,1E-2	0,86	1,5	2,6	4,1	4,6	6,9	8,7
	7	2116	1720	2,3	5,9E-2	6,1E-3	0,98	1,9	3,1	4,6	5,8	8,1	15

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Fruits oléagineux et noix	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	9	0,46	0,13	7,9E-2	0,19	0,29	0,97	-	-	-	1,1
	3	345	31	0,33	7,3E-2	2,1E-2	0,11	0,12	0,39	0,8	1,3	-	1,4
	4	481	47	0,25	3,7E-2	2,0E-2	0,1	0,16	0,37	0,5	0,89	-	1
	5	543	38	0,3	6,0E-2	2,2E-2	5,9E-2	0,25	0,36	0,99	1	-	1,1
	6	406	18	0,25	0,1	2,0E-2	4,7E-2	0,13	0,33	0,87	-	-	0,87
	7	2116	405	0,19	1,4E-2	4,8E-3	7,3E-2	0,12	0,22	0,41	0,58	1,2	1,5
Herbes aromatiques	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	17	2,6E-2	1,4E-3	1,5E-2	2,4E-2	2,6E-2	3,0E-2	3,1E-2	-	-	7,7E-2
	3	345	35	2,7E-2	4,3E-3	4,4E-3	1,5E-2	2,0E-2	2,8E-2	4,2E-2	0,1	-	0,14
	4	481	57	2,9E-2	8,4E-3	2,8E-3	1,1E-2	1,7E-2	2,6E-2	0,1	0,13	-	0,13
	5	543	52	1,0E-2	1,3E-3	3,1E-3	5,8E-3	6,9E-3	1,0E-2	1,8E-2	3,0E-2	-	6,0E-2
	6	406	24	1,1E-2	2,5E-3	2,0E-3	4,8E-3	8,4E-3	2,2E-2	2,3E-2	2,3E-2	-	3,3E-2
	7	2116	407	1,7E-2	1,4E-3	6,0E-4	4,7E-3	8,3E-3	2,1E-2	3,5E-2	5,3E-2	0,12	0,51

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande de volaille	1	50	9	0,74	0,2	0,26	0,26	0,47	1,3	-	-	-	1,8
	2	159	74	1,5	0,16	7,9E-2	0,85	1,2	1,7	3,5	3,8	-	6,2
	3	345	193	1,7	0,14	0,13	0,73	1,3	2,1	3,5	4,8	6,1	8,2
	4	481	258	1,4	8,3E-2	0,11	0,68	1,2	1,8	2,8	3,5	4,9	6
	5	543	299	1,2	8,1E-2	6,6E-2	0,63	1	1,5	2,1	3	3,7	5,8
	6	406	229	1	9,4E-2	3,4E-2	0,53	0,81	1,3	1,9	2,7	3	3,8
	7	2116	1093	0,74	2,6E-2	1,5E-2	0,36	0,6	0,97	1,4	1,9	2,4	4,9
Viande de porc	1	50	9	0,73	0,15	0,24	0,32	0,97	0,97	-	-	-	1,7
	2	159	101	1,7	0,13	0,24	0,77	1,3	2,5	3,4	4,4	5,8	8,1
	3	345	261	1,5	0,14	5,3E-2	0,63	1,1	2,1	2,9	3,8	9,6	9,6
	4	481	374	1,3	0,11	4,3E-2	0,48	0,89	1,8	2,9	4,2	4,8	7,1
	5	543	370	0,92	7,5E-2	1,4E-2	0,29	0,68	1,2	2,2	2,6	3,6	4,8
	6	406	265	0,75	4,9E-2	4,4E-2	0,34	0,64	1	1,3	1,9	3,3	4,4
	7	2116	1556	0,72	2,9E-2	7,5E-3	0,31	0,54	0,9	1,5	1,8	3,2	6,8
Viande de bovin	1	50	6	1	0,25	0,35	0,76	0,76	0,76	-	-	-	2,2
	2	159	102	1,8	0,14	3,8E-2	1	1,6	2,4	3,3	3,4	4	8,0
	3	345	234	1,3	7,8E-2	2,0E-3	0,55	1,1	1,7	2,7	3,8	5	6,7
	4	481	339	1,3	7,7E-2	9,2E-3	0,6	0,97	1,7	2,7	3,7	4,4	5,5
	5	543	385	0,92	4,2E-2	3,9E-3	0,46	0,73	1,1	2	2,5	3,3	4,1
	6	406	289	0,73	5,9E-2	4,3E-3	0,28	0,57	1,1	1,5	2,1	2,8	3,6
	7	2116	1297	0,78	3,8E-2	1,4E-3	0,32	0,58	1	1,7	2,3	3,2	4,3

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande ovine	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	5	1,3	0,25	0,75	0,89	0,89	1,5	-	-	-	3,6
	3	345	13	0,87	0,16	0,25	0,39	0,9	1,1	1,8	-	-	1,8
	4	481	23	0,68	0,1	8,6E-2	0,31	0,51	1	1,2	1,7	-	1,8
	5	543	21	0,68	0,14	7,9E-2	0,33	0,78	0,89	0,91	0,98	-	3,1
	6	406	21	0,65	0,14	0,1	0,33	0,48	0,63	1,5	1,5	-	1,6
	7	2116	152	0,57	3,6E-2	4,8E-2	0,34	0,51	0,66	1	1,3	1,7	1,7
Viande de lapin	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	6	1,6	0,59	0,6	0,6	1,1	3,3	-	-	-	3,3
	3	345	5	1,2	0,17	0,52	0,94	1,4	1,6	-	-	-	1,6
	4	481	7	0,96	0,22	0,38	0,56	0,63	1,6	-	-	-	1,6
	5	543	7	0,79	0,13	0,17	0,44	0,89	0,93	-	-	-	1,2
	6	406	2	0,58	1,4E-2	0,51	-	-	-	-	-	-	0,59
	7	2116	70	0,53	5,2E-2	9,3E-2	0,26	0,46	0,78	0,95	1,3	-	1,7
Viande de gibier	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	345	2	0,55	5,3E-2	0,48	-	-	-	-	-	-	0,63
	4	481	3	0,29	7,6E-2	0,18	-	-	-	-	-	-	0,50
	5	543	2	0,37	4,4E-2	0,28	-	-	-	-	-	-	0,42
	6	406	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	2116	25	0,35	5,8E-2	4,0E-2	0,18	0,32	0,38	0,74	0,84	-	1,3

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Œufs	1	50	2	0,26	7,7E-2	0,19	-	-	-	-	-	-	0,47
	2	159	36	1,7	0,23	0,27	0,84	1,2	2,5	3,4	3,9	-	3,9
	3	345	96	1,5	0,13	3,9E-2	0,78	1,2	1,9	3	3,5	-	6,1
	4	481	141	1,1	9,0E-2	8,1E-2	0,52	0,83	1,4	2,2	2,5	3,8	5,4
	5	543	171	0,98	0,2	4,0E-2	0,39	0,7	1,1	2,2	3,5	3,5	3,5
	6	406	97	0,58	6,6E-2	0,1	0,26	0,44	0,73	1	1,8	-	2,1
	7	2116	715	0,55	2,4E-2	3,4E-2	0,23	0,42	0,73	1,1	1,5	1,9	3,3
Produits laitiers	1	50	20	12	1,4	3,4	8,8	9,7	15	22	28	-	33
	2	159	155	25	1,9	0,35	14	23	33	48	58	74	74
	3	345	340	20	0,67	0,64	13	18	24	33	39	51	66
	4	481	480	14	0,66	0,13	6,4	12	19	26	29	37	47
	5	543	532	8,2	0,37	0,16	3,8	7,4	12	16	19	24	41
	6	406	392	5,7	0,37	4,4E-2	2,5	4,4	8,2	12	16	21	22
	7	2116	2065	3,5	0,11	2,7E-2	1,3	2,6	4,5	7,4	9,8	15	22
Beurres et crèmes	1	50	6	0,94	0,2	0,18	0,41	1,1	1,1	-	-	-	2,6
	2	159	101	0,41	6,6E-2	3,0E-3	9,2E-2	0,24	0,53	1,2	1,3	1,7	4,6
	3	345	245	0,38	3,0E-2	5,4E-3	0,11	0,28	0,56	0,8	1	2,2	2,7
	4	481	354	0,33	2,6E-2	7,1E-3	0,11	0,23	0,44	0,68	0,96	1,7	2,1
	5	543	332	0,18	1,6E-2	2,6E-3	5,9E-2	0,11	0,25	0,45	0,49	0,96	1,7
	6	406	212	0,12	1,1E-2	1,6E-3	4,2E-2	8,5E-2	0,17	0,22	0,31	0,64	1
	7	2116	1367	0,18	8,1E-3	1,6E-3	5,4E-2	0,12	0,23	0,39	0,51	1	1,8

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Poissons d'eau de mer	1	50	5	0,65	0,24	0,32	0,32	0,36	0,5	-	-	-	2,1
	2	159	69	2,3	0,3	0,19	1,2	2	2,7	4	4,7	-	9,1
	3	345	161	1,8	0,13	8,0E-2	0,85	1,4	2,4	3,7	4,3	4,9	6,1
	4	481	203	1,2	7,5E-2	6,3E-2	0,55	1	1,7	2,3	2,9	4,6	4,8
	5	543	225	1	7,5E-2	8,5E-3	0,51	0,86	1,4	1,9	2,4	5	5
	6	406	142	0,74	6,0E-2	7,7E-2	0,39	0,67	0,86	1,3	1,9	2,7	3,1
	7	2116	935	0,75	3,2E-2	6,1E-3	0,32	0,63	0,98	1,5	1,9	2,6	3,5
Poissons d'eau douce	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	345	2	0,97	0,21	0,5	-	-	-	-	-	-	1,2
	4	481	6	0,67	0,2	0,24	0,24	0,34	0,75	-	-	-	2,3
	5	543	4	0,42	0,13	0,25	-	-	-	-	-	-	1,2
	6	406	5	0,64	0,11	0,37	0,37	0,65	0,79	-	-	-	1,2
	7	2116	56	0,60	0,13	4,8E-3	0,2	0,45	0,86	1,8	1,8	-	1,8
Fruits de mer	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	3	0,92	0,15	0,63	-	-	-	-	-	-	1,2
	3	345	31	0,94	0,21	1,9E-2	0,38	0,66	1,8	1,8	1,8	-	1,9
	4	481	36	0,8	0,23	1,7E-2	0,15	0,38	1,6	1,9	3,3	-	3,3
	5	543	39	0,38	6,3E-2	9,1E-3	0,13	0,25	0,55	0,74	1,1	-	1,9
	6	406	23	0,23	3,6E-2	3,1E-2	0,17	0,2	0,29	0,43	0,43	-	0,8
	7	2116	281	0,37	5,5E-2	6,4E-3	9,3E-2	0,23	0,45	1,1	1,4	1,6	3,1

Tableau 8 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Eau du réseau public	1	50	9	12	4,2	1,1	3,9	8,4	9,1	-	-	-	50
	2	159	98	23	3,1	0,62	7,8	17	28	38	59	-	140
	3	344	296	21	1,2	0,35	9,8	18	28	41	49	68	95
	4	480	421	16	0,87	1,3E-2	6,3	14	21	32	42	63	90
	5	542	477	11	0,62	4,0E-2	4,2	9,1	15	21	27	39	53
	6	406	377	12	0,75	0,23	5,1	10	17	24	29	32	39
	7	2105	2067	14	0,37	5,8E-2	5,8	12	19	27	32	48	83
Eau de puits	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	345	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	481	3	30	8,8	2,4	-	-	-	-	-	-	42
	5	543	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	406	3	3,1	2,2	0,70	-	-	-	-	-	-	9,7
	7	2116	32	12	1,4	1,1	6,6	9,7	15	25	28	-	48

Tableau 9 : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande de volaille	1	50	9	4,1E-2	3,0E-2	4,6E-3	4,6E-3	8,2E-3	2,2E-2	-	-	-	0,35
	2	159	74	7,1E-2	1,1E-2	4,3E-3	2,0E-2	3,8E-2	8,4E-2	0,21	0,28	-	0,47
	3	345	193	9,8E-2	1,1E-2	2,3E-3	1,7E-2	4,0E-2	0,14	0,24	0,34	0,77	0,89
	4	481	258	9,0E-2	9,5E-3	3,0E-3	1,8E-2	4,1E-2	0,12	0,21	0,33	0,57	0,87
	5	543	298	8,3E-2	7,6E-3	2,2E-3	1,6E-2	5,0E-2	0,12	0,2	0,29	0,44	0,59
	6	406	229	5,7E-2	5,3E-3	1,9E-3	1,2E-2	3,1E-2	7,8E-2	0,14	0,19	0,28	0,48
	7	2116	1091	5,9E-2	2,9E-3	4,9E-4	1,3E-2	3,8E-2	7,8E-2	0,14	0,18	0,34	0,51
Viande de porc	1	50	9	0,12	3,9E-2	8,8E-3	1,4E-2	0,19	0,19	-	-	-	0,44
	2	159	101	0,29	3,5E-2	1,2E-2	4,5E-2	0,18	0,4	0,69	0,9	1,1	2,1
	3	345	261	0,27	2,7E-2	5,2E-3	7,0E-2	0,18	0,39	0,58	0,7	1,8	2,1
	4	481	374	0,2	1,6E-2	1,9E-3	5,3E-2	0,14	0,29	0,45	0,63	0,93	1,5
	5	543	370	0,16	1,5E-2	2,9E-3	3,2E-2	0,11	0,2	0,44	0,52	0,88	0,92
	6	406	265	0,13	1,1E-2	2,9E-3	3,5E-2	0,1	0,17	0,26	0,38	0,63	0,9
	7	2116	1556	0,13	9,2E-3	9,9E-4	3,4E-2	7,7E-2	0,15	0,27	0,41	1	1,9
Viande de bovin	1	50	6	7,8E-2	5,2E-2	9,3E-3	1,9E-2	1,9E-2	1,9E-2	-	-	-	0,34
	2	159	97	0,19	1,6E-2	1,8E-2	8,6E-2	0,17	0,25	0,45	0,48	-	1,1
	3	345	208	0,16	1,2E-2	1,4E-3	4,5E-2	0,13	0,23	0,39	0,52	0,62	0,8
	4	481	310	0,15	1,0E-2	5,0E-3	6,3E-2	0,11	0,19	0,31	0,37	0,51	0,88
	5	543	350	0,1	6,9E-3	2,2E-3	3,4E-2	8,2E-2	0,14	0,21	0,31	0,38	0,49
	6	406	246	8,9E-2	7,5E-3	2,5E-3	4,0E-2	7,1E-2	0,12	0,16	0,21	0,45	0,48
	7	2116	1191	6,8E-2	2,3E-3	1,0E-3	2,2E-2	5,5E-2	9,4E-2	0,14	0,18	0,28	0,48

Tableau 9 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande ovine	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	5	0,14	4,0E-2	5,3E-2	8,1E-2	8,1E-2	0,21	-	-	-	0,53
	3	345	13	8,2E-2	1,8E-2	1,8E-2	3,0E-2	7,8E-2	0,11	0,19	-	-	0,19
	4	481	23	6,0E-2	9,6E-3	1,8E-2	3,1E-2	4,5E-2	7,4E-2	0,11	0,17	-	0,22
	5	543	21	8,0E-2	2,1E-2	5,6E-3	2,7E-2	6,6E-2	8,8E-2	0,23	0,23	-	0,31
	6	406	21	6,2E-2	1,6E-2	1,1E-2	2,3E-2	5,1E-2	6,7E-2	0,16	0,16	-	0,16
	7	2116	152	5,4E-2	3,8E-3	6,6E-3	3,0E-2	4,4E-2	6,7E-2	0,1	0,13	0,17	0,19
Viande de lapin	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	6	0,15	5,4E-2	5,5E-2	5,5E-2	9,7E-2	0,30	-	-	-	0,30
	3	345	5	0,11	1,5E-2	4,8E-2	8,7E-2	0,13	0,15	-	-	-	0,15
	4	481	7	8,6E-2	2,1E-2	3,5E-2	4,7E-2	5,8E-2	0,14	-	-	-	0,15
	5	543	7	7,2E-2	1,2E-2	1,6E-2	4,1E-2	8,2E-2	8,6E-2	-	-	-	0,11
	6	406	2	5,3E-2	1,3E-3	4,7E-2	-	-	-	-	-	-	5,4E-2
	7	2116	70	4,9E-2	4,8E-3	8,5E-3	2,4E-2	4,2E-2	7,2E-2	8,7E-2	0,12	-	0,16
Viande de gibier	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	345	2	2,1E-2	4,3E-3	1,5E-2	-	-	-	-	-	-	2,7E-2
	4	481	3	9,3E-3	2,4E-3	5,8E-3	-	-	-	-	-	-	1,6E-2
	5	543	2	1,6E-2	1,9E-3	1,2E-2	-	-	-	-	-	-	1,8E-2
	6	406	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	2116	25	1,3E-2	2,5E-3	1,3E-3	5,7E-3	1,0E-2	1,7E-2	3,3E-2	3,7E-2	-	5,6E-2

Tableau 9 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Œufs	1	50	2	2,4E-2	6,0E-3	1,8E-2	-	-	-	-	-	-	4,0E-2
	2	159	36	0,21	3,3E-2	5,0E-2	8,2E-2	0,19	0,33	0,39	0,57	-	0,57
	3	345	96	0,15	1,3E-2	9,9E-4	7,6E-2	0,11	0,19	0,3	0,36	-	1
	4	481	141	0,12	1,1E-2	5,3E-4	5,0E-2	8,3E-2	0,14	0,24	0,34	0,49	0,72
	5	543	171	0,11	2,5E-2	3,5E-3	3,8E-2	7,1E-2	0,12	0,25	0,41	0,41	0,52
	6	406	97	5,6E-2	6,2E-3	9,4E-3	2,6E-2	4,7E-2	7,3E-2	9,9E-2	0,17	-	0,33
	7	2116	715	5,8E-2	2,9E-3	1,5E-3	2,2E-2	4,2E-2	7,2E-2	0,12	0,15	0,29	0,68
Produits laitiers	1	50	20	0,47	7,1E-2	0,1	0,35	0,36	0,60	0,73	1,1	-	1,8
	2	159	155	0,83	5,4E-2	4,8E-2	0,44	0,77	1,1	1,5	1,7	2	2,5
	3	345	340	0,66	2,2E-2	2,0E-2	0,41	0,61	0,83	1,1	1,3	1,7	2,2
	4	481	480	0,45	1,9E-2	2,0E-2	0,25	0,39	0,61	0,83	0,96	1,2	1,6
	5	543	532	0,27	1,0E-2	4,3E-3	0,14	0,23	0,35	0,53	0,64	0,85	1,1
	6	406	392	0,21	1,5E-2	1,2E-4	9,5E-2	0,15	0,26	0,42	0,61	0,81	0,86
	7	2116	2065	0,19	5,3E-3	1,8E-4	9,0E-2	0,17	0,26	0,37	0,46	0,65	1,3
Beurres et crèmes	1	50	6	0,56	0,11	0,15	0,34	0,73	0,73	-	-	-	0,82
	2	159	101	0,22	3,3E-2	2,4E-3	5,9E-2	0,16	0,31	0,44	0,65	1,1	1,5
	3	345	245	0,22	1,7E-2	4,5E-3	6,1E-2	0,14	0,31	0,52	0,59	1,4	1,6
	4	481	352	0,2	1,4E-2	3,5E-3	6,3E-2	0,14	0,25	0,48	0,59	1,0	1,4
	5	543	328	0,11	1,3E-2	2,1E-3	2,6E-2	6,3E-2	0,15	0,3	0,4	0,51	0,73
	6	406	210	7,0E-2	5,2E-3	3,3E-4	2,9E-2	5,4E-2	8,9E-2	0,16	0,19	0,29	0,61
	7	2116	1362	0,11	4,4E-3	1,3E-3	3,4E-2	7,6E-2	0,16	0,26	0,34	0,54	0,83

Tableau 9 (suite) : Distributions statistiques des consommations alimentaires chez les seuls consommateurs (pendant les jours de recueil), exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb ind	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Poissons d'eau de mer	1	50	5	2,3E-2	9,9E-3	2,4E-3	7,4E-3	1,0E-2	4,1E-2	-	-	-	4,1E-2
	2	159	69	0,17	2,4E-2	2,7E-3	4,7E-2	0,17	0,24	0,41	0,49	-	0,92
	3	345	161	0,12	1,3E-2	7,9E-4	1,4E-2	6,6E-2	0,19	0,30	0,37	0,49	0,63
	4	481	203	7,3E-2	6,8E-3	9,1E-4	1,2E-2	4,4E-2	0,1	0,18	0,22	0,38	0,47
	5	543	225	8,7E-2	8,7E-3	1,1E-4	1,9E-2	6,5E-2	0,12	0,18	0,22	0,5	0,5
	6	406	142	5,3E-2	5,3E-3	1,2E-3	7,4E-3	4,0E-2	7,2E-2	0,13	0,16	0,24	0,29
	7	2116	935	4,6E-2	3,2E-3	7,3E-5	6,2E-3	2,5E-2	6,7E-2	0,11	0,15	0,28	0,36
Poissons d'eau douce	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	345	2	1,6E-2	1,2E-2	3,6E-3	-	-	-	-	-	-	4,3E-2
	4	481	6	4,0E-2	1,1E-2	1,9E-2	2,2E-2	2,2E-2	5,9E-2	-	-	-	0,16
	5	543	4	2,4E-2	1,3E-2	7,8E-4	-	-	-	-	-	-	7,9E-2
	6	406	5	3,6E-2	5,7E-3	2,6E-2	2,6E-2	3,4E-2	3,8E-2	-	-	-	8,6E-2
	7	2116	56	4,2E-2	9,3E-3	8,2E-4	1,7E-2	3,3E-2	4,6E-2	0,13	0,13	-	0,16
Fruits de mer	1	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	159	3	1,2E-2	4,7E-4	1,0E-2	-	-	-	-	-	-	1,3E-2
	3	345	31	1,9E-2	3,4E-3	2,6E-4	4,5E-3	1,7E-2	2,4E-2	4,1E-2	5,4E-2	-	0,11
	4	481	36	1,4E-2	3,5E-3	2,2E-4	2,1E-3	6,5E-3	1,9E-2	4,4E-2	4,4E-2	-	5,1E-2
	5	543	39	9,4E-3	2,7E-3	1,6E-4	2,3E-3	3,8E-3	1,3E-2	1,5E-2	4,9E-2	-	5,8E-2
	6	406	23	5,0E-3	1,0E-3	4,2E-4	2,7E-3	3,9E-3	6,0E-3	1,3E-2	1,5E-2	-	2,2E-2
	7	2116	281	6,7E-3	8,4E-4	1,1E-4	1,4E-3	3,5E-3	8,1E-3	1,9E-2	2,3E-2	3,4E-2	7,2E-2

Tableau 10 : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Légumes-feuilles	1	3	12	4,7	1,1	-	-	-	-	-	-	34
	2	69	4,2	0,38	8,6E-2	1,5	3,6	5,4	8,2	9,9	-	20
	3	187	2,8	0,2	9,0E-2	1	2,1	3,9	5,8	7,9	10	15
	4	302	2	0,13	0,12	0,65	1,3	2,6	4	5,6	9,6	29
	5	314	1,7	0,14	1,2E-2	0,62	1,3	2,6	4	4,6	6,2	12
	6	239	1,1	7,2E-2	7,6E-2	0,41	0,78	1,4	2,6	3,5	4,4	8,3
	7	1716	1,3	4,0E-2	2,8E-2	0,46	0,88	1,7	2,9	3,7	6,6	21
Légumes-racines	1	5	9,5	1,5	2,8	6,8	9,7	9,7	-	-	-	18
	2	66	2,6	0,27	4,5E-2	0,91	2	4	5,6	6	-	16
	3	174	1,9	0,15	1,5E-2	0,77	1,5	2,6	4,1	5	7,6	11
	4	248	1,7	0,12	1,3E-2	0,69	1,2	2,3	3,8	4,6	10	18
	5	225	0,97	9,0E-2	1,5E-2	0,22	0,69	1,3	2	2,6	5,7	14
	6	129	0,87	0,1	1,3E-2	0,34	0,7	1	1,9	2,3	4,2	4,2
	7	1188	0,8	3,3E-2	4,6E-3	0,21	0,58	1,1	1,8	2,4	4,3	7,3
Légumes-fruits	1	7	3,3	1,6	0,63	1,1	1,1	2,7	-	-	-	26
	2	106	5,3	0,6	0,19	2,3	3,7	6,8	11	15	19	25
	3	247	4,2	0,21	8,0E-2	1,9	3,3	5,3	8,6	11	18	23
	4	351	2,8	0,12	0,1	1,4	2,2	3,6	5,6	6,8	13	23
	5	382	2,4	0,12	3,8E-2	0,97	1,8	3,1	4,5	5,2	10	15
	6	270	1,9	0,11	8,1E-2	0,89	1,5	2,6	3,8	4,9	8,9	10
	7	1495	2	6,8E-2	9,5E-3	0,88	1,5	2,5	3,9	5,3	9,8	16

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Tubercules	1	6	3,6	0,91	1,7	1,7	2,7	3,8	-	-	-	9,3
	2	88	4,6	0,38	0,66	2,4	3,5	6,3	9,6	9,9	-	11
	3	206	4,2	0,24	0,21	2,3	3,5	5,2	6,9	11	15	18
	4	299	3,7	0,2	0,29	2,1	3	4,5	6,7	8,6	16	17
	5	342	3,3	0,25	0,3	1,7	2,9	4	6,5	8,4	11	18
	6	245	2,5	0,12	0,39	1,4	2,1	2,9	4,3	5,2	7,8	12
	7	1176	2,3	9,2E-2	0,16	1,2	1,8	2,8	4,5	5,5	9,9	16
Légumes-secs	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	43	3,6	0,47	0,63	1,4	2,2	4,8	8,2	9,8	-	17
	3	111	3,4	0,29	0,17	1,7	2,9	4,7	6	8,4	9,9	11
	4	163	3	0,26	3,3E-2	1,5	2,4	3,7	5,8	7,5	10	11
	5	138	2,2	0,21	0,21	1	1,9	3,1	4,7	5,7	6,6	8,3
	6	82	1,8	0,33	0,16	0,96	1,2	2,2	2,8	3,6	-	10
	7	516	1,8	0,11	2,3E-2	0,81	1,4	2,3	3,3	4	8,2	9,8
Fruits	1	17	15	1,4	5,6	11	14	17	23	-	-	37
	2	138	11	0,88	1,2	7,7	10	13	19	21	59	59
	3	317	9,2	0,36	0,27	5,8	7,7	12	15	19	27	32
	4	420	5,9	0,26	8,1E-2	3,4	5,2	7,3	11	13	17	22
	5	407	3,9	0,15	0,18	2,3	3,5	5	6,9	8,6	10	31
	6	273	3,1	0,17	0,12	1,8	2,7	3,9	6,2	6,7	9,4	10
	7	1720	3,1	6,0E-2	1,8E-2	1,8	2,7	3,8	5,6	6,6	8,6	18

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Fruits oléagineux et noix	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	9	1,1	0,26	0,24	0,57	0,86	1,5	-	-	-	3,3
	3	31	0,85	0,18	6,2E-2	0,32	0,36	1,1	2,2	3,2	-	3,8
	4	47	0,72	0,11	6,1E-2	0,31	0,44	1,1	1,5	2,4	-	3
	5	38	0,74	0,18	6,5E-2	0,18	0,47	0,76	2,5	3	-	3,4
	6	18	0,72	0,31	5,9E-2	0,14	0,33	0,98	2,6	-	-	2,6
	7	405	0,43	2,6E-2	1,4E-2	0,21	0,32	0,5	0,87	1,2	1,7	2,7
Herbes aromatiques	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	17	7,3E-2	7,1E-3	3,9E-2	4,5E-2	7,5E-2	9,0E-2	9,4E-2	-	-	0,23
	3	35	7,8E-2	1,2E-2	1,3E-2	4,1E-2	6,1E-2	8,5E-2	0,11	0,3	-	0,41
	4	57	6,7E-2	1,3E-2	8,3E-3	2,4E-2	5,0E-2	7,9E-2	0,15	0,19	-	0,32
	5	52	2,9E-2	3,6E-3	9,2E-3	1,7E-2	2,1E-2	2,8E-2	5,5E-2	5,9E-2	-	0,18
	6	24	3,3E-2	7,2E-3	6,0E-3	1,4E-2	2,4E-2	6,5E-2	7,0E-2	7,0E-2	-	9,8E-2
	7	407	4,2E-2	3,4E-3	1,8E-3	1,4E-2	2,2E-2	4,5E-2	0,1	0,15	0,28	0,76

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande de volaille	1	9	2	0,5	0,78	0,78	1,4	3	-	-	-	3,8
	2	74	3,8	0,37	0,24	2,5	3,3	4,5	7,0	8,6	-	11
	3	193	3,7	0,18	0,4	2,1	3,4	4,8	6,2	7,5	12	13
	4	258	3,2	0,23	0,32	1,9	2,6	3,9	5,5	7,6	15	15
	5	299	2,7	0,18	0,2	1,6	2,5	3,5	4,5	5,4	7,8	11
	6	229	2,2	0,14	0,1	1,3	2	2,9	4,0	4,8	7,4	7,5
	7	1093	1,7	4,8E-2	4,4E-2	0,96	1,5	2,1	3,0	3,3	5,7	12
Viande de porc	1	9	2	0,48	0,48	0,73	2,1	2,9	-	-	-	5,2
	2	101	3,1	0,16	0,27	2,1	2,7	3,7	5,1	6,6	9,5	10
	3	261	2,7	0,15	6,6E-2	1,4	2,3	3,3	4,8	6,6	9,7	11
	4	374	2,1	0,11	8,5E-2	1,0	1,7	2,8	4,2	4,8	5,8	8,9
	5	370	1,5	9,0E-2	4,3E-2	0,73	1,2	1,9	3,2	3,7	5,8	8,9
	6	265	1,2	5,9E-2	2,9E-2	0,63	1,0	1,6	2,1	2,7	4,3	5,6
	7	1556	1,1	4,4E-2	1,8E-2	0,51	0,88	1,4	2,1	2,9	4,8	18
Viande de bovin	1	6	2,8	0,67	1	2,1	2,3	2,3	-	-	-	6,7
	2	102	4,1	0,37	0,11	2,5	3,6	4,9	7,5	10	12	12
	3	234	2,7	0,14	5,9E-3	1,3	2,4	3,8	5,3	6,1	8,8	9,1
	4	339	2,5	0,12	2,8E-2	1,4	2,1	3,3	4,7	6,1	8,2	9,0
	5	385	1,9	8,3E-2	1,2E-2	1,1	1,7	2,5	3,2	4,0	6,6	9,4
	6	289	1,5	0,11	1,3E-2	0,7	1,2	2,1	3,2	3,4	4,6	11
	7	1297	1,6	5,2E-2	4,2E-3	0,8	1,3	2,0	2,9	3,6	6,0	9,1

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande ovine	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	5	3,7	0,73	2,2	2,7	2,7	4,4	-	-	-	8,6
	3	13	2,5	0,47	0,75	1,2	2,2	3,3	5,4	-	-	5,4
	4	23	1,9	0,27	0,26	0,93	1,5	3,1	3,5	3,5	-	3,8
	5	21	1,9	0,33	0,24	1,0	2,4	2,7	2,7	2,9	-	6,2
	6	21	1,9	0,43	0,31	0,99	1,4	1,9	4,4	4,4	-	4,7
	7	152	1,6	0,1	0,15	0,97	1,5	1,9	3	3,7	5,2	5,2
Viande de lapin	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	6	4,7	1,8	1,8	1,8	3,2	9,8	-	-	-	9,8
	3	5	3,6	0,5	1,6	2,8	4,1	4,8	-	-	-	4,8
	4	7	2,9	0,66	1,1	1,7	1,9	4,7	-	-	-	4,8
	5	7	2,4	0,4	0,51	1,3	2,7	2,8	-	-	-	3,7
	6	2	1,7	4,2E-2	1,5	-	-	-	-	-	-	1,8
	7	70	1,6	0,15	0,28	0,79	1,4	2,3	2,6	4,0	-	5,1
Viande de gibier	1	0	-		-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1	-		-	-	-	-	-	-	-	-
	3	2	1,6	0,16	1,4	-	-	-	-	-	-	1,9
	4	3	0,87	0,23	0,54	-	-	-	-	-	-	1,5
	5	2	1,1	0,13	0,85	-	-	-	-	-	-	1,2
	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	25	1,0	0,17	9,9E-2	0,53	0,97	1,1	2,2	2,5	-	3,8

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Œufs	1	2	0,78	0,23	0,56	-	-	-	-	-	-	1,4
	2	36	4,3	0,49	0,82	2,3	3,5	5,8	8,2	8,9	-	10
	3	96	3,9	0,34	0,12	2,2	3,3	5,1	7,7	10	-	18
	4	141	2,8	0,22	0,24	1,5	2,1	3,5	6,1	6,7	8,6	9,8
	5	171	2,1	0,16	0,12	1,1	1,9	2,9	3,5	4,2	6,7	8,4
	6	97	1,5	0,17	0,3	0,79	1,3	2	2,6	2,9	-	6,3
	7	715	1,3	4,7E-2	0,1	0,67	1,0	1,6	2,5	3	5,2	8,7
Produits laitiers	1	20	8,8	1,4	1,8	2,3	9,1	13	22	24	-	33
	2	155	12	0,52	9,9E-2	3,6	9,7	16	25	33	57	65
	3	340	8,4	0,21	5,8E-2	2,6	6,5	12	18	22	34	56
	4	480	6	0,21	4,5E-2	1,8	4,4	8,1	13	18	28	43
	5	532	4,2	0,13	3,1E-2	1,5	2,9	5,8	9,6	12	19	36
	6	392	3,3	0,16	4,1E-2	0,96	2,2	4,4	8,0	11	15	19
	7	2065	2	4,5E-2	1,7E-2	0,69	1,5	2,5	4,2	5,9	10	20
Beurres et crèmes	1	6	1,4	0,3	0,28	0,61	1,6	1,6	-	-	-	4
	2	101	0,8	0,16	9,0E-3	0,24	0,49	1	1,7	3,6	4,1	6,9
	3	245	0,68	6,0E-2	1,6E-2	0,23	0,49	0,83	1,7	2,4	2,8	3,3
	4	354	0,53	6,1E-2	1,7E-2	0,21	0,41	0,65	0,93	1,3	4,9	5,3
	5	332	0,33	2,0E-2	7,7E-3	0,13	0,25	0,42	0,61	0,95	1,4	1,9
	6	212	0,27	2,7E-2	4,7E-3	0,1	0,18	0,35	0,62	0,62	1,2	1,6
	7	1367	0,28	1,5E-2	4,9E-3	0,11	0,2	0,33	0,5	0,78	1,6	5,3

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Poissons d'eau de mer	1	5	1,4	0,3	0,97	0,97	1,1	1,5	-	-	-	3,2
	2	69	5,6	0,59	0,57	2,8	5,4	7,1	12	12	-	18
	3	161	4,4	0,26	0,24	2,3	4,0	6,2	8,0	9,5	14	14
	4	203	2,9	0,17	0,19	1,5	2,6	3,6	5,4	6,4	10	12
	5	225	2,5	0,12	2,5E-2	1,4	2,1	3,2	4,7	5,4	7,4	10
	6	142	1,8	0,11	0,23	1,2	1,4	2,0	2,9	4,3	6,1	7,6
	7	935	1,7	6,4E-2	1,8E-2	0,94	1,6	2,3	3,1	3,8	5,8	9,1
Poissons d'eau douce	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	2	2,9	0,63	1,5	-	-	-	-	-	-	3,6
	4	6	2	0,61	0,71	0,71	1,0	2,2	-	-	-	6,8
	5	4	1,2	0,38	0,75	-	-	-	-	-	-	3,5
	6	5	1,9	0,34	1,1	1,1	1,9	2,4	-	-	-	3,5
	7	56	1,8	0,39	1,4E-2	0,60	1,2	2,3	4,3	5,3	-	5,3
Fruits de mer	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	3	1,9	9,8E-2	0,95	-	-	-	-	-	-	2,5
	3	31	2,6	0,6	5,8E-2	1,0	1,9	4,7	5,5	5,5	-	5,5
	4	36	2,3	0,65	5,0E-2	0,32	0,93	4,7	5,7	9,8	-	9,8
	5	39	1	0,16	2,7E-2	0,39	0,75	1,6	2,2	2,4	-	2,8
	6	23	0,67	0,11	9,4E-2	0,52	0,61	0,87	1,3	1,3	-	2,4
	7	281	0,87	0,14	1,9E-2	0,25	0,55	1,1	2,1	3,0	4,8	5,3

Tableau 10 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières fraîches et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Eau du réseau public	1	9	14	4,1	3,3	5,8	8,4	14	-	-	-	50
	2	98	26	3,0	1,8	13	22	33	46	59	-	140
	3	296	23	1,1	1,0	12	21	30	41	51	68	95
	4	421	18	0,89	3,8E-2	9,0	15	22	34	47	63	91
	5	477	12	0,58	0,12	5,8	10	16	22	28	39	53
	6	377	13	0,71	0,70	6,3	11	17	25	29	32	39
	7	2067	14	0,36	0,12	6,4	12	19	27	32	48	83
Eau de puits	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	3	31	8,3	7,35	-	-	-	-	-	-	42
	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	3	4,3	1,8	2,1	-	-	-	-	-	-	9,7
	7	32	15	2,4	1,1	8,9	11	25	29	29	-	48

Tableau 11 : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande de volaille	1	9	7,6E-2	4,5E-2	1,4E-2	1,4E-2	2,4E-2	6,7E-2	-	-	-	0,53
	2	74	0,18	2,6E-2	1,3E-2	5,1E-2	0,1	0,25	0,36	0,6	-	0,91
	3	193	0,22	2,5E-2	7,0E-3	4,5E-2	8,5E-2	0,31	0,56	0,72	1,5	2,7
	4	258	0,2	2,3E-2	9,1E-3	4,4E-2	9,8E-2	0,26	0,47	0,59	1,7	2,6
	5	299	0,18	1,4E-2	6,7E-3	4,5E-2	0,11	0,25	0,44	0,54	0,67	1,4
	6	229	0,12	9,4E-3	5,6E-3	2,9E-2	6,9E-2	0,18	0,26	0,32	0,6	0,85
	7	1093	0,13	5,8E-3	1,5E-3	3,2E-2	9,0E-2	0,19	0,29	0,39	0,64	1,4
Viande de porc	1	9	0,34	0,12	2,0E-2	3,0E-2	0,49	0,56	-	-	-	1,3
	2	101	0,51	4,8E-2	3,5E-2	0,13	0,37	0,73	1,1	1,4	2,4	2,7
	3	261	0,47	3,2E-2	1,5E-2	0,13	0,35	0,64	1,0	1,3	1,8	3,2
	4	374	0,31	1,6E-2	5,8E-3	0,11	0,22	0,44	0,69	0,9	1,1	1,7
	5	370	0,26	1,8E-2	6,4E-3	6,6E-2	0,19	0,36	0,53	0,73	1,4	2,2
	6	265	0,21	1,7E-2	3,9E-3	6,2E-2	0,15	0,30	0,43	0,56	1,2	1,8
	7	1556	0,2	1,7E-2	2,4E-3	5,0E-2	0,13	0,24	0,40	0,55	1,2	5,5
Viande de bovin	1	6	0,21	0,15	2,8E-2	5,7E-2	5,7E-2	5,7E-2	-	-	-	1
	2	102	0,42	3,1E-2	3,6E-2	0,17	0,34	0,62	0,77	1,0	1,6	1,6
	3	234	0,32	2,0E-2	4,1E-3	0,12	0,25	0,46	0,66	0,8	1,2	1,2
	4	339	0,28	1,7E-2	1,1E-2	0,13	0,26	0,38	0,56	0,62	1,1	1,4
	5	385	0,21	1,0E-2	6,7E-3	8,9E-2	0,17	0,29	0,40	0,48	0,59	0,73
	6	289	0,18	1,6E-2	7,5E-3	8,3E-2	0,14	0,23	0,40	0,48	0,68	0,97
	7	1297	0,14	4,8E-3	3,1E-3	5,5E-2	0,11	0,19	0,28	0,35	0,58	0,97

Tableau 11 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Viande ovine	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	5	0,41	0,12	0,16	0,24	0,24	0,64	-	-	-	0,86
	3	13	0,24	5,4E-2	5,3E-2	9,0E-2	0,19	0,33	0,57	-	-	0,57
	4	23	0,16	2,2E-2	5,3E-2	9,3E-2	0,14	0,22	0,32	0,32	-	0,41
	5	21	0,23	5,9E-2	1,7E-2	8,1E-2	0,2	0,26	0,69	0,69	-	0,69
	6	21	0,19	4,7E-2	3,3E-2	7,0E-2	0,15	0,2	0,48	0,48	-	0,48
	7	152	0,16	1,1E-2	2,0E-2	8,6E-2	0,12	0,2	0,27	0,34	0,52	0,52
Viande de lapin	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	6	0,44	0,16	0,16	0,16	0,29	0,90	-	-	-	0,90
	3	5	0,33	4,6E-2	0,14	0,26	0,38	0,44	-	-	-	0,44
	4	7	0,26	6,2E-2	0,10	0,14	0,17	0,43	-	-	-	0,44
	5	7	0,22	3,7E-2	4,7E-2	0,12	0,25	0,26	-	-	-	0,34
	6	2	0,16	3,9E-3	0,14	-	-	-	-	-	-	0,16
	7	70	0,14	1,4E-2	2,6E-2	7,3E-2	0,13	0,19	0,24	0,37	-	0,47
Viande de gibier	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	2	6,3E-2	1,3E-2	4,6E-2	-	-	-	-	-	-	8,2E-2
	4	3	2,8E-2	7,3E-3	1,7E-2	-	-	-	-	-	-	4,8E-2
	5	2	4,8E-2	5,8E-3	3,7E-2	-	-	-	-	-	-	5,5E-2
	6	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	7	25	4,0E-2	7,6E-3	3,2E-3	1,7E-2	3,1E-2	5,0E-2	9,8E-2	0,11	-	0,17

Tableau 11 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Œufs	1	2	7,2E-2	1,8E-2	5,4E-2	-	-	-	-	-	-	0,12
	2	36	0,57	9,1E-2	0,15	0,25	0,35	0,81	1,1	1,7	-	1,7
	3	96	0,41	3,5E-2	3,0E-3	0,23	0,29	0,45	0,77	1,0	-	3
	4	141	0,29	2,5E-2	1,6E-3	0,14	0,21	0,35	0,65	0,76	1,1	1,2
	5	171	0,24	2,1E-2	1,0E-2	0,11	0,19	0,31	0,42	0,57	0,76	1,6
	6	97	0,15	1,6E-2	2,8E-2	7,7E-2	0,12	0,19	0,25	0,27	-	0,98
	7	715	0,14	6,1E-3	2,2E-3	6,2E-2	0,1	0,17	0,26	0,36	0,59	2
Produits laitiers	1	20	0,42	5,4E-2	0,15	0,24	0,35	0,41	0,72	0,89	-	1,6
	2	155	0,43	1,6E-2	7,0E-3	0,27	0,36	0,52	0,78	0,92	1,5	2,3
	3	340	0,32	8,0E-3	4,7E-3	0,17	0,26	0,4	0,59	0,77	1,2	1,8
	4	480	0,23	6,2E-3	1,7E-3	0,12	0,18	0,28	0,43	0,58	0,91	1,6
	5	532	0,16	5,0E-3	1,6E-3	7,9E-2	0,12	0,19	0,3	0,41	0,81	1,3
	6	392	0,13	6,6E-3	3,5E-4	5,7E-2	9,1E-2	0,16	0,27	0,36	0,75	1,5
	7	2065	0,12	2,4E-3	2,7E-4	4,6E-2	8,4E-2	0,15	0,26	0,34	0,54	1,2
Beurres et crèmes	1	6	0,85	0,17	0,23	0,5	1,1	1,1	-	-	-	1,2
	2	101	0,42	5,8E-2	7,3E-3	0,15	0,27	0,47	0,97	1,2	1,9	2,2
	3	245	0,38	2,9E-2	1,1E-2	0,14	0,29	0,46	0,79	1,2	1,6	2,4
	4	354	0,29	1,5E-2	1,0E-2	0,12	0,24	0,41	0,55	0,76	1,1	1,4
	5	332	0,19	1,6E-2	6,2E-3	6,9E-2	0,14	0,28	0,4	0,48	1	1,1
	6	212	0,15	7,9E-3	1,0E-3	7,5E-2	0,14	0,19	0,28	0,33	0,47	0,61
	7	1367	0,17	6,2E-3	4,0E-3	6,7E-2	0,12	0,21	0,33	0,41	0,77	1,6

Tableau 11 (suite) : Distributions statistiques des quantités consommées les jours de consommation, exprimées en masse de matières grasses et rapportées à la masse corporelle (g/kg/j)

catégorie	classe d'âge	Nb de consom	Moyenne	Ecart-type	Min	P25	P50	P75	P90	P95	P99	Max
Poissons d'eau de mer	1	5	6,7E-2	3,1E-2	7,3E-3	1,1E-2	2,5E-2	0,12	-	-	-	0,12
	2	69	0,43	5,9E-2	8,0E-3	0,11	0,29	0,73	0,91	1,2	-	2,8
	3	161	0,3	3,5E-2	2,4E-3	3,5E-2	0,17	0,45	0,73	1,0	1,4	1,9
	4	203	0,18	1,8E-2	2,7E-3	3,0E-2	0,11	0,27	0,4	0,59	1,1	1,2
	5	225	0,21	1,6E-2	3,4E-4	5,6E-2	0,18	0,33	0,46	0,54	0,94	1,1
	6	142	0,13	1,5E-2	3,6E-3	1,8E-2	9,1E-2	0,17	0,33	0,41	0,62	0,62
	7	935	0,1	5,8E-3	2,2E-4	1,6E-2	5,9E-2	0,15	0,27	0,36	0,6	1,1
Poissons d'eau douce	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	2	4,8E-2	3,6E-2	1,1E-2	-	-	-	-	-	-	0,13
	4	6	0,12	3,3E-2	5,7E-2	6,6E-2	6,6E-2	0,18	-	-	-	0,47
	5	4	7,3E-2	4,0E-2	2,3E-3	-	-	-	-	-	-	0,24
	6	5	0,11	1,7E-2	7,8E-2	7,8E-2	0,10	0,11	-	-	-	0,26
	7	56	0,12	2,8E-2	2,5E-3	5,0E-2	9,8E-2	0,13	0,38	0,38	-	0,40
Fruits de mer	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	3	2,5E-2	4,9E-3	4,5E-3	-	-	-	-	-	-	3,9E-2
	3	31	5,2E-2	1,0E-2	7,7E-4	1,4E-2	3,5E-2	7,3E-2	0,12	0,16	-	0,34
	4	36	3,8E-2	9,5E-3	6,6E-4	4,3E-3	2,0E-2	5,7E-2	0,13	0,13	-	0,15
	5	39	2,6E-2	6,9E-3	4,8E-4	6,8E-3	1,1E-2	3,3E-2	4,5E-2	0,15	-	0,17
	6	23	1,5E-2	3,1E-3	1,3E-3	8,1E-3	1,2E-2	1,8E-2	3,9E-2	4,6E-2	-	6,5E-2
	7	281	1,6E-2	2,1E-3	3,4E-4	3,5E-3	8,5E-3	2,0E-2	4,0E-2	6,8E-2	7,3E-2	0,21

