

*Maladies chroniques  
et traumatismes*

# **Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay, 2006**

# Sommaire

Abréviations	2	3.2 Nutrition et état de santé de 5 à 14 ans	19
Synthèse	3	3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques	19
<b>1. Introduction</b>	<b>5</b>	3.2.2 Alimentation	19
1.1 Caractéristiques de l'île	5	3.2.3 Corpulence et anthropométrie	23
1.2 Situation nutritionnelle	5	3.3 Nutrition et état de santé des femmes de 15 à 49 ans	24
<b>2. Méthodes</b>	<b>7</b>	3.3.1 Caractéristiques sociodémographiques	24
2.1 Schéma de l'étude	7	3.3.2 Alimentation	24
2.1.1 Population cible	7	3.3.3 État de santé	29
2.1.2 Base de sondage	7	3.4 Nutrition et état de santé des adultes de 15 ans et plus	33
2.1.3 Plan de sondage et taille de l'échantillon	7	3.4.1 Caractéristiques sociodémographiques	33
2.2 Données sociodémographiques, antécédents médicaux et activité physique	8	3.4.2 Alimentation	34
2.3 Recueil des données de consommations alimentaires	8	3.4.3 État de santé	38
2.4 Mesures anthropométriques et de la pression artérielle	8	<b>4. Discussion et conclusion</b>	<b>41</b>
2.4.1 Mesures anthropométriques	8	4.1 Situation nutritionnelle des adultes	41
2.4.2 Mesure de la pression artérielle	8	4.1.1 Apports alimentaires	41
2.5 Analyses statistiques	8	4.1.2 Comportements alimentaires au moment de la grossesse	42
2.5.1 Données sociodémographiques et d'activité physique	8	4.1.3 Activité physique et sédentarité	42
2.5.2 Données de consommation alimentaire	9	4.1.4 Surpoids et obésité	42
2.5.3 Anthropométrie et pression artérielle	11	4.1.5 Comorbidités liées à l'alimentation	42
<b>3. Résultats</b>	<b>12</b>	4.2 Situation nutritionnelle des enfants	43
3.1 Nutrition et état de santé de la naissance à 4 ans	12	4.2.1 Apports alimentaires	43
3.1.1 Caractéristiques sociodémographiques	12	4.2.2 Dénutrition et alimentation des jeunes enfants	43
3.1.2 Alimentation durant la petite enfance	14	4.2.3 Surpoids et obésité	43
3.1.3 État de santé	18	4.3 Taux de participation, biais de sélection, choix des méthodes et limites	44
		4.4 Conclusion	44
		Références bibliographiques	46
		Annexes	48

# Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay, 2006

## Équipe de projet

Cette étude a été réalisée par l'Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen), unité mixte de l'Institut de veille sanitaire (InVS) et de l'Université Paris 13 et par la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Réunion-Mayotte.

Protocole : Katia Castetbon, Françoise Hamers, Daouda Sissoko, Michel Vernay

Réalisation pratique et monitoring : Balthazar Ntab, Pascal Gandin, Ariane Aubert

Analyses statistiques et rédaction du rapport : Michel Vernay, Aurélie Malon, Balthazar Ntab, Pascal Gandin

Enquêteurs : Bacar Ahmed, Ahamed Assani Ben Boina, Fatima Assani, Amrat Moendandze, Nadhuifa Moilim, Mouhamadi Ndaka

## Relecture du rapport

Yves Martin-Prével (UMR204 "Nutripass : Prévention des malnutritions et des pathologies associées", Institut de recherche pour le développement (IRD), Universités de Montpellier 1 et 2, SupAgro) et Juliette Bloch (Département des maladies chroniques et traumatismes (DMCT), InVS, Saint-Maurice)

## Remerciements

La réalisation pratique de l'étude a bénéficié de l'appui et de l'aide logistique de la Direction des affaires sanitaires et sociales (Dass) de Mayotte, de l'antenne de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) de Mayotte, du Conseil général de Mayotte et du Conseil de l'ordre des médecins de Mayotte.

# Abréviations

<b>AESA</b>	Apports énergétiques sans alcool
<b>AGS</b>	Acides gras saturés
<b>ANC</b>	Apports nutritionnels conseillés
<b>BMR</b>	Basal Metabolic Rate
<b>DOM</b>	Département d'outre-mer
<b>ENNS</b>	Étude nationale nutrition santé
<b>ET</b>	Écart-type
<b>HTA</b>	Hypertension artérielle
<b>IC</b>	Intervalle de confiance
<b>IMC</b>	Indice de masse corporelle
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>IOTF</b>	International Obesity Task Force
<b>IPAQ</b>	International Physical Activity Questionnaire
<b>MET</b>	Équivalent métabolique
<b>NCEP</b>	National Cholesterol Education Program
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé
<b>ONU</b>	Organisation des nations unies
<b>PAD</b>	Pression artérielle diastolique
<b>PAL</b>	Physical Activity Level
<b>PAS</b>	Pression artérielle systolique
<b>PMI</b>	Protection maternelle et infantile
<b>PNNS</b>	Programme national nutrition santé
<b>RTH</b>	Rapport taille-hanche
<b>Suvimax</b>	Étude de supplémentation en vitamines et minéraux anti-oxydants
<b>Unicef</b>	United Nations Children's Emergency Fund

L'étude NutriMay fournit un état des lieux détaillé et actualisé des consommations alimentaires, de l'activité physique et de l'état nutritionnel de la population résidant dans la collectivité départementale de Mayotte, avec une attention particulière pour les enfants de moins de 5 ans et les femmes en âge de procréer. Elle fournit également des données épidémiologiques sur certaines comorbidités affectant la population, comme le diabète déclaré ou l'hypertension artérielle. Elle a été réalisée en 2006 sur un échantillon aléatoire de ménages de l'île, issu d'un tirage au sort stratifié à deux degrés. Les données sociodémographiques ont été recueillies à l'aide de questionnaires administrés en face-à-face. Les apports alimentaires ont été estimés par deux rappels des 24 heures à un mois d'intervalle. Des mesures anthropométriques (poids et taille) et de la pression artérielle (adultes  $\geq 15$  ans et plus) ont également été réalisées. L'activité physique a été évaluée chez les individus de 15 ans et plus par l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Les résultats ont été pondérés afin de tenir compte du plan de sondage complexe.

## Situation nutritionnelle des adultes

L'analyse des consommations alimentaires observées au regard des recommandations nutritionnelles du Programme national nutrition santé (PNNS) montre que l'alimentation de Mayotte était encore traditionnelle. Elle se caractérisait par une forte contribution des glucides totaux (60 % des apports énergétiques totaux contre 45 % en métropole) et une faible contribution des lipides totaux (25 % des apports énergétiques contre 37 % en métropole), en adéquation avec les recommandations nutritionnelles. La part des glucides complexes était également importante, en adéquation avec les recommandations nutritionnelles et vraisemblablement liée à une alimentation riche en féculents (notamment en raison de l'importance du riz dans la cuisine mahoraise). Si la consommation d'aliments riches en lipides était plutôt réduite, la part des matières grasses ajoutées, notamment d'origine végétale, était en revanche importante et plus élevée qu'en métropole.

D'autres aspects de l'alimentation mahoraise se sont révélés plus préoccupants. La consommation de produits laitiers était particulièrement faible : seuls 2 % des adultes présentaient une consommation conforme aux recommandations nutritionnelles. Par voie de conséquence, les besoins en calcium de la population n'étaient pas couverts et neuf adultes sur 10 présentaient des apports en calcium inférieurs aux deux tiers des apports nutritionnels conseillés (ANC). La consommation de fruits et légumes était également faible avec 70 % des adultes considérés comme "petits consommateurs" (inférieurs à 3,5 fruits et légumes par jour). Le manque de diversité de l'alimentation mahoraise expose la population à des risques de déficiences notamment vitaminiques. De fait, les apports en vitamine B1 (thiamine) n'étaient pas couverts.

Parmi les adultes, la situation nutritionnelle des femmes en âge de procréer était d'autant plus préoccupante qu'aux constats précédents, s'ajoutaient des apports en lipides plus élevés que chez les hommes et des consommations de fruits et légumes et de fibres inférieures à celles observées chez les hommes. La situation par rapport aux apports en calcium était également davantage préoccupante, notamment en raison des besoins accrus de cette population pendant les périodes de grossesse et d'allaitement.

Au regard de l'activité physique et de la sédentarité, la situation de Mayotte était contrastée. Si le niveau d'activité physique moyen était élevé chez les hommes (67 % des hommes avaient un niveau d'activité physique conforme aux recommandations), il était en revanche particulièrement bas chez les femmes. Près de six habitantes de Mayotte sur 10 avaient un niveau d'activité physique inférieur aux recommandations actuelles (équivalente à "au moins 30 minutes par jour d'une activité physique modérée pendant au moins cinq jours par semaine"). Cette situation était probablement aggravée par une inactivité professionnelle fréquente (77 % des femmes de 15-49 ans ne déclaraient pas d'activité professionnelle). Reflet des évolutions en cours dans l'île, le temps passé devant un écran de télévision ou d'ordinateur était plus élevé parmi les femmes jeunes que parmi les plus âgées. Le fait de n'avoir jamais été scolarisée ou de ne pas parler français couramment diminuait le risque de sédentarité.

Près d'un tiers des femmes était en situation d'obésité (soit deux fois plus qu'en métropole) et 26 % étaient en situation de surpoids. Chez les femmes en âge de procréer, l'âge, le fait de n'avoir jamais été scolarisée ou de ne pas avoir la nationalité française augmentaient le risque de surpoids et d'obésité.

Chez les hommes, la prévalence du surpoids et de l'obésité étaient peu élevées et inférieures à ce qui était observé en métropole.

## État nutritionnel des enfants

Les consommations alimentaires des enfants de Mayotte présentaient pour l'essentiel les mêmes caractéristiques que celles des adultes. Les apports en lipides totaux étaient réduits (25,8 % des apports énergétiques totaux contre 36,2 % chez les enfants métropolitains), mais la consommation de matières grasses ajoutées, très souvent d'origine végétale, était en revanche plus élevée. Les apports énergétiques en glucides totaux et complexes étaient élevés, notamment en raison d'une consommation importante de féculents. Comme chez les adultes, la consommation de produits laitiers et les apports en calcium étaient très insuffisants : seuls 3,6 % des enfants âgés de 5 à 14 ans avaient des apports en calcium supérieurs aux deux tiers des ANC. La consommation de fruits et légumes était également inférieure à celle des enfants de métropole : seuls 8,4 % des enfants de Mayotte avaient une consommation conforme aux recommandations de consommation ("au moins cinq fruits et légumes") contre 19,7 % des enfants de métropole. La consommation de fibres était également insuffisante (11,9 g/j) mais comparable à celle des enfants de métropole (12,3 g/j). Point encourageant, la consommation de glucides simples issus des produits sucrés était très inférieure à celle de la métropole (15,9 contre 60,2 g/j).

Les enfants vivant à Mayotte étaient confrontés à la persistance de situations de dénutrition protéino-énergétique. Au regard des seuils définis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la situation nutritionnelle des enfants de Mayotte était considérée comme précaire pour la maigreur (5-10 %) et l'insuffisance pondérale (10-20 %). En revanche elle pouvait être considérée comme satisfaisante pour le retard de croissance staturale (<20 %). Parmi les facteurs associés à la dénutrition, le fait d'avoir une mère née en dehors de Mayotte augmentait le risque de retard de croissance staturale et d'insuffisance

pondérale. Le faible poids à la naissance (relativement fréquent par rapport à la métropole) constituait un facteur de risque d'insuffisance pondérale. La prévalence du surpoids ne dépassait pas 7 % et celle de l'obésité était très faible.

### **Conclusions et recommandations**

Dans un contexte de transition nutritionnelle rapide marquée par une modification profonde de la disponibilité des aliments (notamment par l'implantation de grandes et moyennes surfaces commerciales) et une occidentalisation croissante de la société mahoraise (accroissement des biens d'équipement, augmentation de la sédentarité chez les plus jeunes), la situation nutritionnelle de l'île de Mayotte apparaît préoccupante et contrastée. La coexistence simultanée dans la même communauté, voire dans les mêmes foyers, de situations de dénutrition chez les enfants et d'obésité chez les adultes (généralement

la mère) est caractéristique d'une transition nutritionnelle accélérée. Les résultats de l'étude NutriMay plaident pour la mise en place d'une part, d'une surveillance nutritionnelle régulière de la population de Mayotte avec une attention particulière pour les jeunes enfants et les femmes en âge de procréer, d'autre part d'actions de santé publique. Au regard des consommations alimentaires observées, la mise en place d'actions destinées à faciliter et augmenter la consommation d'aliments riches en calcium, des fruits et légumes et des fibres de l'ensemble de la population semble particulièrement importante. Les résultats de l'étude en matière d'activité physique plaident également pour l'adoption d'actions ciblées destinées à prévenir la sédentarité chez les femmes. Au-delà de la mise en place d'actions de prévention, il importe également que le dépistage et la prise en charge des situations de malnutrition chez les jeunes enfants et à l'inverse de l'obésité chez les femmes soient améliorés.

# 1. Introduction

## 1.1 CARACTÉRISTIQUES DE L'ÎLE

L'île de Mayotte est située dans le canal du Mozambique entre Madagascar et le continent africain et forme avec les îles de Grande Comore, Mohéli et Anjouan, l'archipel des Comores. Lors du référendum d'autodétermination de 1974, sa population a choisi le maintien dans la République française tandis que les trois autres îles de l'archipel ont choisi l'indépendance et forment aujourd'hui l'Union des Comores. Restée française, Mayotte est successivement devenue une collectivité territoriale d'outre-mer puis une collectivité départementale depuis 2000. Aux termes du référendum sur la départementalisation du 29 mars 2009, Mayotte deviendra en 2011 le 101<sup>e</sup> département français. L'île de Mayotte est toujours revendiquée par l'Union des Comores sur la base de la résolution 31/4 du 21 octobre 1976 adoptée par l'assemblée générale de l'Organisation des nations unies (ONU) condamnant la présence française et régulièrement reconduite depuis.

Mayotte est composée de deux îles principales, Grande Terre (360 km<sup>2</sup>) et Petite Terre (14 km<sup>2</sup>) et d'une quinzaine d'îlots, soit 376 km<sup>2</sup> de terres émergées. Elle connaît une forte croissance démographique en raison d'une natalité élevée et d'une immigration importante en provenance principalement des autres îles de l'archipel et notamment d'Anjouan, éloignée d'à peine 70 kilomètres. Selon le recensement de 2007, la population s'élevait à 186 452 habitants contre 131 368 en 1997. La population se concentre essentiellement sur le littoral oriental et, de plus en plus dans les zones urbaines. Ainsi en 2007, sur les 17 communes de l'île, les communes urbaines de Mamoudzou et Koungou concentraient 39 % de la population totale.

Du fait de la forte croissance démographique, la population de l'île est jeune : les moins de 20 ans représentaient 53 % de la population au recensement de 2002 tandis que les plus de 60 ans ne représentaient que 4 %. Parmi la population féminine, 90 % était âgée de moins de 40 ans, l'indice synthétique de fécondité était de 4,7 enfants par femme et le taux brut de natalité, de 40 pour 1 000 habitants. Chaque année, plus de 7 000 naissances sont enregistrées à Mayotte.

Selon les résultats du recensement de 2002, 96 % des 55 000 personnes de nationalité étrangère résidant dans l'île étaient originaires des autres îles de l'archipel des Comores. La majorité de ces personnes résiderait irrégulièrement sur l'île puisque la préfecture n'aurait délivré que 10 000 titres de séjour cette même année. La proportion des étrangers en situation irrégulière est évaluée à environ un quart de la population totale.

La langue maternelle des Mahorais est le shimaoré (d'origine swahilie) ou le shibushi (d'origine malgache). Plus des deux tiers des Mahorais ne parlent pas français, langue officielle de Mayotte. La religion musulmane structure la vie quotidienne des habitants par ses règles et ses coutumes.

Mayotte se situe dans la catégorie des pays à revenu intermédiaire. Le produit intérieur brut était estimé à 3 960 € par habitant en 2001 [1]. Il était cinq fois inférieur à celui de la métropole, mais neuf fois supérieur à celui de l'Union des Comores. Contrairement aux départements

d'outre-mer (DOM), Mayotte ne bénéficie pas des dispositions relatives aux *minima* sociaux (revenu minimum d'insertion, couverture maladie universelle, etc.). Le niveau de vie semble cependant augmenter, le taux d'équipement des ménages croît régulièrement, et le revenu moyen mensuel par ménage atteignait 600 € en 2003 [2]. Malgré cette évolution favorable, de fortes disparités existent entre les ménages, le tiers d'entre eux disposant de moins de 150 € par mois.

Jusqu'au 1<sup>er</sup> avril 2004, les soins médicaux (consultations, médicaments, etc.) étaient gratuits pour l'ensemble de la population résidant sur le territoire de l'île, dans les structures publiques de soins (hôpital de Mamoudzou, dispensaires, maternités). Depuis cette date, les patients doivent être affiliés au régime local de sécurité sociale, géré par la Caisse de sécurité sociale de Mayotte, pour continuer à bénéficier de la gratuité des soins. À défaut, ils doivent acquitter une consignation dont le montant est fixé à 10 € pour une consultation et la délivrance de médicaments. Parallèlement, un secteur libéral se met progressivement en place.

## 1.2 SITUATION NUTRITIONNELLE

Mayotte connaît une phase de transition démographique, épidémiologique et nutritionnelle. La population est exposée à des risques infectieux importants et à des problèmes de déséquilibre des apports alimentaires, conduisant à des situations de carence ou, inversement, de surpoids et d'obésité.

Les habitudes alimentaires et les systèmes traditionnels de production évoluent rapidement. Le régime alimentaire traditionnel de base se compose essentiellement de riz, de tubercules, et de légumes et inclut de faibles quantités de produits d'origine animale. Cette alimentation traditionnelle, faiblement diversifiée, est dépendante de plusieurs facteurs :

- une accessibilité variable selon la saison avec une quasi-indisponibilité des légumes pendant la saison des pluies (de novembre à avril) ;
- une urbanisation croissante entraînant une diminution des surfaces dédiées au maraîchage familial qui permettait un accès moins coûteux à certains légumes ;
- une importation croissante d'aliments riches en matières grasses et en sucres simples entraînant l'adoption généralisée d'un régime alimentaire de type occidental, bien que son coût demeure élevé au regard du pouvoir d'achat moyen d'une partie de la population.

Il n'existe pas de données sur la situation nutritionnelle des adultes à Mayotte. Selon les études menées au cours des années 1990, l'état nutritionnel des enfants de moins de 6 ans semblait préoccupant. Une étude réalisée en 1992 dans les centres de Protection maternelle et infantile (PMI) rapportait 46 % de retard de croissance staturale (Z-score taille pour âge <2 écart-types (ET)), 51 % d'insuffisance pondérale (indice poids pour âge <2 ET) et 25 % de maigreur (Z-score poids pour taille <2 ET) chez les enfants de 18 à 40 mois [3]. Les résultats de deux études plus récentes réalisées à domicile et dans les centres de PMI indiquaient une situation plus favorable, avec 10-16 % des enfants de moins de 2 ans souffrant d'un retard de croissance staturale et 5-19 % souffrant de maigreur [4,5].

La survenue brutale de 40 cas de béribéri infantile en 2004 a montré que la situation nutritionnelle de l'île demeurait fragile [6]. Ces cas, attribués à une carence en thiamine (vitamine B1) chez les mères des nourrissons atteints, laissent suspecter des problèmes nutritionnels chroniques pouvant concerner différents nutriments, notamment d'autres vitamines et les protéines. Bien que les carences nutritionnelles puissent affecter l'ensemble de la population, les mères et les jeunes enfants constituent les populations les plus vulnérables. Le nombre d'individus exposés au risque est élevé dans la mesure où les enfants de moins de 5 ans représentaient 16 % de la population totale de Mayotte en 2002 et les femmes de 15 à 49 ans, 25 %.

Suite à l'épisode de béribéri, une supplémentation en vitamine B a été instaurée dans les centres de PMI (Hydrosol polyvitamine® pour les jeunes enfants et Becozyme® pour les femmes enceintes et les femmes allaitant). Aucune autre supplémentation n'est pratiquée de manière systématique chez les jeunes enfants ou chez les femmes enceintes, bien que certaines d'entre elles bénéficient d'une supplémentation en fer et en folates. Par ailleurs, il n'existe pas à Mayotte de programme d'iodation du sel, contrairement aux autres îles des Comores.

La situation alimentaire à Mayotte évolue dans un contexte où les maladies infectieuses et parasitaires sont peu maîtrisées [7].

Les infections répétées entraînent la malnutrition et, inversement, les carences nutritionnelles prédisposent à une fréquence et à une sévérité plus importantes des infections [8]. Le paludisme est hypo-endémique, avec un profil de transmission stable, accentuée pendant la saison des pluies. Une épidémie de rougeole est survenue dans l'île en 2005. En 2004, seuls 79 % des enfants de moins de 2 ans et inscrits dans les centres de PMI avaient été vaccinés contre la rougeole [7]. Il est probable que la couverture vaccinale soit plus faible chez les enfants non suivis dans les centres de PMI, bien qu'aucune étude de couverture vaccinale n'ait jamais été réalisée dans l'île.

Dans un environnement en pleine mutation socio-économique et culturelle, il paraissait important de décrire les problèmes nutritionnels, d'en évaluer l'ampleur et d'en identifier les déterminants afin d'orienter la mise en place et l'évaluation des interventions de santé publique. À la demande du ministère chargé de la santé, l'étude NutriMay a été réalisée afin de décrire les consommations alimentaires, l'activité physique et l'état nutritionnel de la population résidant à Mayotte avec une attention particulière aux groupes les plus vulnérables que sont les jeunes enfants (0-4 ans) et les femmes en âge de procréer (15-49 ans). L'objectif secondaire de l'étude était également d'estimer la prévalence de l'hypertension artérielle chez les adultes.



## 2. Méthodes

### 2.1 SCHÉMA DE L'ÉTUDE

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive réalisée de mai à septembre 2006, sur un échantillon de la population résidant à Mayotte, indépendamment de la date d'installation dans l'île. L'étude avait reçu un avis favorable de la Commission nationale de l'informatique et des libertés.

#### 2.1.1 Population cible

La population cible était la population générale résidant sur le territoire de la collectivité départementale de Mayotte au moment de l'étude, dans un ménage ordinaire<sup>1</sup>, indépendamment du lieu de naissance et de la date d'arrivée dans l'île.

Pour être inclus, les adultes ( $\geq 15$  ans) devaient être en mesure de comprendre les implications principales de la participation à l'étude (en particulier ne pas souffrir de problèmes d'audition ou de maladie mentale), devaient parler au moins une des trois langues les plus utilisées à Mayotte : le français, le shimaoré ou le shibushi et devaient avoir donné leur accord de participation.

#### 2.1.2 Base de sondage

La sélection des ménages à investiguer a été réalisée à partir de la base des "îlots" géographiques établie par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) à l'occasion du recensement général de la population de 2002. Cette base comportait 434 îlots et 36 892 logements totalisant 160 265 habitants. Pour chaque îlot, une carte géographique représentait l'emplacement des logements au moment du recensement de 2002<sup>2</sup>. En absence d'actualisation depuis 2002, les cartes des îlots tirés au sort ont été préalablement mises à jour par les enquêteurs de l'étude NutriMay.

Afin de tenir compte de l'association entre le revenu des ménages et les habitudes alimentaires et afin de garantir dans l'échantillon tiré au sort l'équilibre entre zones favorisées et zones défavorisées, les 434 îlots du découpage Insee de 2002 ont été préalablement stratifiés selon le niveau socio-économique. À Mayotte, celui-ci est classiquement mesuré par l'Insee à partir de la fréquence des ménages possédant simultanément un téléviseur et un réfrigérateur [2]. Pour l'étude, les îlots ont été répartis en deux strates : la première regroupant les îlots pour lesquels moins de 50 % des ménages possédaient simultanément un téléviseur et un réfrigérateur ( $n=298$ ) ; la seconde, ceux pour lesquels plus de 50 % des ménages possédaient simultanément un téléviseur et un réfrigérateur ( $n=136$ ).

#### 2.1.3 Plan de sondage et taille de l'échantillon

L'échantillon a été constitué à partir d'un sondage à deux degrés (îlots et ménages), stratifié sur le niveau socio-économique des îlots (allocation proportionnelle sur le nombre de ménages). Au premier degré, 40 îlots (29 dans la première strate, 11 dans la seconde) ont été tirés au sort avec une probabilité d'inclusion proportionnelle au nombre de ménages dans l'îlot au recensement de 2002. Au second degré, 12 ménages ont été tirés au sort aléatoirement dans chacun des 40 îlots.

Afin de sur-représenter les enfants de 0-4 ans et les femmes en âge de procréer (15-49 ans), ceux-ci ont été inclus dans tous les foyers sélectionnés, tandis que les enfants de 5-14 ans et les autres adultes (hommes  $\geq 15$  ans et femmes  $\geq 50$  ans) n'ont été inclus que dans un foyer sélectionné sur deux.

L'objectif initial était d'enquêter 1 000 individus dont 250 enfants de moins de 5 ans et 390 femmes de 15 à 49 ans. La taille de l'échantillon avait été définie au regard à la fois de considérations de moyens et des choix faits pour d'autres études nutritionnelles réalisées en population générale. En première approximation, sous l'hypothèse d'un tirage aléatoire simple, un échantillon de 250 enfants de 0-4 ans permettait d'estimer une prévalence de 50,0 % avec un intervalle de confiance (IC) à 95 % compris entre 43,8 % à 56,2 %, et une prévalence de 5 % avec un IC compris entre 2,3 % et 7,7 %. Pour un échantillon de 390 individus (femmes de 15-49 ans) les mêmes prévalences pouvaient être estimées avec un IC compris entre 45,0 % et 55,0 %, et entre 2,7 % et 7,3 %, respectivement.

Par ailleurs, pour disposer de données alimentaires fiables à l'échelle d'un pays, il convient, selon les recommandations du groupe européen d'experts European Food Consumption Survey Method, de réaliser au moins deux rappels des 24 heures sur un nombre minimum de 2 000 sujets [9]. Dans le cadre de l'Étude nationale nutrition santé (ENNS) conduite en 2006/2007 en France métropolitaine, la taille de l'échantillon était fixée à 6 000 sujets pour une population de 60 millions d'habitants, soit 1 sur 10 000 [10]. À Mayotte, dont la population est relativement limitée et qui n'est pas un pays en soi, la proportion d'individus enquêtés sur la base d'un échantillon de 1 000 individus, environ 1 sur 160, pouvait donc être considérée comme satisfaisante.

<sup>1</sup> Ensemble des occupants d'une résidence principale qu'ils aient ou non des liens de parenté. Les personnes vivant dans des habitations mobiles ou des communautés (foyers de travailleurs, maisons de retraite, maisons de détention, etc.) ne font pas partie des ménages ordinaires (Source : Insee).

<sup>2</sup> À Mayotte, les rues ayant rarement des noms, les logements n'ont généralement pas d'adresse postale.

## 2.2 DONNÉES SOCIODÉMOGRAPHIQUES, ANTÉCÉDENTS MÉDICAUX ET ACTIVITÉ PHYSIQUE

Les données sociodémographiques (sexe, âge, lieu de naissance, nationalité, activité professionnelle, niveau d'instruction, etc.) et les données portant sur les antécédents médicaux ont été recueillies lors d'un entretien en face-à-face au domicile des sujets inclus. Le statut tabagique a également été recueilli.

L'activité physique a été mesurée à l'aide de la forme courte de l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) [11], également administrée en face-à-face au domicile des sujets.

## 2.3 RECUEIL DES DONNÉES DE CONSOMMATIONS ALIMENTAIRES

Les données relatives aux consommations alimentaires des sujets inclus ont été recueillies à l'aide de deux rappels des 24 heures réalisés à un mois d'intervalle. Le rappel des 24 heures consiste à demander au sujet de décrire de manière la plus précise possible, l'ensemble des aliments et des boissons consommés la veille de l'entretien de minuit à minuit, en détaillant la nature, la composition et les quantités consommées [12].

Les quantités consommées ont été estimées à l'aide d'un manuel validé de photographies des portions, issu de l'Étude de supplémentation en vitamines et minéraux anti-oxydants (Suvimax), utilisé dans la plupart des enquêtes alimentaires réalisées en France [13] et adapté au contexte alimentaire de Mayotte. Les données alimentaires issues des rappels des 24 heures ont d'abord été recueillies sur papier puis saisies sur le logiciel NutriXpert® (Société MXS, Paris), spécifiquement développé pour ce type de recueil.

Les données issues des rappels des 24 heures ont été complétées par des données relatives à l'utilisation des matières grasses ajoutées et à la consommation de sel ajouté. Un questionnaire fréquentiel simplifié (annexe 1) a également été administré afin d'estimer la consommation perçue par les sujets, des grands groupes d'aliments figurant dans les repères de consommation du PNNS ("fruits et légumes", "produits laitiers", "pain, céréales, pommes de terre et légumes secs", "viandes, œufs et produits de la pêche").

## 2.4 MESURES ANTHROPOMÉTRIQUES ET DE LA PRESSION ARTÉRIELLE

### 2.4.1 Mesures anthropométriques

Chez les enfants de 0-1 an, la taille a été mesurée en position couchée, avec une précision de 0,1 centimètre, à l'aide d'une toise-matelas pour bébé Seca® 210. Chez les sujets âgés de 2 ans et plus, la taille a été mesurée en position debout, avec une précision de 0,1 centimètre, à l'aide d'une toise électronique à ultrasons Soehnle®.

Le poids a été mesuré avec une précision de 0,1 kg, en vêtements légers, sans coiffe ni chaussures, chez tous les sujets à l'aide d'une balance électronique Seca® 881 (portée maximale : 200 kg), équipée d'une fonction de tarage afin de permettre la pesée des jeunes enfants dans les bras de leur mère.

Le tour de taille et le tour de hanche ont été mesurés avec une précision de 0,1 centimètre chez les adultes âgés de 15 ans et plus

à l'aide d'un mètre ruban souple. La mesure du tour de taille a été réalisée à mi-distance entre la dernière côte et la crête iliaque, tandis que celle du tour de hanche correspondait à la circonférence la plus grande dans un plan horizontal passant par la saillie des fesses.

### 2.4.2 Mesure de la pression artérielle

La pression artérielle systolique (PAS) et la pression artérielle diastolique (PAD) ont été mesurées au bras gauche à l'aide d'un tensiomètre électronique Omron® M5-I. Dans le cas des sujets obèses, la mesure de la pression artérielle a été réalisée à l'aide d'un brassard spécial obèse. Après un repos de cinq minutes, la pression artérielle a été mesurée trois fois avec un intervalle de deux minutes entre les mesures. Lorsque l'écart entre la deuxième et la troisième mesure de PAS ou de PAD était supérieur à 10 mm Hg, une seconde série de trois mesures a été réalisée. La PAS et la PAD moyennes ont été définies comme la moyenne des deux dernières mesures.

## 2.5 ANALYSES STATISTIQUES

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel Stata® version 10. Le plan de sondage et les probabilités d'inclusion ont été pris en compte à l'aide de la procédure "svyset" du logiciel Stata. Les intervalles de confiance à 95 % (IC 95%) sont présentés entre crochets. Pour effectuer les comparaisons de moyennes, le test de Wald a été utilisé et pour les comparaisons de proportions, le test du Chi2 de Pearson.

Des régressions logistiques multiples descendantes ont été réalisées afin d'identifier les facteurs associés au retard de croissance staturale, à l'insuffisance pondérale et à la maigreur chez les enfants de 0-4 ans, ainsi qu'à la moindre consommation alimentaire déclarée pendant la grossesse, la sédentarité, au surpoids et au surpoids abdominal chez les femmes de 15-49 ans. Les variables initialement introduites dans le modèle multivarié étaient celles dont l'association avec la variable d'intérêt était significative à 20 %. Les modèles multivariés finaux présentés incluent les variables associées significativement ( $p < 5\%$ ) après une stratégie pas à pas descendante.

Compte tenu de la sur-représentation des enfants de 0-4 ans et des femmes âgées de 15-49 ans, les analyses concernant spécifiquement ces dernières ont été réalisées sur l'échantillon de l'ensemble des femmes en âge de procréer incluses dans l'étude. Les analyses portant sur l'ensemble des adultes (hommes et femmes) âgés de 15 ans et plus ont en revanche été réalisées sur l'échantillon des adultes issus des foyers où tous les membres étaient inclus dans l'étude.

### 2.5.1 Données sociodémographiques et d'activité physique

Les données relatives au niveau d'étude ont été regroupées en deux classes selon que les sujets avaient été scolarisés ou non. Selon les recommandations de l'IPAQ [11], les sujets pour lesquels les informations sur la durée et la fréquence de chaque type d'activité physique (intense, modérée ou marche) étaient incomplètes ont été exclus de l'analyse. Après calcul pour chaque sujet d'une dépense énergétique hebdomadaire en équivalents métaboliques (MET-minutes/semaines) (tableau 1), les sujets ont été classés en trois niveaux d'activité physique : bas, modéré et élevé (tableau 2).

### Estimation des équivalents métaboliques (MET-minutes/semaine) selon l'intensité de l'activité physique, d'après les règles d'utilisation du questionnaire IPAQ

	Fréquence Nombre de jours/semaine	Durée moyenne par jour (minutes)	Équivalents métaboliques (MET-minutes/semaine)
Activité d'intensité élevée	J1	D1	MET1=8,0xJ1xD1
Activité d'intensité modérée	J2	D2	MET2=4,0xJ2xD2
Marche	J3	D3	MET3=3,3xJ3xD3

### Définitions des classes d'activité physique selon les règles d'utilisation du questionnaire IPAQ

Classes d'activité physique	Définitions des classes
Niveau "élevé"	J1≥3 et MET1≥1 500 ou J1+J2+J3≥7 et MET1+MET2+MET3≥3 000
Niveau "modéré"	J1≥3 et D1≥20 ou J2≥5 et D2≥30 ou J3≥5 et D3≥30 ou J1+J2+J3≥5 et MET1+MET2+MET3≥600
Niveau "bas"	Aucune activité physique reportée Aucun des critères précédents

## 2.5.2 Données de consommation alimentaire

### 2.5.2.1 Traitement des données

Les données alimentaires issues des rappels des 24 heures ont été couplées à une table de composition alimentaire pour permettre le calcul des apports nutritionnels (macronutriments et principaux micronutriments) et à une table de classification dans les groupes d'aliments. La table de composition alimentaire utilisée est la table de l'étude Suvimax, actualisée pour la réalisation de l'ENNS [14] et adaptée au contexte alimentaire de Mayotte. Ces tables regroupent environ 3 400 aliments, répartis en 15 groupes ou sous-groupes d'aliments définis au regard des informations et recommandations fournies par les guides<sup>3</sup> du PNNS :

- "fruits et légumes" ;
- "lait et produits laitiers" ;
- "pain, céréales, pommes de terre et légumes secs" et le sous-groupe "produits complets et légumes secs" ;
- "viandes, volailles, œufs et produits de la pêche" et le sous-groupe des "produits de la pêche seuls" ;
- les matières grasses ajoutées subdivisées en deux sous-groupes selon l'origine animale ou végétale ;
- des matières grasses ;
- les produits salés ;
- les aliments et boissons sucrés ;
- les boissons alcoolisées ;
- les boissons sucrées (non alcoolisées) ;
- les boissons non alcoolisées non sucrées.

Les aliments composés peuvent appartenir à plusieurs groupes d'aliments et la contribution de leurs composants dans les différents groupes concernés a été évaluée à partir de recettes usuelles ou

de données de composition fournies par certaines marques. Cette classification a été établie en tenant compte de la classification diététique usuelle des aliments et des conseils délivrés dans les guides édités par le PNNS qui amènent à inclure ou à exclure des produits de certains groupes. À titre d'exemple, les crèmes dessert ont été intégrées au groupe des produits sucrés (et non à celui des produits laitiers) car les guides PNNS recommandent d'en limiter la consommation en raison de leur forte teneur en sucre.

Lors des enquêtes alimentaires, certains sujets déclarent des consommations alimentaires physiologiquement incompatibles avec leurs dépenses énergétiques du métabolisme de base. Les sujets adultes considérés comme sous-déclarants ont été identifiés grâce à la méthode de Goldberg, adaptée par Black [15] pour les études épidémiologiques basées sur les rappels des 24 heures. Le métabolisme de base – Basal Metabolic Rate (BMR) – a été calculé grâce aux équations de Schofield [16] à partir de l'âge, du poids et de la taille des sujets. Lorsque le poids et la taille n'étaient pas disponibles, les valeurs du BMR ont été imputées par régression selon l'âge et le sexe. La moyenne des apports énergétiques issus des rappels des 24 heures a ensuite été comparée au BMR multiplié par un coefficient d'activité physique minimal – Physical Activity Level (PAL) (annexe 2).

L'analyse des commentaires accompagnant les rappels des 24 heures et des questions portant sur les régimes (individus de 15 ans et plus) ont permis d'identifier les sujets pour lesquels les faibles apports énergétiques déclarés pouvaient se justifier dans la mesure où ils déclaraient avoir mangé moins que d'habitude ou suivre un régime hypocalorique pour maigrir. Ces sujets, contrairement aux autres sous-déclarants n'ont pas été exclus des analyses alimentaires.

<sup>3</sup> "La santé vient en mangeant" pour les adultes et "La santé vient en mangeant et bougeant" pour les enfants, diffusés par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé.

### 2.5.2.2 Analyse des données

L'analyse des données alimentaires a été réalisée au regard des indicateurs d'objectif (tableau 3) du PNNS et des repères de consommation du PNNS diffusés auprès de la population générale (tableau 4). Les consommations alimentaires ont été décrites en termes de proportions d'individus en adéquation avec les objectifs et repères de consommation du PNNS ou de quantités journalières moyennes consommées (glucides simples issus des produits sucrés, fibres, matières grasses ajoutées d'origine végétale, sel).

Les apports énergétiques journaliers moyens (globaux et par macronutriments), ainsi que les quantités journalières moyennes d'aliments consommés pour chaque groupe d'aliments, ont été estimés à partir de la moyenne arithmétique des valeurs issues des deux rappels des 24 heures. Les sujets n'ayant qu'un seul rappel des 24 heures ont également été inclus dans l'analyse. Des données

de consommation issues du questionnaire fréquentiel simplifié (annexe 1) ont également été utilisées, en particulier les données relatives à la consommation des produits de la pêche, lorsqu'elles permettaient de compléter l'information apportée par les deux rappels des 24 heures.

La fréquence des consommations journalières a été calculée en divisant la quantité consommée déclarée par des tailles de portions spécifiques aux groupes ou sous-groupes d'aliments (tableau 5). Ces données ont ainsi permis de décrire les apports nutritionnels des sujets (énergie, macronutriments, calcium) et de calculer les pourcentages d'individus dont les consommations alimentaires et les apports nutritionnels étaient en adéquation avec les indicateurs d'objectif (tableau 3) et les repères de consommation préconisés par le PNNS (tableau 4). En ce qui concerne les apports journaliers en thiamine, ils ont été comparés aux ANC [17].

| TABLEAU 3 |

### Objectifs de santé publique du PNNS et indicateurs principaux retenus pour les analyses de l'étude NutriMay 2006

Objectifs de santé publique du PNNS	Indicateurs correspondants
<b>Fruits et légumes*</b> Augmenter la consommation de fruits et légumes afin de réduire le nombre de petits consommateurs de fruits et légumes d'au moins 25 %	- % de sujets consommant moins de 3,5 portions de fruits et légumes par jour [ $<280$ g/j]
<b>Lipides</b> Réduire la contribution moyenne des apports lipidiques totaux à moins de 35 % des apports énergétiques journaliers, avec une réduction d'un quart de la consommation des AGS au niveau de la moyenne de la population (moins de 35 % des apports totaux de graisses)	- % de sujets ayant des apports en lipides totaux $<35$ % des AESA - % de sujets ayant des apports en AGS $<35$ % des apports en lipides totaux
<b>Glucides</b> Augmenter la consommation de glucides afin qu'ils contribuent à plus de 50 % des apports énergétiques journaliers, en favorisant la consommation des aliments sources d'amidon, en réduisant de 25 % la consommation actuelle de sucres simples ajoutés, et en augmentant de 50 % la consommation de fibres	- % de sujets ayant des apports en glucides totaux $>50$ % des AESA - % de sujets ayant des apports en glucides complexes $>27,5$ % AESA - Apports journaliers moyens en glucides simples issus des produits sucrés (g/j) - Apports journaliers moyen en fibres (g/j)
<b>Calcium</b> Augmenter la consommation de calcium afin de réduire de 25 % la population des sujets ayant des apports calciques en dessous des apports nutritionnels conseillés	- % de sujets ayant des apports en calcium alimentaire $\geq 2/3$ des ANC

\* Cet objectif de santé publique est traité avec les repères de consommation du PNNS (tableau 4).

AESA : Apports énergétiques sans alcool ; AGS : Acides gras saturés ; ANC : Apports nutritionnels conseillés [17].

## Repères de consommation du PNNS et indicateurs principaux retenus pour les analyses de l'étude NutriMay 2006

Repères du PNNS	Indicateurs correspondants
<b>Fruits et légumes</b> "Au moins 5 par jour"	- % sujets consommant l'équivalent de 5 portions par jour ou plus [ $\geq 400$ g/j]
<b>Lait et produits laitiers</b> 18-54 ans: "3 par jour" 5-17 ans et $\geq 55$ ans: "3 à 4 par jour"	- % de sujets de 18-54 ans consommant l'équivalent de ]2,5-3,5[ portions par jour, et de sujets de 5-17 ans et de 55 ans et plus consommant ]2,5-4,5[ portions par jour
<b>Pain, céréales, pommes de terre, légumes secs</b> "À chaque repas et selon l'appétit"	- % de sujets consommant l'équivalent de [3-6] portions par jour
<b>Viandes, volailles, produits de la pêche, œufs</b> "1 à 2 fois par jour"	- % de sujets consommant l'équivalent de [1-2] portions par jour
"Poisson: au moins deux fois par semaine"	- % de sujets consommant l'équivalent de deux portions par semaine ou plus
<b>Matières grasses ajoutées (MGA)</b> "Limiter la consommation"	- % de sujets consommant moins de 16 % des AESA en MGA
"Privilégier les matières grasses végétales"	- Part moyenne des matières grasses ajoutées d'origine végétale
<b>Produits sucrés</b> "Limiter la consommation"	- % de sujets consommant moins de 12,5 % des AESA en glucides simples totaux issus des produits sucrés
<b>Boissons</b> "De l'eau à volonté"	- % de sujets consommant plus de 1 litre d'eau (ou son équivalent) et moins de 250 ml de boissons sucrées (125 ml pour les enfants)
"Limiter les boissons sucrées"	
<b>Sel</b> "Limiter la consommation"	- Apports journaliers moyens en sel*

\* Dans le PNNS2 (2006-2010), l'objectif à atteindre en matière de consommation moyenne de sel dans la population a été fixé à moins de 8 g/j.  
AESA: Apports énergétiques sans alcool.

## Portions standard retenues pour les analyses de l'étude NutriMay 2006 selon les groupes d'aliments

Groupes	Portions
<b>Fruits et légumes</b>	80 g
<b>Pains, céréales et légumes secs</b>	
Pommes de terre	150 g
Pain	50 g
Légumes secs et féculents (cuits)	200 g
Farine, céréales petit-déjeuner	30 g
<b>Produits laitiers</b>	
Lait	150 ml
Fromage	30 g
Yaourt	125 g
Fromage blanc	100 g
Petits suisses	120 g
<b>Viandes, poissons, œufs et produits de la pêche</b>	
Viandes, poissons	100 g
Œufs	2

croissance staturale (Z-score taille pour âge  $< -2$  écart-types), une maigreur (Z-score poids pour taille  $< -2$  écart-types) et une insuffisance pondérale (Z-score poids pour âge  $< -2$  écart-types). Le calcul des Z-score est réalisé par rapport à une population de référence [18]. Pour l'étude NutriMay, ce sont les courbes de référence du National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control et l'OMS de 1978, qui ont été retenues.

L'indice de masse corporelle (IMC), défini comme le rapport entre le poids (en kg) et la taille au carré (en  $m^2$ ), a été calculé pour tous les sujets âgés de 2 ans et plus (à l'exception des femmes enceintes au moment de l'étude). La prévalence du surpoids et de l'obésité a été mesurée au regard des seuils définis par l'International Obesity Task Force (IOTF) [19] pour les enfants âgés de 2-17 ans. La corpulence des adultes âgés de 18 ans et plus a été décrite au regard des seuils définis par l'OMS [20]: maigreur ( $IMC < 18,5$ ), normal ( $18,5 \leq IMC < 25,0$ ), surpoids ( $25,0 \leq IMC < 30,0$ ) et obésité ( $IMC \geq 30,0$ ).

Chez les adultes âgés de 15 ans et plus, le tour de taille (TT) a été décrit au regard des seuils définis par le National Cholesterol Education Program (NCEP) [21] – 102 cm pour les hommes, 94 cm pour les femmes – et par l'European Group on Insulin Resistance [22] – 88 cm pour les hommes et 80 cm pour les femmes. Le rapport taille – hanche a été décrit selon les critères de l'OMS soit 0,9 et 1,0 pour les hommes et 0,8 et 0,85 pour les femmes.

### 2.5.3 Anthropométrie et pression artérielle

Chez les enfants, la prévalence de la malnutrition chronique et aiguë a été estimée par la proportion d'individus présentant un retard de

La PAS et la PAD moyennes ont été calculées en prenant la moyenne des deux dernières mesures. L'hypertension artérielle (HTA) a été définie par une pression artérielle élevée (PAS  $\geq 140$  mm Hg et/ou PAD  $\geq 90$  mm Hg) et/ou déclaration par le sujet de la prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur.

### 3. Résultats

Sur les 374 ménages tirés au sort, 19 étaient inoccupés au moment de l'étude, 26 étaient inéligibles (les occupants ne correspondaient pas aux classes d'âge enquêtées) et 14 ont refusé de participer à l'étude, soit un taux de participation de 95,7%. Au total, 969 individus ont été inclus dans l'étude (caractéristiques sociodémographiques, poids et taille renseignés) dont 251 enfants de 0-4 ans et 330 femmes de 15-49 ans

(tableau 6). Concernant l'analyse des consommations alimentaires, elle a porté sur les rappels des 24 heures de 200 enfants de 5-14 ans, 288 femmes de 15-49 ans. Compte tenu de la fréquence de l'allaitement et de la difficulté à quantifier les apports journaliers en lait maternel, les rappels des 24 heures des enfants de 0-4 ans n'ont pas été utilisés pour estimer les apports en énergie, macronutriments et calcium.

| TABLEAU 6 |

#### Distribution des individus inclus dans l'étude NutriMay selon le sexe et la classe d'âge

Classe d'âge	Sociodémographie et anthropométrie		Individus inclus dans les analyses alimentaires*	
	Homme	Femme	Homme	Femme
<1 an	34	21	32	21
1-4 ans	104	92	104	97
5-14 ans	103	97	103	97
15-49 ans	129	330	100	288
≥50 ans	30	29	22	20
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>569</b>	<b>361</b>	<b>523</b>

\* Après exclusion des sous-déclarants pour les individus ≥18 ans.

#### 3.1 NUTRITION ET ÉTAT DE SANTÉ DE LA NAISSANCE À 4 ANS

##### 3.1.1 Caractéristiques sociodémographiques

L'étude porte sur un échantillon de 251 enfants (138 garçons, 113 filles) âgés de moins de 5 ans ayant été pesés et mesurés (dont 55 enfants de moins d'un an).

La quasi-totalité (93,5% [87,5-96,7]) des enfants de moins de 5 ans était née à Mayotte (tableau 7) et les trois quarts (75,8% [65,3-83,9]) avaient la nationalité française. Pour 97,8% [94,9-99,1] des enfants, les parents avaient un certificat de naissance et le père vivait dans le ménage pour 77,9% [69,5-84,5]. Les trois quarts (74,6% [66,7-81,2]) des enfants étaient gardés à la maison, 14,9% [10,3-21,0] étaient scolarisés et 8,9% [5,6-13,9] étaient gardés par une nourrice ou une tierce personne. Dans la tranche 1-4 ans, un enfant sur cinq (19,3%) était scolarisé.

**Caractéristiques sociodémographiques des enfants âgés de moins de cinq ans vivant à Mayotte (n=251) selon la classe d'âge**

	Âge		Ensemble
	<1 an	1-4 ans	
<b>Lieu de naissance (%)</b>			
Mayotte	88,2	95,1	93,5
Comores	0,0	1,6	1,2
Métropole/DOM	11,8	3,3	5,3
<b>Nationalité (%)</b>			
Française	80,9	74,3	75,8
Comorienne	19,1	25,7	24,2
<b>Parents en vie (%)</b>			
Mère	100,0	100,0	100,0
Père	98,2	99,1	98,9
<b>Père vivant habituellement dans le ménage (%)</b>			
Oui	84,4	75,9	77,9
Non	15,6	24,1	22,1
<b>Établissement de naissance (%)</b>			
Hôpital	60,6	58,7	59,0
Centre de santé/dispensaire	35,7	36,0	35,9
À la maison	3,7	3,5	3,7
Autre	0,0	1,8	1,4
<b>Certificat de naissance (%)</b>			
Oui	95,1	98,6	97,8
Non	4,9	1,4	2,2
<b>Mode de garde (%)</b>			
Maison	93,0	69,2	74,6
Nourrice ou tierce personne	7,0	9,5	8,9
École	0,0	19,3	14,9
Autre	0,0	2,0	1,6

Étude NutriMay, 2006.

Pour 58,6 % [45,9-70,2] des enfants de 0-4 ans (tableau 8), la mère était née dans une autre île de l'archipel des Comores. Pour 86,8 % [79,5-91,8] des enfants, la mère vivait en couple, pour 46,7 %

[40,8-52,8], elle n'avait jamais été scolarisée et pour 68,3 % [57,2-77,6], elle ne parlait pas couramment français.

| TABLEAU 8 |

### Caractéristiques sociodémographiques des mères des enfants âgés de moins de 5 ans vivant à Mayotte (n=235) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	<1 an	1-4 ans	
<b>Âge de la mère (%)</b>			
15-24 ans	33,5	25,4	27,3
25-34 ans	57,6	51,0	52,6
35-49 ans	8,9	23,6	20,1
<b>Lieu de naissance de la mère (%)</b>			
Mayotte	35,1	35,6	35,5
Comores	53,7	60,1	58,6
Métropole/DOM	7,5	1,1	2,6
Madagascar	3,6	3,2	3,3
<b>Nationalité de la mère (%)</b>			
Française	42,7	38,8	39,7
Comorienne	53,7	59,8	58,4
Malgache	3,6	1,4	1,9
<b>Statut matrimonial de la mère (%)</b>			
En couple	84,3	87,6	86,8
Seule	15,7	12,4	13,2
<b>Niveau d'instruction de la mère (%)</b>			
Aucune instruction	40,9	48,5	46,7
Primaire	25,0	24,6	24,7
Secondaire	23,4	25,9	25,3
Supérieure	10,6	1,0	3,3
<b>Activité professionnelle de la mère (%)</b>			
Sans activité	81,3	74,9	76,4
Exerce une activité professionnelle	18,7	25,1	23,6
<b>Maîtrise de la langue française par la mère (%)</b>			
Non	66,8	68,7	68,3
Oui	33,2	31,3	31,7

Étude NutriMay, 2006.

## 3.1.2 Alimentation durant la petite enfance

### 3.1.2.1 Allaitement et diversification

La quasi-totalité (95,2 % [91,9-97,2]) des enfants de 0-4 ans avait été allaitée (tableau 9) et 91,6 % [78,8-97,0] des enfants de moins d'un an étaient encore allaités au moment de l'étude. Lorsqu'ils ne

l'avaient pas été (4,8 % [2,8-8,1]), c'était parce que la mère était malade ou trop faible (48,5 %), qu'elle travaillait (19,9 %) ou qu'elle avait rencontré des problèmes mammaires (9,8 %). Parmi les enfants n'étant plus allaités au moment de l'étude, l'âge habituel du sevrage (27,7 %), une nouvelle grossesse de la mère (19,5 %) et le refus de l'enfant (17,3 %) constituaient les trois principales causes d'arrêt de l'allaitement (figure 1).



**Allaitement et diversification chez les enfants âgés de 0-4 ans vivant à Mayotte (n=251)  
selon la classe d'âge**

	<1 an	1-4 ans	Ensemble
<b>Allaitement depuis la naissance (%)</b>			
Oui	97,6	94,5	95,2
Dont en cours	91,6	13,6	31,5
Dont achevé	6,0	80,9	63,7
Non	2,4	5,5	4,8
<b>Durée moyenne d'allaitement<sup>a</sup> (mois)</b>	-	-	16,3
<b>Durée médiane d'allaitement<sup>a</sup> (mois)</b>	-	-	17,0
<b>Délai de la mise au sein après la naissance<sup>b</sup> (%)</b>			
<1 heure	44,2	-	-
1-24 heures	31,2	-	-
≥24 heures	22,0	-	-
Ne se souvient plus	2,6	-	-
<b>Colostrum durant les 3 premiers jours après la naissance<sup>c</sup> (%)</b>			
Oui	90,7	-	-
Non	9,3	-	-
<b>Consommation de lait infantile (lait artificiel pour bébé) depuis la naissance (%)</b>			
Oui	65,3	-	-
Dont introduction <1 mois après la naissance	51,7	-	-
Dont introduction entre 1 et 11 mois après la naissance	13,6	-	-
Non	34,7	-	-

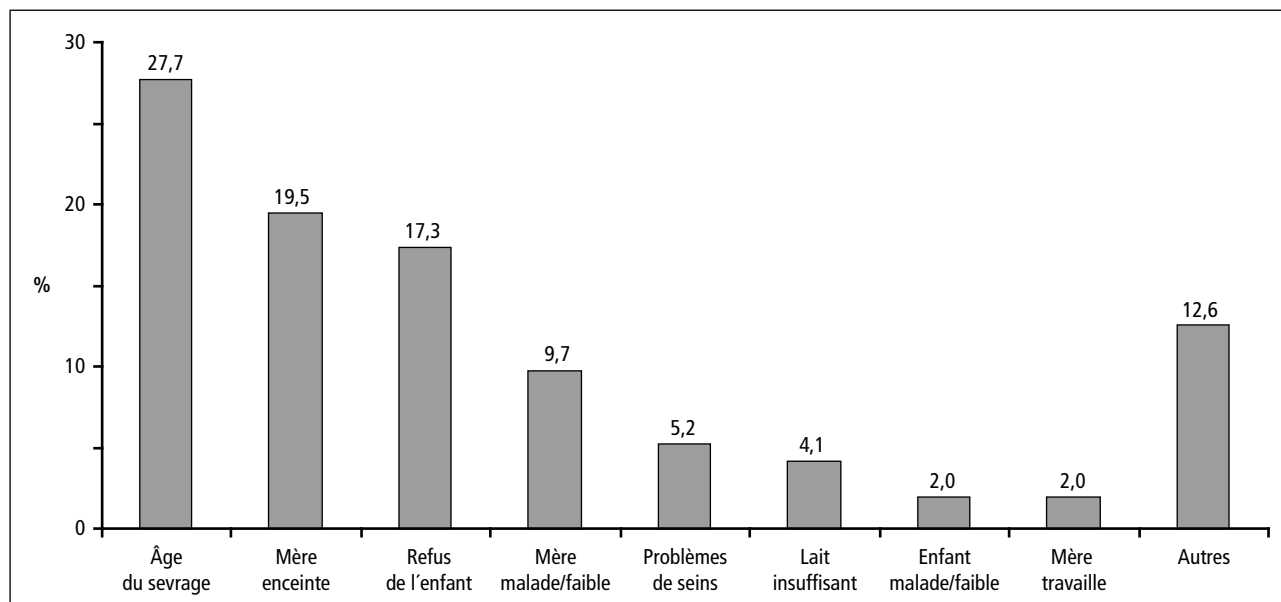
Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Parmi les enfants de 0-4 ans dont l'allaitement était achevé au moment de l'étude.

<sup>b</sup> Parmi les enfants de moins d'1 an allaités.

<sup>c</sup> Parmi les enfants de moins d'1 an allaités dans les trois premiers jours après l'accouchement.

**Motifs d'arrêt de l'allaitement maternel chez les enfants de 0-4 ans vivant à Mayotte  
et n'étant plus allaités au moment de l'étude (n=161)**



Étude NutriMay, 2006.

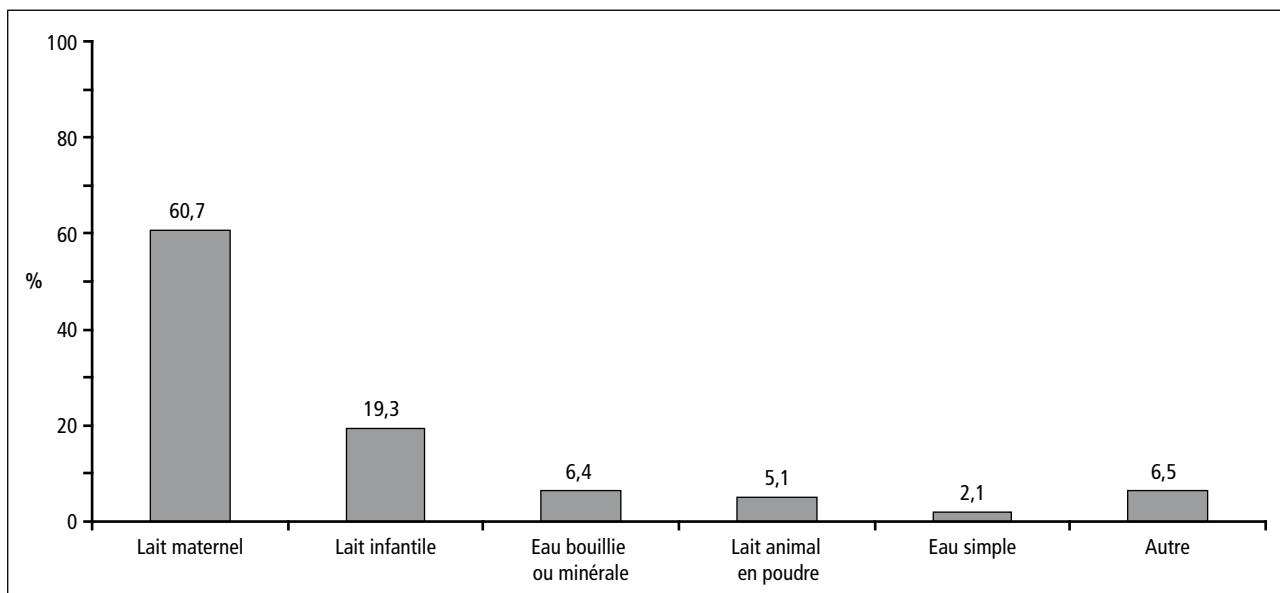
La durée moyenne de l'allaitement était estimée, à partir des enfants pour lesquels l'allaitement était achevé au moment de l'étude, à 16,3 mois et la durée médiane à 17,0 mois (tableau 9). Parmi les enfants âgés de moins d'1 an, le lait maternel (60,7%) et le lait infantile ou lait artificiel pour bébé (19,3%) constituaient les premiers aliments reçus dans les premières heures après la naissance (figure 2); cependant,

6,4% [1,9-19,8] des enfants avaient reçu de l'eau bouillie ou minérale, 5,1% [1,1-20,0] du lait animal en poudre et 2,1% de l'eau simple.

Au cours des trois premiers jours après la naissance, 20,8% [11,4-34,9] des enfants avaient reçu en complément de l'eau bouillie ou minérale et 18,1% [9,7-31,1], de l'eau simple (figure 3).

| FIGURE 2 |

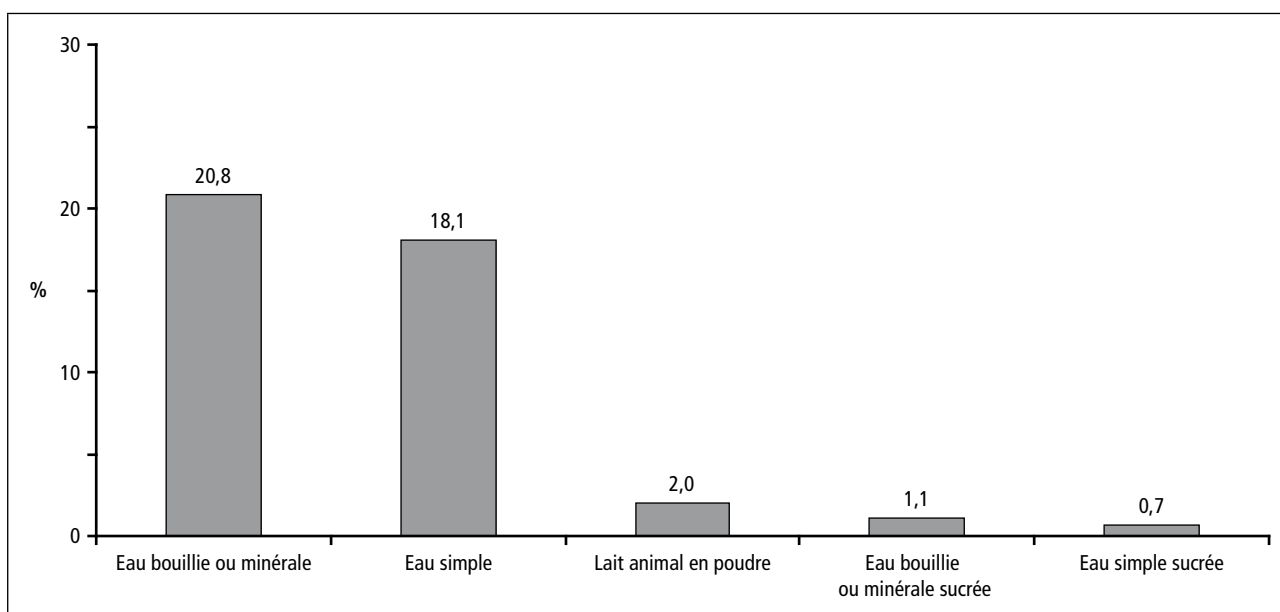
### Premiers aliments reçus après la naissance chez les enfants âgés de moins d'1 an vivant à Mayotte (n=55)



Étude NutriMay, 2006.

| FIGURE 3 |

### Aliments complémentaires reçus pendant les trois premiers jours après la naissance chez les enfants âgés de moins d'1 an vivant à Mayotte (n=55)



Étude NutriMay, 2006.

Les trois quarts (75,4% [62,7-84,8]) des enfants allaités (tableau 9) avaient été mis au sein au cours des premières 24 heures après l'accouchement; 44,2% [28,0-61,8] l'avaient été durant la première heure. Les deux tiers (65,3% [46,0-80,6]) des enfants de moins d'un

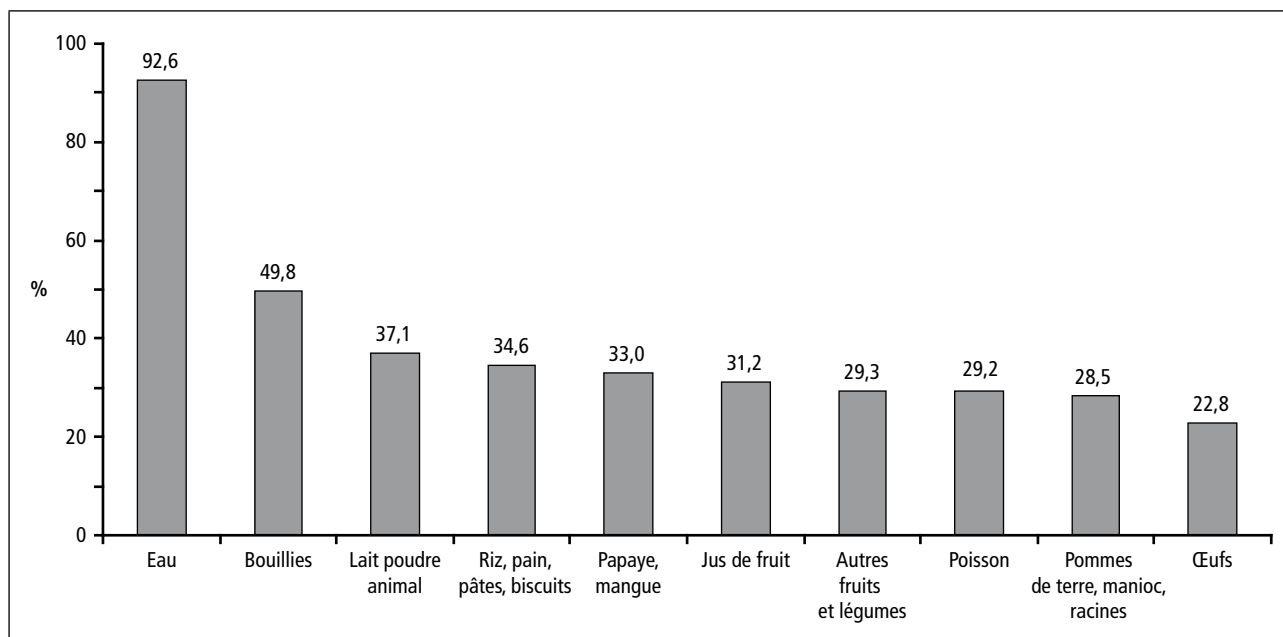
an avaient reçu du lait infantile (lait artificiel pour bébé) depuis la naissance. Pour 51,7% [35,7-67,4] des enfants, le lait infantile avait été introduit au cours du premier mois après la naissance.

Depuis la naissance (figure 4), la quasi-totalité des enfants (92,6 % [60,1-99,0]) recevaient régulièrement de l'eau, 49,8 % [34,4-65,3] des bouillies, 37,1 % [19,7-54,5] du lait en poudre animal, 34,6 % [19,1-50,0] du riz, du pain, des pâtes ou des biscuits, 33,0 % [17,6-48,4] des papayes et de la mangue et 31,2 % [15,5-46,9] des jus de fruits. L'eau était quasi systématiquement

introduite avant l'âge de 6 mois (figure 5), et pour 68,8% des enfants elle avait été introduite au cours du premier mois. Pour 22,5% des enfants de Mayotte, la bouillie était régulièrement introduite avant l'âge de 6 mois. C'était également le cas, mais dans une proportion moindre pour le riz, le pain, les pâtes et les biscuits (13,0% des enfants), les jus de fruits (9,2%), la papaye et la mangue (7,6%).

| FIGURE 4 |

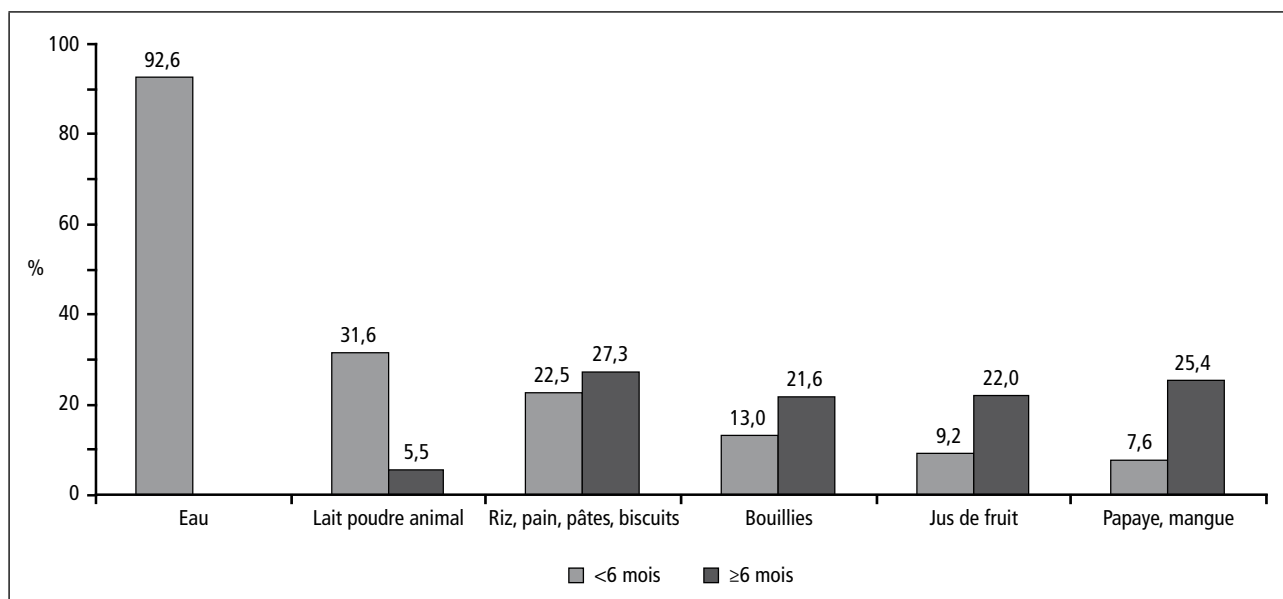
### Aliments régulièrement consommés depuis la naissance par les enfants âgés de moins d'1 an vivant à Mayotte (n=55)



Étude NutriMay, 2006.

| FIGURE 5 |

### Principaux aliments régulièrement consommés depuis la naissance par les enfants âgés de moins d'1 an vivant à Mayotte (n=55) selon l'âge d'introduction



Étude NutriMay, 2006.

#### 3.1.2.2 Alimentation

Compte tenu de la difficulté à estimer de manière précise les quantités de lait maternel consommé, le choix a été fait de ne pas estimer la part d'énergie apportée par les différents nutriments, aliments et catégories d'aliments à partir des rappels des 24 heures des jeunes enfants.

### 3.1.3 État de santé

#### 3.1.3.1 Corpulence et anthropométrie

Selon les indications mentionnées dans les carnets de santé (tableau 10), 15,3 % [9,2-24,6] des enfants de 0-4 ans étaient nés avant 37 semaines de gestation, 12,5 % [8,5-18,2] avaient un faible poids de naissance (<2,5 kg) et 36,6 % [29,2-44,6] avaient un faible périmètre crânien à la naissance.

Le retard de croissance staturale (indice taille pour âge) concernait 6,4 % [4,0-10,3] des enfants de 0-4 ans (tableau 10). Pour 5,5 % [3,3-9,0] des enfants, il y avait coexistence d'un retard de croissance staturale et d'une situation de surpoids ou d'obésité chez la mère. La maigreur (indice poids pour taille) concernait 7,5 % [4,6-12,0] des enfants. Un enfant sur 10 (10,6 % [7,4-15,1]) était en insuffisance pondérale (indice poids pour âge).

| TABLEAU 10 |

#### Caractéristiques anthropométriques des enfants de moins de 5 ans vivant à Mayotte (n=251) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	<1 an	1-4 ans	
<b>Prématurité (&lt;37 semaines de gestation) (%)</b>	15,3	15,4	15,3
<b>Anthropométrie à la naissance</b>			
Poids moyen (kg)	3,0	3,0	3,0
Taille moyenne (cm)	48,7	49,1	49,0
Périmètre crânien moyen (cm)	33,6	33,7	33,7
<b>Faible poids de naissance (%)</b>			
<2,5 kg	13,1	12,3	12,5
≥2,5 kg	86,9	87,7	87,5
<b>Faible périmètre crânien à la naissance<sup>a</sup> (%)</b>			
Oui	37,4	36,3	36,6
Non	62,6	63,7	63,4
<b>Retard de croissance staturale (indice taille pour âge) (%)</b>			
Modéré à sévère <sup>b</sup>	1,9	7,8	6,4
<b>Maigreur (indice poids pour taille) (%)</b>			
Modérée à sévère <sup>b</sup>	8,4	7,2	7,5
<b>Insuffisance pondérale (indice poids pour âge) (%)</b>			
Modérée à sévère <sup>b</sup>	2,0	13,2	10,6
<b>Corpulence<sup>c</sup> (%)</b>			
Surpoids <sup>d</sup>	-	4,3	-
Obésité <sup>d</sup>	-	0,4	-

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Garçons : <33,31 cm ; filles : <32,63 cm

<sup>b</sup> Z-score <-2 ET.

<sup>c</sup> Seuils IOTF.

<sup>d</sup> Parmi les enfants âgés de 2-4 ans.

Lorsque les enfants étaient dénutris, il s'agissait le plus souvent de formes modérées : à l'exception des formes sévères de maigreur (1,6 %), les formes sévères de retard de croissance staturale (0,1 %) et d'insuffisance pondérale (0,1 %), étaient rares (tableau 10).

Le surpoids et l'obésité concernaient 4,7 % [1,8-11,7] des enfants âgés de 2-4 ans. Il s'agissait quasi exclusivement de surpoids : 4,3 % [1,5-11,5], les cas d'obésité étant quasiment inexistant : 0,4 % [0,0-3,1].

Après ajustement sur l'âge et le sexe des enfants, les formes sévères et modérées de retard de croissance staturale étaient associées de manière indépendante (annexe 3) à l'origine géographique de la mère ("née hors de Mayotte" : ORa=7,95 [1,28-49,41] versus "née à Mayotte"), ainsi qu'à sa corpulence ("obèse (IMC≥30,0)" : ORa=7,74 [1,71-34,99] versus "non obèse") et à sa taille (ORa=0,73 [0,64-0,81]).

L'insuffisance pondérale sévère et modérée était associée de manière indépendante (annexe 4) au poids à la naissance de l'enfant (ORa=0,07 [0,02-0,25]) ainsi qu'à l'âge de la mère. Le risque d'insuffisance pondérale était ainsi plus élevé pour les âges extrêmes ("15-24 ans" : ORa=5,93 [1,50-23,36] et "35-49 ans" : ORa=11,13 [1,67-46,38] versus "25-34 ans"). En revanche, les formes sévères et modérées de maigreur étaient, après ajustement sur l'âge et le sexe des enfants, uniquement associées au poids à la naissance des enfants (ORa=0,25 [0,11-0,84]).

#### 3.1.3.2 Supplémentation vitaminique

Au moment de l'étude, 13,6 % [10,0-18,6] des enfants de 0-4 ans et 43,1 % [25,9-62,1] des moins d'1 an recevaient de l'Hydrosol polyvitaminique®. Chez les enfants de moins d'1 an, 51,6 % [34,7-68,2] ne recevaient pas d'Hydrosol polyvitaminique® et, pour 5,3 % [2,0-13,1], l'information n'avait pu être obtenue.

## 3.2 NUTRITION ET ÉTAT DE SANTÉ DE 5 À 14 ANS

### 3.2.1 Caractéristiques sociodémographiques

Les analyses portent sur un échantillon de 200 enfants (103 garçons, 97 filles) âgés de 5-14 ans pour lesquels les mesures du poids et de la taille sont disponibles.

Plus des trois quarts (80,8 % [68,4-89,2]) des enfants de 5-14 ans étaient nés à Mayotte (tableau 11) et 16,0 % [9,1-26,5] dans une des autres îles des Comores. Pour 28,4 % [20,0-38,5] des enfants, le père ne vivait pas dans le ménage. La quasi-totalité (96,2 % [89,4-98,7]) des enfants était scolarisée.

| TABLEAU 11 |

#### Caractéristiques sociodémographiques des enfants âgés de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	5-10 ans	11-14 ans	
<b>Lieu de naissance (%)</b>			
Mayotte	85,4	72,0	80,8
Comores	13,3	21,1	16,0
Métropole/DOM	0,9	6,9	2,9
Madagascar	0,4	0,0	0,3
<b>Nationalité (%)</b>			
Française	71,5	69,3	70,8
Comorienne	28,5	30,7	29,2
<b>Parents en vie (%)</b>			
Mère	98,4	100,0	99,0
Père	94,5	95,4	94,8
<b>Père vivant habituellement dans le ménage (%)</b>			
Oui	73,0	68,9	71,6
Non	27,0	31,1	28,4
<b>Établissement de naissance (%)</b>			
Hôpital	47,6	58,0	51,1
Centre de santé/dispensaire	44,9	39,2	43,0
À la maison	6,7	2,8	5,4
Autre	0,8	0,0	0,5
<b>Scolarisation (%)</b>			
Oui	95,1	98,3	96,2
Non	4,9	1,7	3,8

Étude NutriMay, 2006.

### 3.2.2 Alimentation

Les consommations alimentaires sont disponibles pour 200 enfants âgés de 5-14 ans (103 garçons, 97 filles).

#### 3.2.2.1 Nutriments

Le tableau 12 présente les consommations alimentaires journalières mesurées à partir des rappels des 24 heures des enfants de 5-14 ans au regard des indicateurs d'objectif du PNNS selon la classe d'âge. L'apport énergétique total sans alcool (AESA) était estimé en moyenne à 1248 kcal [1 152-1 343] par jour pour les 5-10 ans et à 1288 kcal [1 143-1 433] par jour pour les 11-14 ans, sans différence statistiquement significative entre les classes d'âge.

- Apports lipidiques : les apports journaliers moyens en lipides totaux étaient estimés à 25,8 % [24,2-27,4] des AESA, sans différence selon la classe d'âge. Pour 80,4 % [73,0-86,1] des enfants de 5-14 ans, les apports moyens en lipides étaient inférieurs à 35 % des AESA, conformément à l'indicateur d'objectif du PNNS. Les apports journaliers moyens en AGS représentaient 43,4 %

[40,6-46,1] de l'ensemble des lipides. Pour 40,9 % [33,0-48,8] des enfants, ces apports étaient inférieurs à 35 % des lipides totaux, en adéquation avec l'indicateur d'objectif, sans différence selon la classe d'âge.

- Apports glucidiques : la moyenne des apports journaliers en glucides totaux représentait 59,9 % [58,0-61,7] des AESA et 83,9 % [76,7-89,1] des enfants avaient des apports en glucides totaux conformes à l'indicateur d'objectif du PNNS (>50 % des AESA), sans différence selon la classe d'âge. L'apport énergétique journalier moyen en glucides complexes représentait 44,9 % [43,2-46,6] des AESA. Il était moins élevé chez les 5-10 ans (43,2 %) que chez les 11-14 ans (48,0 %,  $p < 0,05$ ). La proportion de sujets dont les apports en glucides complexes étaient supérieurs ou égaux à 27,5 % des AESA était de 99,3 % [98,5-100,0]. Les glucides simples issus des produits sucrés représentaient en moyenne 5,1 % [4,2-6,0] des AESA ce qui correspondait à une consommation journalière moyenne équivalente à 15,9 g [12,9-18,9]. Les apports en fibres étaient estimés en moyenne à 11,9 g [10,8-13,1] par jour, sans différence selon la classe d'âge.

**Apports alimentaires journaliers moyens des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon les indicateurs d'objectif du PNNS et la classe d'âge**

Indicateurs d'objectif du PNNS	Âge		Ensemble
	5-10 ans	11-14 ans	
<b>Énergie</b>			
Apports énergétiques totaux sans alcool (AESA) (kcal/j)	1 248	1 288	1 262
<b>Lipides</b>			
Lipides totaux			
Apports moyens journaliers (% AESA)	26,9	23,9	25,8
<b>% de sujets ayant des apports &lt;35 % AESA</b>	<b>79,5</b>	<b>82,0</b>	<b>80,4</b>
AGS			
Apports moyens journaliers (% des lipides totaux)	43,4	43,2	43,4
<b>% de sujets ayant des apports &lt;35 % des apports en lipides totaux</b>	<b>41,3</b>	<b>40,3</b>	<b>40,9</b>
<b>Glucides</b>			
Apports moyens journaliers (% AESA)	58,9	61,7	59,9
<b>% de sujets ayant des apports en glucides totaux &gt;50 % AESA</b>	<b>84,7</b>	<b>82,3</b>	<b>83,9</b>
<b>% de sujets ayant des apports en glucides complexes ≥27,5 % AESA</b>	<b>98,9</b>	<b>100,0</b>	<b>99,3</b>
Apports moyens journaliers en glucides simples issus des produits sucrés (g/j)	15,7	16,3	15,9
<b>Apports moyens en fibres (g/j)</b>	<b>11,4</b>	<b>13,0</b>	<b>11,9</b>
<b>Protéines</b>			
Apports moyens journaliers (% AESA)	14,2	14,5	14,3
<b>Calcium alimentaire</b>			
Apports moyens journaliers (mg/j)	264	287	272
<b>% de sujets ayant des apports ≥2/3 des ANC<sup>a</sup></b>	<b>3,1</b>	<b>4,6</b>	<b>3,6</b>
<b>Vitamine B1</b>			
Apports moyens journaliers (mg/j)	0,48	0,50	0,49
<b>% de sujets ayant des apports ≥2/3 des ANC<sup>a</sup></b>	<b>41,9</b>	<b>16,2</b>	<b>32,9</b>

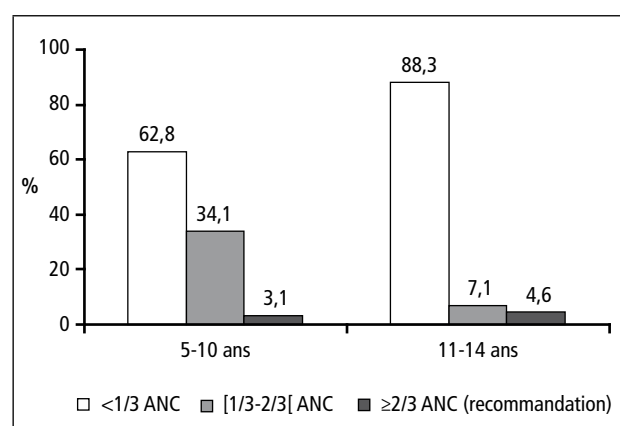
Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> ANC définis en fonction de l'âge et du sexe.

- Apports en protéines : l'énergie journalière moyenne apportée par les protéines était estimée à 14,3 % des AESA [13,7-15,0], sans différence selon la classe d'âge.
- Apports en calcium : les apports journaliers moyens en calcium alimentaire étaient estimés à 272 mg [242-303], sans différence selon la classe d'âge. Au regard des ANC<sup>4</sup>, ces apports couvraient en moyenne 28,2 % [25,1-31,2] des besoins. Globalement, 96,4 % des enfants [92,4-100,0] avaient des apports en calcium alimentaire inférieurs aux 2/3 des ANC, 71,8 % [64,5-79,1] inférieurs au tiers des ANC. Ces derniers étaient 62,8 % chez les 5-10 ans (figure 6) et 88,3 % chez les 11-14 ans (p<0,01).
- Apports en vitamine B1 : les apports alimentaires moyens en vitamine B1 s'élevaient à 0,49 mg/j [0,45-0,53], sans différence significative entre les 5-10 ans et les 11-14 ans. Ces apports couvraient en moyenne 57,1 % [52,5-61,7] des ANC. Pour 16,0 % [9,7-25,2] des 5-10 ans et 27,2 % [16,6-41,2] des 11-14 ans (figure 7), les apports étaient inférieurs au tiers des ANC (p<0,01).

| FIGURE 6 |

**Distribution des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon les apports journaliers moyens en calcium alimentaire (en pourcentage des ANC) et la classe d'âge**

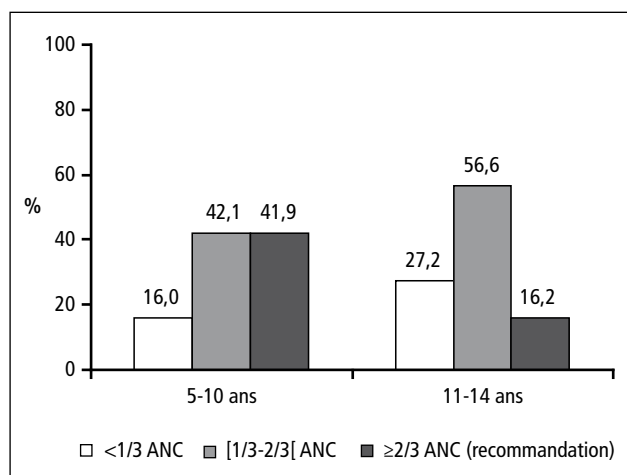


Étude NutriMay, 2006.

<sup>4</sup> Les ANC en calcium correspondent à 800 mg/j pour les enfants de 4-9 ans et à 1 200 mg/j pour les enfants à partir de 10 ans [17].

FIGURE 7 |

**Distribution des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon les apports journaliers moyens en vitamine B1 (en pourcentage des ANC) et la classe d'âge**



Étude NutriMay, 2006.

**3.2.2.2 Groupes d'aliments**

Le tableau 13 présente les consommations alimentaires journalières moyennes des enfants de 5-14 ans selon les repères de consommation du PNNS.

- Fruits et légumes : "au moins 5 par jour" : la consommation journalière moyenne en fruits et légumes des enfants de 5-14 ans était estimée à 204 g [184-225], sans différence selon la classe d'âge. Seuls 8,4 % [5,3-13,1] des enfants avaient une consommation de fruits et légumes au moins égale à 5 portions par jour (≥400 g/j) conforme aux recommandations du PNNS. Inversement, trois enfants sur quatre (73,5 % [66,1-79,8]) étaient de "petits consommateurs" et avaient une consommation de fruits et légumes inférieure à 3,5 portions par jour (<280 g/j), sans différence selon la classe d'âge (figure 8).
- Lait et produits laitiers : "3 à 4 par jour" : seuls 3,5 % [1,1-10,4] des enfants avaient une consommation moyenne en produits laitiers conforme au repère de consommation du PNNS (soit 3 à 4 portions par jour [2,5-4,5]). Pour la quasi-totalité (96,2 % [89,5-98,6]) des enfants la consommation de produits laitiers se situait en dessous du repère, 91,4 % consommant moins de 1,5 portions de produits laitiers par jour.
- Pain, céréales, pommes de terre et légumes secs : "à chaque repas et selon l'appétit" : le repère de consommation, soit 3 à 6 portions de pain, céréales, pommes de terre et légumes secs par jour, était atteint pour 48,5 % [40,6-56,4] des enfants. Les autres enfants se situaient principalement (45,4 % [37,5-53,4]) en dessous du repère (<3 portions par jour), sans différence selon la classe d'âge (figure 9).

TABLEAU 13 |

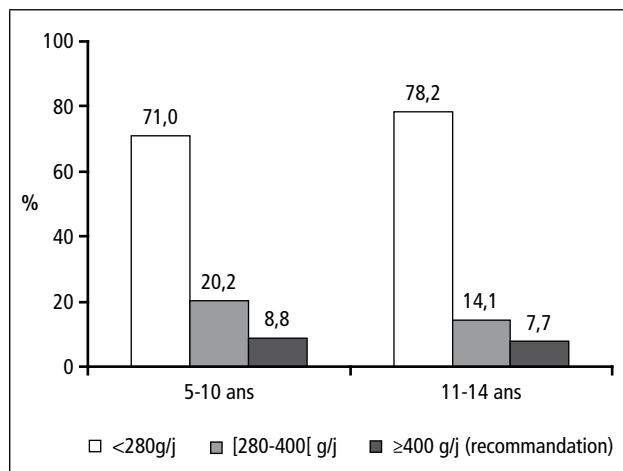
**Consommations alimentaires journalières moyennes des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon les repères de consommation du PNNS et la classe d'âge**

Repères de consommation du PNNS	Âge		Ensemble
	5-10 ans	11-14 ans	
<b>Fruits et légumes "au moins 5 par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent d'au moins 5 portions par jour (≥400 g)	8,8	7,7	8,4
% de sujets consommant l'équivalent de moins de 3,5 portions par jour (<280 g)	71,0	78,2	73,5
<b>Lait et produits laitiers "3 à 4 par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [2,5-3,5] portions par jour	2,1	6,0	3,5
<b>Pain, céréales, pommes de terre, légumes secs "à chaque repas et selon l'appétit"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [3-6] portions par jour	52,9	40,4	48,5
<b>Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs "1 à 2 fois par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [1-2] portions par jour	40,6	38,8	40,0
% de sujets consommant l'équivalent d'au moins 2 portions de produits de la pêche par semaine	39,6	37,9	38,0
<b>Matières grasses ajoutées "limiter la consommation" et "privilégier les matières grasses d'origine végétale"</b>			
% de sujets consommant moins de 16 % des AESA en matières grasses ajoutées	62,2	72,9	65,9
% des sujets consommant plus de matières grasses ajoutées d'origine végétale qu'animale	84,4	70,0	79,3
<b>Produits sucrés "limiter la consommation"</b>			
% de sujets consommant moins de 12,5 % des AESA en glucides simples issus des produits sucrés	87,8	84,2	86,6
<b>Boissons "de l'eau à volonté" et "limiter les boissons sucrées"</b>			
% de sujets consommant plus d'un litre de boissons non sucrées et moins de 125 ml de boissons sucrées	4,0	4,8	4,3

Étude NutriMay, 2006.

| FIGURE 8 |

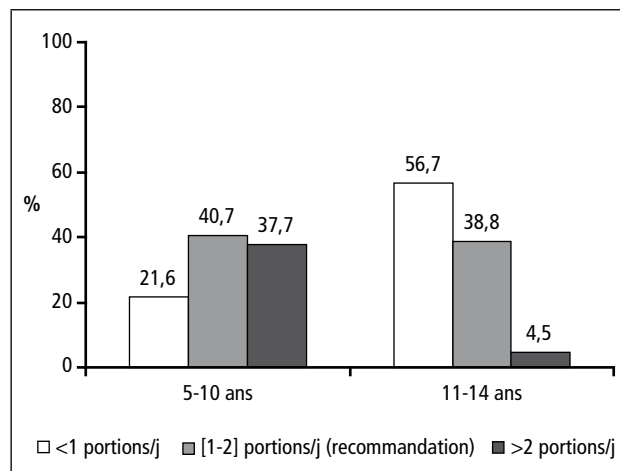
### Distribution des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon la consommation journalière moyenne de fruits et légumes et la classe d'âge



Étude NutriMay, 2006.

| FIGURE 10 |

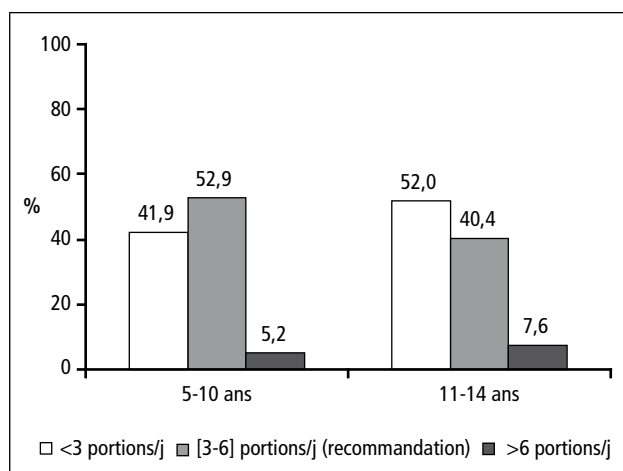
### Distribution des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon la consommation journalière moyenne de viandes, poissons et œufs et la classe d'âge



Étude NutriMay, 2006.

| FIGURE 9 |

### Distribution des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon la consommation journalière moyenne de pain, céréales, pommes de terre et légumes secs et la classe d'âge



Étude NutriMay, 2006.

- Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs: "1 à 2 fois par jour": pour 40,0% [32,5-48,0] des enfants, la consommation journalière moyenne de viandes, volailles, produits de la pêche et œufs était conforme au repère du PNNS (comprise entre une et deux portions par jour). Ils étaient 33,9% [26,8-41,9] à consommer moins d'une portion par jour et cette proportion augmentait chez les plus âgés (figure 10), passant de 21,6% chez les 5-14 ans à 56,7% chez les 11-14 ans ( $p < 10^{-3}$ ). Inversement, la prévalence des enfants consommant plus de 2 portions par jour passait de 37,7% chez les 5-10 ans à 4,5% chez les 11-14 ans ( $p < 10^{-3}$ ).

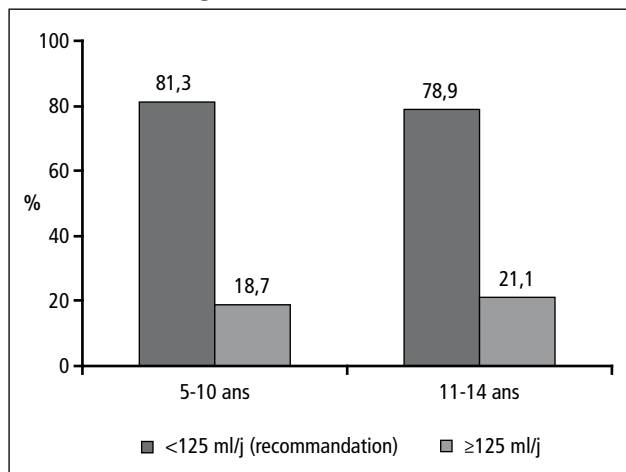
D'après les données des rappels des 24 heures, 38,0% [30,8-45,6] des enfants de 5-14 ans mangeaient du poisson ou des produits de la pêche au moins deux fois par semaine, conformément aux recommandations du PNNS, sans différence selon la classe d'âge (tableau 13).

- Matières grasses ajoutées: "limiter la consommation" et "privilégier les matières grasses d'origine végétale": la consommation journalière moyenne de matières grasses ajoutées était conforme aux recommandations du PNNS (<16% des AESA) pour 65,9% [58,1-73,0] des enfants, sans différence selon le sexe. Les matières grasses ajoutées d'origine végétale représentait en moyenne 76,1% [72,0-80,3] de l'ensemble des matières grasses ajoutées. Pour 79,3% [70,5-86,0] des enfants la consommation journalière moyenne de matières grasses ajoutées d'origine végétale était supérieure à celle des matières grasses ajoutées d'origine animale.
- Produits sucrés: "limiter la consommation": pour 86,6% [79,8-91,3] des enfants, la consommation journalière moyenne de glucides simples issus des produits sucrés était conforme au repère du PNNS (<12,5% des AESA), sans différence selon la classe d'âge.
- Boissons: "de l'eau à volonté" et "limiter les boissons sucrées": la consommation journalière moyenne de boissons sucrées et non sucrées était conforme au repère PNNS (eau ou équivalent  $\geq 1$  l/j et boissons sucrées <125 ml/j) pour seulement 4,3% [1,9-9,2] des enfants, sans différence selon la classe d'âge. Concernant les boissons sucrées (figure 11), la consommation était conforme au repère du PNNS (<125 ml/j) chez 80,5% [74,2-86,7] des enfants.



| FIGURE 11 |

**Distribution des enfants de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon la consommation journalière moyenne de boissons sucrées et la classe d'âge**



Étude NutriMay, 2006.

- Sel: les apports journaliers moyens en sel étaient estimés à 3,3 g [3,0-3,6] par jour, sans différence selon la classe d'âge. La quasi-totalité des enfants (98,5% [95,3-99,6]) consommaient moins de 8 g de sel par jour, 93,5% [88,5-96,4] moins de 6 g.

**3.2.3 Corpulence et anthropométrie**

Au regard des seuils IOTF (tableau 14), le surpoids et l'obésité concernait 8,5% [5,2-13,6] des enfants âgés de 5-14 ans, sans différence significative selon la classe d'âge. Seuls 1,4% [0,5-4,1] des enfants étaient en situation d'obésité.

Inversement, 5,9% [2,9-11,6] des enfants de 5-14 ans présentaient un retard de croissance staturale modéré ou sévère, sans différence significative selon la classe d'âge. Il n'y avait quasiment aucune forme sévère de retard de croissance staturale (0,7% [0,0-4,8]). La maigreur concernait 4,9% [1,7-13,2] des enfants de 5-10 ans et l'insuffisance pondérale 8,6% [3,2-21,3], sans différence selon la classe d'âge.

| TABLEAU 14 |

**Caractéristiques anthropométriques des enfants âgés de 5-14 ans vivant à Mayotte (n=200) selon la classe d'âge**

	Âge		Ensemble
	5-10 ans	11-14 ans	
<b>Corpulence<sup>a</sup> (%)</b>			
Surpoids	4,9	11,5	7,1
Obésité	1,3	1,6	1,4
<b>Retard de croissance staturale (indice taille pour âge) (%)</b>			
Modéré/sévère <sup>b</sup>	3,5	10,5	5,9
<b>Maigreur<sup>c</sup> (indice poids pour taille) (%)</b>			
Modérée/sévère <sup>b</sup>	4,9	-	-
<b>Insuffisance pondérale (indice poids pour âge) (%)</b>			
Modérée/sévère <sup>b</sup>	7,9	10,0	8,6

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Seuils IOTF.

<sup>b</sup> Z-score <-2 ET.

<sup>c</sup> Parmi les enfants âgés de 5-10 ans.

### 3.3 NUTRITION ET ÉTAT DE SANTÉ DES FEMMES DE 15 À 49 ANS

#### 3.3.1 Caractéristiques sociodémographiques

Les analyses ont porté sur 330 femmes âgées de 15 à 49 ans et pour lesquelles les mesures du poids et de la taille étaient disponibles.

Seules 40,6 % [28,5-54,0] des femmes de 15-49 ans étaient nées à Mayotte, 48,9 % [37,4-60,4] étaient nées dans une autre île de

l'Union des Comores, principalement Anjouan (tableau 15). Les deux tiers (65,7 % [59,3-71,6]) vivaient en couple : 53,3 % des 15-29 ans et 81,7 % des 30-49 ans ( $p < 10^{-3}$ ). Un peu plus de la moitié (55,1 % [47,2-62,8]) des femmes ne parlait pas couramment français, un tiers (35,7 % [30,0-42,0]) déclarait n'avoir jamais été scolarisé et les trois quarts (77,2 % [68,5-84,1]) étaient sans activité professionnelle. Les femmes de 15-29 ans étaient proportionnellement plus nombreuses à maîtriser le français ( $p < 0,05$ ) et à avoir été scolarisées ( $p < 0,01$ ) que les femmes de 30-49 ans. Elles étaient en revanche moins nombreuses à exercer une activité professionnelle ( $p < 10^{-3}$ ).

| TABLEAU 15 |

#### Caractéristiques sociodémographiques des femmes âgées de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Lieu de naissance (%)</b>			
Mayotte	43,3	39,6	40,6
Comores	53,4	43,1	48,9
Métropole/DOM	3,3	10,1	6,3
Madagascar	1,0	6,3	3,3
Autre	1,1	0,9	0,9
<b>Nationalité (%)</b>			
Française	45,5	54,3	49,4
Comorienne	53,0	44,6	49,3
Malgache	0,9	1,1	1,0
Autre	0,6	0,0	0,3
<b>Statut matrimonial (%)</b>			
En couple	53,3	81,7	65,7
Seule	46,7	18,3	34,3
<b>Niveau d'instruction (%)</b>			
Aucune instruction	26,8	47,2	35,7
Primaire	21,4	19,9	20,8
Secondaire	47,4	24,6	37,4
Supérieure	4,4	8,3	6,1
<b>Activité professionnelle (%)</b>			
Sans activité	86,1	65,6	77,2
Exerce une activité professionnelle	13,9	34,3	22,8
<b>Maîtrise de la langue française (%)</b>			
Non	47,2	65,3	55,1
Oui	52,8	34,7	44,9
<b>Enceinte ou ayant déjà eu au moins un enfant (%)</b>			
	60,0	92,1	74,0
<b>Allaitant (%)</b>	30,2	14,1	23,2

Étude NutriMay, 2006.

Au moment de l'étude, les trois quarts (74,0 % [66,7-80,1]) des femmes de 15-49 ans avaient déjà eu au moins un enfant (ou étaient enceintes), un quart (23,2 % [17,5-30,0]) allaitait.

#### 3.3.2 Alimentation

Les consommations alimentaires ont été recueillies pour 343 femmes et les analyses ont porté, après exclusion des sujets considérés comme sous-déclarants, sur 288 femmes âgées de 15-49 ans (84,0 %). Le taux

de sous-déclaration augmentait significativement avec la corpulence ( $p < 0,01$ ) passant de 10,5 % pour les corpulences normales, à 16,7 % pour les femmes en surpoids ( $25,0 \leq \text{IMC} < 30,0$ ) et à 26,4 % pour les femmes obèses ( $\text{IMC} \geq 30,0$ ).

##### 3.3.2.1 Nutriments

Le tableau 16 présente les consommations alimentaires journalières moyennes issues des rappels des 24 heures des femmes de 15-49 ans selon les indicateurs d'objectif du PNNS.

**Apports alimentaires journaliers moyens des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288)  
selon les indicateurs d'objectif du PNNS et la classe d'âge**

Indicateurs d'objectif du PNNS	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Énergie</b>			
Apports énergétiques totaux sans alcool (AESA) (kcal/j)	1 480	1 491	1 484
<b>Lipides</b>			
Lipides totaux			
Apports moyens journaliers (% AESA)	26,2	25,6	25,9
<b>% de sujets ayant des apports &lt;35 % AESA</b>	<b>84,6</b>	<b>86,5</b>	<b>85,4</b>
AGS			
Apports moyens journaliers (% des lipides totaux)	41,7	43,2	42,3
<b>% de sujets ayant des apports &lt;35 % des apports en lipides totaux</b>	<b>47,2</b>	<b>37,4</b>	<b>43,1</b>
<b>Glucides</b>			
Apports moyens journaliers (% AESA)	58,7	59,3	59,0
<b>% de sujets ayant des apports &gt;50 % AESA</b>	<b>79,6</b>	<b>78,9</b>	<b>79,3</b>
<b>% de sujets ayant des apports en glucides complexes ≥27,5 % AESA</b>	<b>97,1</b>	<b>88,1</b>	<b>93,3</b>
Apports moyens journaliers en glucides simples issus des produits sucrés (g/j)	17,3	18,6	17,8
<b>Apports moyens en fibres (g/j)</b>	<b>15,2</b>	<b>15,1</b>	<b>15,2</b>
<b>Protéines</b>			
Apports moyens journaliers (% AESA)	15,1	15,1	15,1
<b>Calcium alimentaire</b>			
Apports moyens journaliers (mg/j)	344	414	373
<b>% de sujets ayant des apports ≥2/3 des ANC<sup>a</sup></b>	<b>7,4</b>	<b>17,1</b>	<b>11,4</b>
<b>Vitamine B1</b>			
Apports moyens journaliers (mg/j)	0,59	0,65	0,61
<b>% de sujets ayant des apports ≥2/3 des ANC</b>	<b>23,9</b>	<b>33,8</b>	<b>28,0</b>

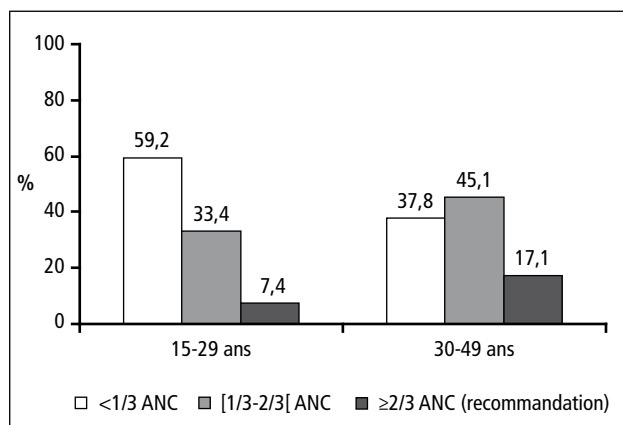
Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> ANC définis en fonction de l'âge et du sexe.

- Apports énergétiques : les AESA étaient estimés en moyenne à 1 484 kcal/j [1 405-1 562] pour les femmes âgées de 15 à 49 ans, sans différence selon la classe d'âge. En revanche, ils s'élevaient à seulement 1 263 kcal/j [1 143-1 383] chez les femmes obèses, sans qu'il soit possible de conclure définitivement sur la part respective d'une sous-déclaration de la part de femmes se sachant en surpoids ou obèses et l'existence de restriction des apports caloriques.
- Apports lipidiques : la moyenne des apports énergétiques en lipides totaux était estimée à 25,9 % [24,7-27,2] des AESA, sans différence significative selon la classe d'âge. Pour 85,4 % [80,8-90,0] des femmes, les apports lipidiques journaliers moyens étaient conformes à l'indicateur d'objectif du PNNS (<35 % des AESA). La proportion d'AGS était estimée en moyenne à 42,3 % [40,0-44,6] des lipides totaux, sans différence significative selon la classe d'âge. Pour 43,1 % [36,5-49,7] des femmes, la consommation journalière moyenne d'AGS était en adéquation avec le repère d'objectif du PNNS (AGS <35 % des lipides totaux).
- Apports glucidiques : la moyenne des apports journaliers en glucides totaux était estimée à 59,0 % [57,6-60,4] des AESA. La proportion globale de sujets ayant des apports journaliers en glucides totaux conformes à l'indicateur d'objectif du PNNS (>50,0 % des AESA), était de 79,3 % [73,8-84,8], sans différence selon la classe d'âge. La part des sujets dont les apports journaliers en glucides complexes étaient supérieurs ou égaux à 27,5 % des AESA était estimée à 93,3 % [90,3-96,4]. Elle était plus élevée chez les femmes de la tranche 15-29 ans que chez celles de la tranche 30-49 ans : 97,1 % contre 88,1 % (p<0,01). Les apports moyens journaliers en glucides simples issus des produits sucrés s'élevaient à 17,8 g/j [14,3-21,4], ce qui correspondait à 4,7 % [3,9-5,4] des AESA. La moyenne des apports journaliers en fibres était de 15,2 g/j [14,1-16,2], sans différence selon la classe d'âge, et seulement 10,4 % [7,1-15,0] des femmes avaient une consommation en fibres conforme aux recommandations du PNNS (>25 g/j).
- Apports en protéines : l'énergie journalière moyenne apportée par les protéines était estimée à 15,1 % [14,6-15,6] des AESA, sans différence selon la classe d'âge.
- Apports en calcium : les apports journaliers moyens en calcium alimentaire s'élevaient à 373 mg [331-415], ce qui en moyenne couvrait 40,2 % [35,4-44,9] des ANC. Les apports moyens en calcium étaient inférieurs aux deux tiers des ANC pour 88,6 % [82,7-92,6] des femmes et inférieurs au tiers des ANC pour la moitié (50,3 % [43,6-56,9]) d'entre elles. Cette proportion semblait plus basse (p=0,06) chez les femmes de la classe d'âge 30-49 ans (figure 12).
- Apports en vitamine B1 : les apports alimentaires moyens en vitamine B1 s'élevaient à 0,61 mg/j [0,57-0,65], ce qui représentait en moyenne 55,8 % [52,3-59,3] des ANC. Pour 72,0 % [65,6-77,6] des femmes, les apports alimentaires moyens en vitamine B1 étaient inférieurs aux deux tiers des ANC et pour 18,3 % [13,8-23,9], ils étaient inférieurs au tiers des ANC (figure 13). Parmi les femmes enceintes ou allaitant au moment de l'étude, 29,9 % [20,8-40,9] déclaraient prendre du Becozyme® et 1,5 % [0,3-6,2] de l'Hydrosol polyvitaminique®.

| FIGURE 12 |

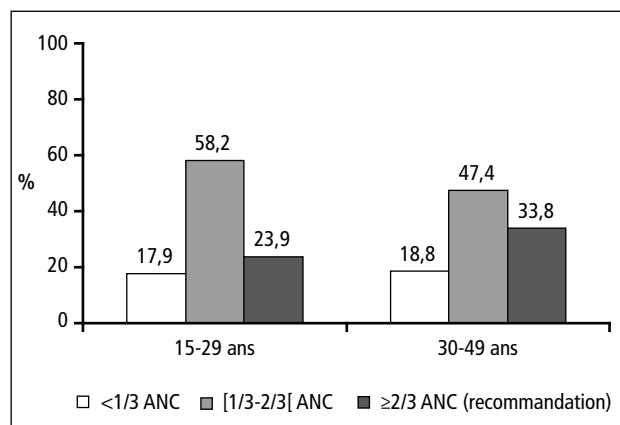
**Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon les apports journaliers moyens en calcium alimentaire (en pourcentage des ANC) et la classe d'âge**



Étude NutriMay, 2006.

| FIGURE 13 |

**Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon les apports journaliers moyens en vitamine B1 (en pourcentage des ANC) et la classe d'âge**



Étude NutriMay, 2006.

### 3.3.2.2 Groupes d'aliments

Le tableau 17 présente les consommations alimentaires journalières moyennes des femmes de 15-49 ans selon les repères de consommation du PNNS.

| TABLEAU 17 |

**Consommations alimentaires journalières moyennes des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon les repères de consommation du PNNS et la classe d'âge**

Repères de consommation du PNNS	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Fruits et légumes "au moins 5 par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent d'au moins 5 portions par jour (≥400 g)	13,3	16,0	14,5
% de sujets consommant l'équivalent de moins de 3,5 portions par jour (<280 g)	76,8	70,0	73,9
<b>Lait et produits laitiers "3 par jour" (3 à 4 si 15-17 ans)</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de ]2,5-3,5[ portions par jour (]3-4[ si 16-17 ans)	1,5	3,6	2,4
<b>Pain, céréales, pommes de terre, légumes secs "à chaque repas et selon l'appétit"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [3-6[ portions par jour	48,3	46,9	47,6
<b>Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs "1 à 2 fois par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [1-2] portions par jour	36,0	44,5	39,6
% de sujets consommant l'équivalent d'au moins 2 portions de produits de la pêche par semaine	66,7	76,6	70,8
<b>Matières grasses ajoutées "limiter la consommation et privilégier les matières grasses végétales"</b>			
% de sujets consommant moins de 16 % de l'AESA en matières grasses ajoutées	63,2	72,2	67,0
% des sujets consommant plus de matières grasses ajoutées d'origine végétale qu'animale	83,9	84,0	84,0
<b>Produits sucrés "limiter la consommation"</b>			
% de sujets consommant moins de 12,5 % de l'AESA en glucides simples issus des produits sucrés	93,8	89,7	92,1
<b>Boissons "de l'eau à volonté" et "limiter les boissons sucrées"</b>			
% de sujets consommant plus d'un litre de boissons non sucrées et moins de 250 ml de boissons sucrées (125 ml pour les enfants)	23,6	33,7	27,8

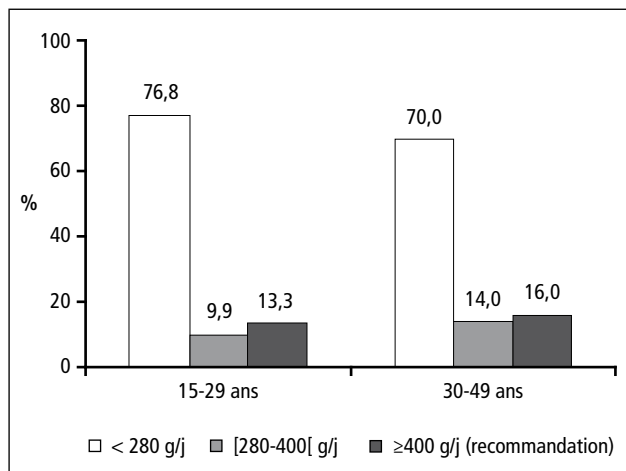
Étude NutriMay, 2006.

- Fruits et légumes: "au moins 5 par jour": la consommation journalière moyenne de fruits et légumes était de 226 g [201-251]. Elle était très inférieure au repère du PNNS (≥5 portions de fruits ou de légumes par jour) soit 400 g/j. Seules 14,4% des femmes avaient une consommation journalière conforme au repère,

1,3% étaient considérées comme de "grandes consommatrices" (≥10 portions soit 800 g) et 73,9% étaient considérées comme de petites consommatrices (≤3,5 portions de fruits ou de légumes soit 280 g). Il n'y avait pas de différence selon la classe d'âge (figure 14).

| FIGURE 14 |

**Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon la consommation journalière moyenne de fruits et légumes et la classe d'âge**



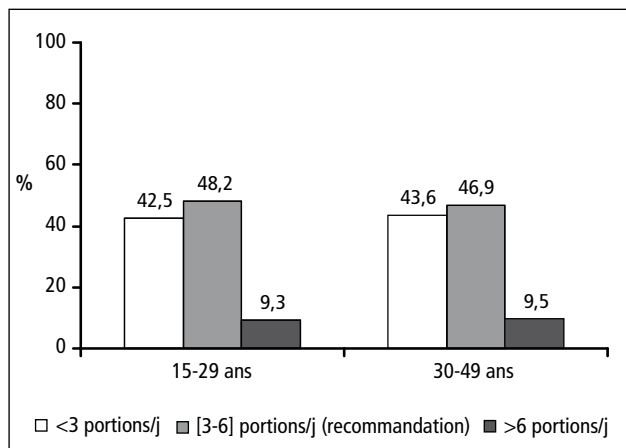
Étude NutriMay, 2006.

- Lait et produits laitiers: "3 par jour": la consommation journalière moyenne de lait et produits laitiers était conforme au repère du PNNS chez 2,4% [1,0-5,6] des femmes. Elle était inférieure au repère pour 96,0% [92,4-97,9] des femmes et pour 87,5% [81,6-91,6], elle était inférieure à une portion et demie par jour. La situation était un peu meilleure chez les femmes âgées de 30-49 ans avec 3,6% dont la consommation de lait et produits laitiers était conforme au repère du PNNS (p<0,05).

- Pain, céréales, pommes de terre et légumes secs: "à chaque repas et selon l'appétit": la consommation journalière moyenne de pain, céréales, pommes de terre et légumes secs était en adéquation avec le repère PNNS (3 à 6 portions par jour) chez 47,6% [41,1-54,4] des femmes. Pour 42,9% [36,4-49,7] elle était inférieure au repère (<3 portions par jour) et pour 9,4% [6,3-13,8], elle excédait le repère (≥6 portions par jour). La consommation de ce groupe d'aliments ne variait pas selon la classe d'âge (figure 15).

| FIGURE 15 |

**Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon la consommation journalière moyenne de pain, céréales, pommes de terre, légumes secs et la classe d'âge**

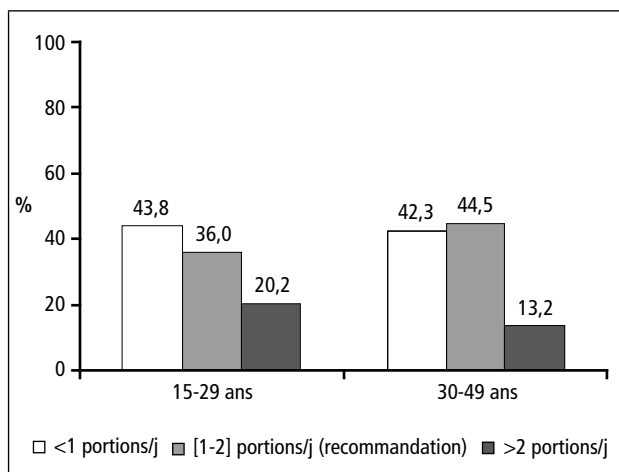


Étude NutriMay, 2006.

- Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs: "1 à 2 fois par jour": la consommation journalière moyenne de viandes, volailles, produits de la pêche et œufs était en adéquation avec le repère du PNNS pour 39,6% [33,2-46,0] des femmes. Seules 17,3% [13,0-22,6] en consommaient plus de 2 portions par jour, sans différence selon la classe d'âge (figure 16). Près des trois quarts (70,8% [64,9-76,8]) des femmes consommaient au moins deux fois par semaine un produit de la pêche, sans différence selon la classe d'âge.

| FIGURE 16 |

**Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon la consommation journalière moyenne de viandes, volailles, produits de la pêche et oeufs et la classe d'âge**



Étude NutriMay, 2006.

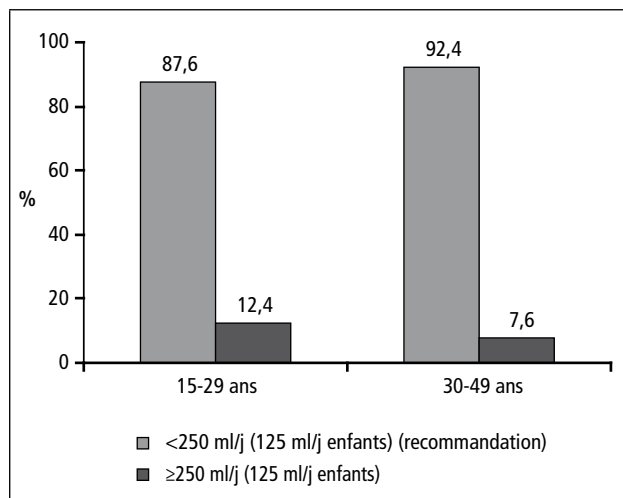
- Matières grasses ajoutées: "limiter la consommation et privilégier les matières grasses d'origine végétale": les deux tiers (67,0% [60,6-72,8]) des femmes atteignaient le repère PNNS en matière de consommation de matières grasses ajoutées, leur consommation contribuant à moins de 16,0% des AESA. Pour 84,0% [77,6-88,8] des femmes, la consommation de matières grasses d'origine végétale était supérieure à celle des matières grasses d'origine animale, en adéquation avec le repère PNNS, sans différence selon la classe d'âge.

- Produits sucrés: "limiter la consommation": chez 92,1% [86,8-95,4] des femmes, la consommation journalière moyenne de glucides simples issus des produits sucrés était conforme au repère du PNNS, en contribuant à moins de 12,5% des AESA, sans différence selon la classe d'âge.

- Boissons: "de l'eau à volonté" et "limiter les boissons sucrées": la consommation journalière moyenne en boissons sucrées et non-sucrées était conforme au repère PNNS (eau ou équivalent ≥1 litre et boissons sucrées <250 ml pour les adultes ou <125 ml pour les enfants) pour 27,8% [21,6-34,1] des femmes, sans différence selon la classe d'âge. La plupart des femmes de 15-49 ans (89,6% [85,9-93,3]) consommaient moins de 250 ml (125 ml 15-17 ans) de boissons sucrées par jour, sans différence selon la classe d'âge (figure 17).

| FIGURE 17 |

### Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=288) selon la consommation journalière moyenne de boissons sucrées et la classe d'âge



Étude NutriMay, 2006.

- Sel: la consommation journalière de sel s'élevait à 3,5 g/j [3,2-3,8]. La quasi-totalité des femmes (96,3% [92,7-98,1]) avait une consommation de sel conforme au repère du PNNS (<8 g/j), sans différence selon la classe d'âge (tableau 17).

### 3.3.2.3 Alimentation pendant la grossesse et l'allaitement

Près du tiers des femmes incluses dans l'étude (31,0% [24,9-37,7]) estimait qu'il existe des aliments tabous qui ne doivent pas être consommés pendant les trois derniers mois de la grossesse, 27,9% [20,9-36,1] pensaient le contraire et 41,1% [34,0-48,7] n'avaient pas d'opinion sur l'existence éventuelle d'aliments tabous (tableau 18). Les femmes de 30-49 ans étaient proportionnellement plus nombreuses à estimer qu'il n'y avait pas d'aliments tabous pendant les derniers mois de la grossesse ( $p < 0,05$ ).

Lorsque les femmes enceintes au moment de l'étude ou ayant déjà eu au moins un enfant étaient interrogées sur les aliments qu'elles avaient cessé de consommer pendant les trois derniers mois de grossesse, il apparaissait que 23,5% d'entre elles déclaraient avoir interrompu la consommation de poisson séché, 21,0% les fruits de mer, 16,4% les embrevades, fuyou et haricots, 15,7% les insectes, 15,1% le riz, 13,2% le poisson frais, 13,0% la viande, 11,5% les œufs et 11,1% les brèdes (figure 18).

| TABLEAU 18 |

### Distribution des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon les croyances relatives aux pratiques alimentaires pendant les trois derniers mois de la grossesse et pendant l'allaitement et la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Existence d'aliments tabous pendant les trois derniers mois de la grossesse<sup>a</sup> (%)</b>			
Oui	33,7	27,4	31,0
Non	22,9	34,4	27,9
Ne sait pas	43,4	38,2	41,1
<b>Consommation alimentaire déclarée pendant la dernière grossesse<sup>b</sup> (%)</b>			
Plus élevée que d'habitude	8,5	22,1	15,8
Identique	27,0	20,9	23,7
Moins élevée que d'habitude	64,5	57,0	60,4
<b>Existence d'aliments tabous après l'accouchement et pendant l'allaitement<sup>a</sup> (%)</b>			
Oui	45,6	48,6	46,9
Non	14,6	22,0	17,8
Ne sait pas	39,8	29,3	35,3

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Ensemble des femmes incluses dans l'étude.

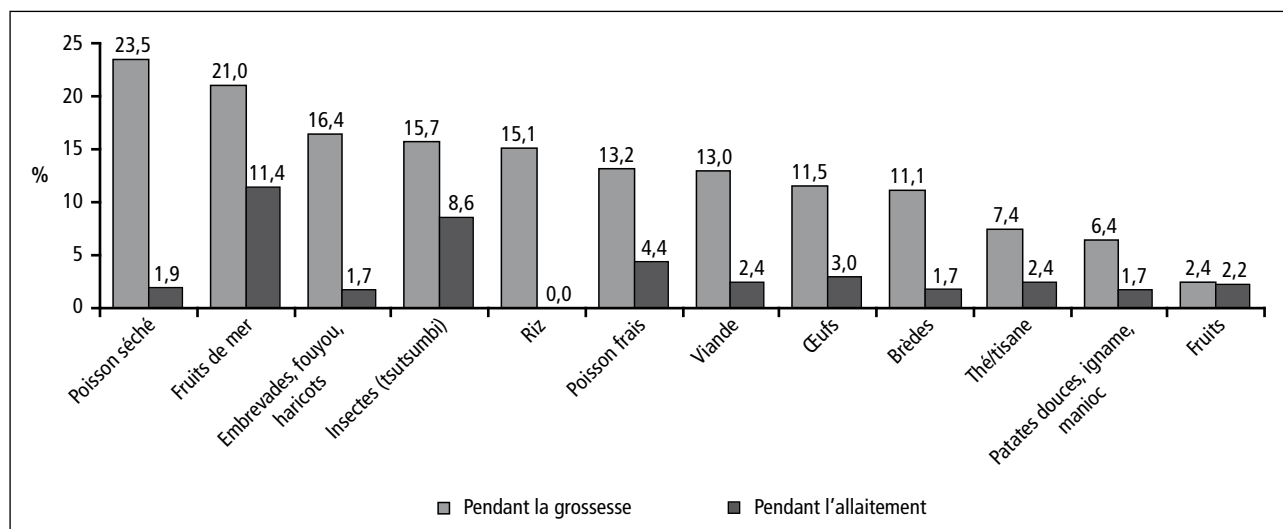
<sup>b</sup> Femmes enceintes au moment de l'étude et femmes ayant déjà eu au moins un enfant.

Parmi les femmes enceintes au moment de l'étude ou qui avaient déjà eu au moins un enfant, 60,4% [55,3-65,3] déclaraient que leur consommation alimentaire pendant leur dernière grossesse avait été moins élevée que d'habitude, 15,8% [11,7-21,0] qu'elle avait été plus élevée et 23,7% [19,2-29,0] qu'elle était demeurée inchangée (tableau 18). Le fait pour les femmes enceintes au moment de l'étude ou ayant déjà eu un enfant, de déclarer une consommation alimentaire moins élevée pendant la grossesse était associé (annexe 5) à la nationalité ("nationalité étrangère": OR=1,72, [1,01-2,93] versus "nationalité française"), au niveau d'instruction ("jamais scolarisée": OR=2,30, [1,28-4,14] versus "instruction ≥ primaire") et à la maîtrise du français ("ne parle pas couramment français":

OR=2,98, [1,73-5,13] versus "parle couramment français"). Après ajustement sur l'ensemble de ces facteurs, seul le fait de ne pas parler français couramment restait significativement associé au fait de déclarer une consommation alimentaire diminuée pendant la grossesse (ORa=2,89 [1,70-4,88]).

Concernant les pratiques alimentaires après l'accouchement et pendant l'allaitement (tableau 18), près de la moitié des femmes de 15-49 ans incluses dans l'étude (46,9% [38,9-55,1]) estimait qu'il existe des aliments tabous qui ne doivent pas être consommés pendant l'allaitement, 17,8% [11,2-27,1] étaient d'un avis contraire et un tiers (35,3% [27,9-43,4]) n'avait pas d'opinion.

**Principaux aliments dont la consommation avait été interrompue pendant la dernière grossesse par les femmes de 15-49 ans enceintes ou ayant déjà eu au moins un enfant et pendant l'allaitement par les femmes de 15-49 ans allaitant au moment de l'étude**



Étude NutriMay, 2006.

Parmi les 23,2 % de femmes qui allaitaient au moment de l'étude, 11,4 % déclaraient avoir cessé de consommer des fruits de mer, 8,6 % des insectes et 4,4 % du poisson frais (figure 18).

Selon les déclarations des mères, la mise au sein était intervenue dans l'heure suivant l'accouchement pour 51,2 % [38,3-63,9] des femmes, dans les 24 heures pour 31,2 % [20,2-44,8] et au-delà de 24 heures pour 17,6 % [9,7-29,8]. Enfin, 81,4 % [65,9-90,9] des femmes allaitant dormaient avec leur enfant.

femmes (49,9 % [42,5-57,2]) avaient un niveau d'activité physique bas, 35,9 % [28,8-43,6] un niveau modéré et 14,2 % [10,2-19,4] un niveau élevé, sans différence significative selon la classe d'âge.

En moyenne, le temps quotidien moyen passé devant un écran (hors activité professionnelle) s'élevait à 59 minutes [45,9-71,4]. Les 15-29 ans y consacraient en moyenne 67 minutes par jour contre 48 minutes pour les 30-49 ans ( $p < 0,05$ ). La proportion de femmes passant plus de 60 minutes par jour devant un écran s'élevait à 39,3 % [32,0-47,2]. Elle était variable selon la classe d'âge, s'élevant à 47,2 % chez les 15-29 ans contre 29,2 % chez les 30-49 ans ( $p < 0,05$ ).

### 3.3.3 État de santé

#### 3.3.3.1 Comportements de santé (tabac, activité physique et sédentarité)

Environ 10 % des femmes de 15-49 ans fumaient ou étaient d'anciennes fumeuses (tableau 19). Selon les critères de l'IPAQ, la moitié des

**Habitudes en matière de consommation de tabac, d'activité physique et de sédentarité des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon la classe d'âge**

	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Statut tabagique (%)</b>			
Fumeuse	5,3	6,0	5,6
Ex-fumeuse	2,8	6,8	4,5
Non fumeuse	91,9	87,2	89,8
<b>Niveau d'activité physique selon l'IPAQ (%)</b>			
Bas	53,0	45,6	49,9
Modéré	33,7	39,0	35,9
Élevé	13,3	15,4	14,2
<b>Temps moyen passé devant un écran (minutes/jour)</b>	66,7	48,3	58,7
<b>Temps quotidien passé devant un écran (%)</b>			
<60 minutes	52,8	70,8	60,6
≥60 minutes	47,2	29,2	39,4

Étude NutriMay, 2006.

Le risque de sédentarité était diminué chez les femmes de 30-49 ans (annexe 6), chez les femmes qui n'avaient pas la nationalité française, qui ne maîtrisaient pas le français ou qui n'avaient jamais été scolarisées. Après ajustement sur l'ensemble de ces facteurs, le risque de sédentarité restait associé de manière indépendante avec la classe d'âge ("30-49 ans" : ORa=0,57 [0,30-1,07] *versus* "15-29 ans") et avec la maîtrise du français ("aucune" : ORa=0,33 [0,19-0,56] *versus* "parle couramment français").

### 3.3.3.2 Surpoids, obésité et corpulence perçue

L'IMC moyen s'élevait à 26,5 kg/m<sup>2</sup> [25,7-27,3]. Il augmentait significativement avec la classe d'âge passant de 24,2 kg/m<sup>2</sup> entre 15 et 29 ans à 29,5 entre 30 et 49 ans (tableau 20). La prévalence du surpoids (25,0≤IMC<30,0) s'élevait à 26,7% [20,3-34,3] et celle de l'obésité (IMC≥30,0) à 27,3% [21,5-33,9]. La prévalence de l'obésité augmentait avec la classe d'âge, passant de 15,3% dans la tranche 15-29 ans à 43,0% dans la tranche 35-49 ans (p<10<sup>-3</sup>). Dans la tranche d'âge 15-49 ans, 17,6% [12,9-23,7] des femmes étaient en situation d'obésité modérée (grade I), 10,1% [7,1-14,1] en obésité sévère (grade II) et 2,5% [1,2-5,5] en obésité morbide (grade III).

Le tour de taille moyen était de 87,3 cm [84,8-89,8], il différait selon la classe d'âge passant de 81,2 cm entre 15-29 ans à 95,3 cm entre 30-49 ans (p<10<sup>-3</sup>). Près de la moitié des femmes (48,2% [40,9-55,6]) présentait un tour de taille excédant le seuil fixé par le NCEP en matière de risque cardio-vasculaire (≥88 cm). Le tour de hanche moyen était de 101,1 cm [99,8-102,4] et le rapport taille-hanche (RTH) moyen de 0,86 [0,84-0,88] avec une différence significative selon la classe d'âge : 0,83 dans la tranche 15-29 ans et 0,89 dans la tranche 30-49 ans (p<0,01). La moitié des femmes (52,0% [42,4-61,4]) présentaient un RTH supérieur au seuil fixé par l'OMS (0,85) pour définir une obésité centrale, avec une différence significative selon la classe d'âge.

En analyse univariée, le risque de surpoids (incluant l'obésité, IMC≥25,0) était augmenté chez les femmes âgées de 30-49 ans (annexe 7), chez les femmes qui n'avaient pas la nationalité française, ne maîtrisaient pas le français ou n'avaient jamais été scolarisées. Le risque était en revanche diminué chez les femmes qui ne vivaient pas en couple.

| TABLEAU 20 |

### Caractéristiques anthropométriques des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=305) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>IMC moyen (kg/m<sup>2</sup>)</b>	24,2	29,5	26,5
<b>Corpulence<sup>a</sup> (%)</b>			
Maigre (IMC<18,5)	7,5	1,1	4,7
Normale (18,5≤IMC<25,0)	54,8	23,7	41,3
Surpoids (25,0≤IMC<30,0)	22,4	32,3	26,7
Obésité (IMC≥30,0)	15,3	43,0	27,3
Grade I <sup>b</sup>	13,8	21,7	17,6
Grade II <sup>b</sup>	3,4	16,9	10,1
Grade III <sup>b</sup>	0,8	4,4	2,5
<b>Obésité abdominale – Tour de taille</b>			
Tour de taille moyen (cm)	81,2	95,3	87,3
Surpoids ([80-88 cm]) (%)	14,7	12,6	13,8
Obésité (≥88 cm) (%)	31,3	70,7	48,2
<b>Tour de hanche moyen (cm)</b>	97,1	106,5	101,1
<b>Obésité abdominale – RTH</b>			
RTH moyen	0,83	0,89	0,86
Surpoids ([0,80-0,85]) (%)	22,1	15,7	19,3
Obésité (>0,85) (%)	39,0	69,1	52,0

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Seuils IOTF (19) pour les 15-17 ans.

<sup>b</sup> Sujets âgés de 18 ans et plus.

Après ajustement sur l'ensemble de ces facteurs, le risque de surpoids et d'obésité demeurait associé de manière indépendante avec la classe d'âge ("30-49 ans" : ORa=3,68 [2,00-6,76] *versus* "15-29 ans"), le statut marital ("célibataire ou veuf" : ORa=0,34 [0,18-0,65] *versus* "en couple") et le niveau d'étude ("jamais scolarisée" : ORa=2,38 [1,30-4,35] *versus* "au moins primaire").

En analyse univariée, le risque de surpoids abdominal (tour de taille ≥80 cm) était augmenté chez les femmes les plus âgées (annexe 8), celles qui n'avaient pas la nationalité française, ne maîtrisaient pas

le français ou n'avaient jamais été scolarisées. En revanche, le risque était diminué chez les femmes qui ne vivaient pas en couple. Après ajustement sur l'ensemble de ces facteurs, le risque de surpoids abdominal restait associé de manière indépendante avec la classe d'âge ("30-49 ans" : ORa=4,66 [2,21-9,84] *versus* "15-29 ans"), la nationalité ("nationalité étrangère" : ORa=3,33 [1,55-7,14] *versus* "nationalité française"), le statut marital ("célibataire ou veuf" : ORa=0,21 [0,10-0,45] *versus* "en couple") et la maîtrise du français ("aucune maîtrise" : ORa=3,03 [1,34-6,86] *versus* "parle couramment français").



Au moment de l'enquête, 17,4% [14,2-21,1] des femmes de 15-49 ans déclaraient suivre un régime alimentaire particulier, sans différence significative selon la classe d'âge (tableau 21). On observait une

tendance à l'augmentation de la proportion des femmes déclarant suivre un régime avec la corpulence (tableau 22), mais la différence n'était pas statistiquement significative.

| TABLEAU 21 |

### Régime alimentaire et corpulence perçue des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Suivi actuel d'un régime alimentaire particulier (%)</b>			
Oui	13,5	22,4	17,4
Non	86,5	77,6	82,6
<b>Au cours des 12 derniers mois (%)</b>			
Ont tenté de perdre du poids	14,4	26,3	19,6
Ont tenté de ne pas prendre de poids	6,0	0,5	3,6
N'ont rien fait de spécial	79,5	73,2	76,8
<b>Comment ? (%)</b>			
En modifiant leur alimentation	13,4	16,6	14,8
En augmentant leur activité physique	6,4	5,0	5,8
<b>Comment vous considérez-vous actuellement ? (%)</b>			
D'un poids normal	49,8	45,2	47,8
Trop grosse	17,0	25,5	20,7
Trop maigre	31,1	25,7	28,7
Ne sait pas	2,0	3,6	2,7

Étude NutriMay, 2006.

| TABLEAU 22 |

### Régime alimentaire et corpulence perçue des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon la corpulence

	Corpulence				Ensemble
	Maigreur	Normale	Surpoids	Obésité	
<b>Suivi actuel d'un régime alimentaire particulier (%)</b>					
Oui	9,0	12,1	20,2	23,8	17,4
Non	91,0	87,9	79,8	76,2	82,6
<b>Au cours des 12 derniers mois (%)</b>					
Ont tenté de perdre du poids	0,0	11,6	19,8	35,1	19,6
Ont tenté de ne pas prendre de poids	0,0	4,7	4,4	1,7	3,6
N'ont rien fait de spécial	100,0	83,7	75,8	63,2	76,8
<b>Comment ? (%)</b>					
En modifiant leur alimentation	0,0	5,1	18,8	27,8	14,8
En augmentant leur activité physique	0,0	7,0	5,4	5,3	5,8
<b>Comment vous considérez-vous actuellement ? (%)</b>					
D'un poids normal	21,7	56,6	49,0	37,6	47,8
Trop grosse	0,0	6,5	21,8	45,0	20,7
Trop maigre	78,3	34,5	25,8	14,3	28,7
Ne sait pas	0,0	2,4	3,2	3,1	2,7

Étude NutriMay, 2006.

Parmi les motifs invoqués pour le suivi d'un régime, figuraient les raisons médicales autres que celles relatives au poids (8,6%), le souhait de maigrir ou de ne pas prendre de poids (7,4%), le désir de rester en forme (0,9%) et les motifs personnels ou religieux (0,4%).

Au cours des 12 derniers mois, 14,8% [11,2-19,2] des femmes déclaraient avoir modifié leur alimentation afin de tenter de réduire ou de stabiliser leur poids et 5,8% [3,3-10,0] déclaraient avoir augmenté leur activité physique pour les mêmes motifs (tableau 21).

La grande majorité (76,8% [70,7-81,9]) des femmes de 15-49 ans déclaraient n'avoir rien tenté au cours des 12 derniers mois. Un tiers des femmes obèses (35,1%, [25,6-46,0]) avaient entrepris de perdre du poids au cours des 12 derniers mois (tableau 22), 63,1% [52,2-72,8] déclaraient n'avoir rien entrepris de particulier.

La moitié (47,8% [41,5-54,2]) des femmes se considérait d'un poids normal, 20,7% [15,6-27,1] se trouvaient "trop grosses" et 28,7% [22,9-35,4] se trouvaient "trop maigres", sans différence selon la classe d'âge (tableau 22).

Parmi les femmes obèses, 45,0% [34,5-55,9] se considéraient comme "trop grosses", un tiers (37,6%, [26,6-50,0]) se considérait d'un poids normal et 14,3% [7,9-24,7] "trop maigres" (tableau 22).

### 3-3-3-3 Antécédents médicaux (HTA, diabète)

Environ 42,5% [35,8-49,5] des femmes de 15-49 ans déclaraient avoir déjà bénéficié d'une mesure de la glycémie (tableau 23) et cette proportion augmentait avec la classe d'âge ( $p < 10^{-3}$ ) pour atteindre 51,6% entre 30 et 49 ans. Pour 6,4% [3,7-10,7] des femmes, un médecin (ou un autre professionnel de santé) avait déjà évoqué

l'existence d'une glycémie trop élevée. Cette proportion augmentait également avec la classe d'âge ( $p < 0,05$ ) pour atteindre 10,7% entre 30 et 49 ans. Seules 0,5% [0,01-2,4] des femmes âgées de 15-49 ans déclaraient l'existence d'un diabète diagnostiqué par un professionnel de santé.

La PAS moyenne s'élevait à 114,7 mm Hg [112,5-116,9]. Elle augmentait significativement avec la classe d'âge passant de 110,7 mm Hg entre 15 et 29 ans à 120,0 mm Hg entre 30 et 49 ans ( $p < 10^{-3}$ ). La PAD moyenne était de 76,7 mm Hg [75,2-78,3] et elle était également plus élevée dans la classe d'âge 30-49 ans avec 80,8 mm Hg [77,8-83,9] ( $p < 10^{-3}$ ). L'HTA (définie par une pression artérielle mesurée élevée<sup>5</sup> et/ou la prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur) concernait 15,3% [10,9-21,0] des femmes âgées de 15-49 ans, dont 4,4% [2,5-7,7] déclaraient suivre un traitement médicamenteux hypotenseur. La prévalence de l'HTA et celle de l'HTA traitée par hypotenseurs augmentaient avec la classe d'âge pour atteindre respectivement 28,1% ( $p < 10^{-3}$ ) et 9,4% ( $p < 0,01$ ) entre 30 et 49 ans. Pour 20,1% [15,6-25,4] des femmes, un professionnel de santé avait déjà signalé l'existence d'une pression artérielle trop élevée.

| TABLEAU 23 |

### Antécédents médicaux des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon la classe d'âge

	Âge		Ensemble
	15-29 ans	30-49 ans	
<b>Au moins une glycémie (%)</b>	35,4	51,6	42,5
<b>Glycémie trop élevée (%)</b>	3,1	10,7	6,4
Dont diabète diagnostiqué (%)	0,0	1,2	0,5
<b>Pression artérielle</b>			
PAS moyenne (mm Hg)	110,7	120,0	114,7
PAD moyenne (mm Hg)	73,6	80,8	76,7
Hypertension artérielle <sup>a</sup> (%)	5,6	28,1	15,3
Dont traitement médicamenteux (%)	0,6	9,4	4,4
<b>Antécédent de PA élevée<sup>b</sup> (%)</b>	9,7	33,7	20,1
Dont suivant un régime alimentaire destiné à réduire la PA (%)	3,4	14,4	8,1
Dont pratiquant une activité physique destinée à réduire la PA (%)	1,8	11,6	6,0

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Tension artérielle élevée (PAS $\geq$ 140 mm Hg et/ou PAD $\geq$ 90 mm Hg) et/ou prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur.

<sup>b</sup> D'après un professionnel de santé.

Par ailleurs, 8,1% [5,7-11,6] des femmes déclaraient suivre un régime alimentaire particulier et 6,0% [3,6-9,7] pratiquer une activité physique pour diminuer leur pression artérielle.

La proportion de femmes ayant bénéficié d'une mesure de la glycémie, la proportion de femmes déclarant l'existence d'une glycémie trop élevée par le passé et la proportion de femmes déclarant un diabète ne variaient pas significativement selon le niveau de corpulence (tableau 24). La PAS moyenne et la PAD moyenne étaient en revanche significativement plus élevées ( $p < 10^{-3}$ ) chez les femmes obèses (respectivement 120,7 et 83,1 mm Hg) que chez les femmes ayant une corpulence normale (respectivement 109,2 et 72,4 mm Hg).

La prévalence de l'HTA augmentait également avec la corpulence passant de 4,6% parmi les femmes avec une corpulence conforme aux seuils à 24,5% parmi les femmes obèses ( $p < 0,01$ ). En revanche, la prévalence de l'HTA traitée par médicaments hypotenseurs ne différait pas significativement selon la corpulence. Pour un tiers (32,5% [22,4-44,5]) des femmes obèses, un professionnel de santé avait déjà signalé par le passé une pression artérielle trop élevée. C'est également parmi les femmes obèses, que les pratiques alimentaires et d'activité physique destinées à faire diminuer la pression artérielle étaient les plus fréquemment déclarées (respectivement 16,3 et 12,8% contre 0,9% et 2,2% chez les femmes ayant une corpulence normale,  $p < 0,01$  et  $p = 0,05$ ).

<sup>5</sup> PAS $\geq$ 140 mm Hg et/ou PAD $\geq$ 90 mm Hg.

**Antécédents médicaux des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte (n=330) selon la corpulence**

	Corpulence				Ensemble
	Maigreur	Normale	Surpoids	Obésité	
<b>Au moins une glycémie (%)</b>	31,5	37,9	44,6	49,0	42,5
<b>Glycémie trop élevée (%)</b>	0,0	1,9	7,5	13,1	6,4
Dont diabète diagnostiqué (%)	0,0	1,0	0,0	0,6	0,5
<b>Pression artérielle</b>					
PAS moyenne (mm Hg)	111,6	109,2	117,7	120,7	114,7
PAD moyenne (mm Hg)	75,9	72,4	77,4	83,1	76,7
Hypertension artérielle <sup>a</sup> (%)	18,6	4,6	21,5	24,5	15,3
Dont traitement médicamenteux (%)	0,0	1,0	9,1	5,4	4,4
<b>Antécédent de PA élevée<sup>b</sup> (%)</b>	0,0	13,4	21,8	32,5	20,1
Dont suivant un régime alimentaire destiné à réduire la PA (%)	0,0	0,9	12,4	16,3	8,1
Dont pratiquant une activité physique destinée à réduire la PA (%)	0,0	2,2	6,3	12,8	6,0

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Tension artérielle élevée (PAS≥140 mm Hg et/ou PAD≥90 mm Hg) et/ou prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur.

<sup>b</sup> D'après un professionnel de santé.

### 3.4 NUTRITION ET ÉTAT DE SANTÉ DES ADULTES DE 15 ANS ET PLUS

#### 3.4.1 Caractéristiques sociodémographiques

Les analyses ont porté sur 344 adultes âgés de 15 ans et plus (159 hommes, 185 femmes) pour lesquels les mesures du poids et de la taille étaient disponibles.

Un peu plus du tiers (36,9% [31,7-42,0]) des adultes n'avait suivi aucune scolarité (tableau 25) : 26,6% des hommes et 45,6% des femmes ( $p<0,01$ ). Les deux tiers (67,7% [61,4-74,0]) ne déclaraient aucune activité professionnelle avec une différence significative selon le sexe : respectivement 79,1% des femmes contre 54,6% des hommes ( $p<10^{-3}$ ). Les femmes étaient également moins nombreuses à parler couramment français : 38,4% contre 50,2% pour les hommes ( $p<0,05$ ).

**Caractéristiques sociodémographiques des adultes âgés de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=344) selon le sexe**

	Sexe		Ensemble
	Hommes	Femmes	
<b>Lieu de naissance (%)</b>			
Mayotte	46,2	39,8	42,7
Comores	43,5	48,9	46,4
Métropole/DOM	5,7	7,3	6,6
Madagascar	3,8	3,9	3,9
Autre	0,8	0,0	0,4
<b>Nationalité (%)</b>			
Française	59,3	51,0	54,8
Comorienne	38,3	48,0	43,5
Malgache	1,6	1,0	1,3
Autre	0,8	0,0	0,4
<b>Statut matrimonial (%)</b>			
En couple	57,5	63,0	60,4
Seule	42,5	37,0	39,6
<b>Niveau d'instruction (%)</b>			
Aucune instruction	26,6	45,6	36,9
Primaire	33,6	17,3	24,8
Secondaire	33,4	33,2	33,3
Supérieure	6,4	3,9	5,0
<b>Activité professionnelle (%)</b>			
Sans activité	54,6	79,1	67,7
Exerce une activité professionnelle	45,4	20,9	32,2
<b>Maîtrise de la langue française (%)</b>			
Non	49,8	61,6	56,1
Oui	50,2	38,4	43,9

Étude NutriMay, 2006.

### 3.4.2 Alimentation

Les consommations alimentaires de 355 sujets âgés de 15 ans et plus (142 hommes, 175 femmes) ont été recueillies. Après exclusion des sujets considérés comme sous-déclarants (n=74), les analyses des consommations alimentaires ont porté au final sur 281 adultes

(122 hommes, 159 femmes), soit 79,1 % des adultes pour lesquels les consommations alimentaires étaient disponibles.

#### 3.4.2.1 Nutriments

Le tableau 26 présente les apports journaliers moyens des différents nutriments mesurés à partir des rappels des 24 heures des adultes de 15 ans et plus selon les indicateurs d'objectif du PNNS.

| TABLEAU 26 |

#### Apports alimentaires journaliers des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon les indicateurs d'objectif du PNNS et le sexe

Indicateurs d'objectif du PNNS	Sexe		Ensemble
	Hommes	Femmes	
<b>Énergie</b>			
Apports énergétiques totaux sans alcool (AESA) (kcal/j)	1 893	1 446	1 643
<b>Lipides</b>			
Lipides totaux			
Apports moyens journaliers (% AESA)	23,3	25,8	24,7
% de sujets ayant des apports <35 % AESA	87,1	85,8	86,4
AGS			
Apports moyens journaliers (% des lipides totaux)	42,8	41,7	42,2
% de sujets ayant des apports <35 % des apports en lipides totaux	43,9	45,6	44,9
<b>Glucides</b>			
Apports moyens journaliers (% AESA)	61,8	59,1	60,3
% de sujets ayant des apports >50 % AESA	85,6	76,5	80,5
% de sujets ayant des apports en glucides complexes ≥27,5 % AESA	95,9	93,0	94,2
Apports moyens journaliers en glucides simples issus des produits sucrés (g/j)	23,0	18,9	20,7
Apports moyens en fibres (g/j)	19,5	15,0	17,0
<b>Protéines</b>			
Apports moyens journaliers (% AESA)	14,8	15,1	15,0
<b>Calcium alimentaire</b>			
Apports moyens journaliers (mg/j)	382	356	368
% de sujets ayant des apports ≥2/3 des ANC <sup>a</sup>	9,0	11,1	10,2
<b>Vitamine B1</b>			
Apports moyens journaliers (mg/j)	0,77	0,59	0,67
% de sujets ayant des apports ≥2/3 des ANC	32,4	26,8	29,3

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> ANC définis en fonction de l'âge et du sexe.

- Apports énergétiques : les AESA étaient estimés en moyenne à 1 643 kcal par jour pour l'ensemble des sujets, avec une différence significative selon le sexe : 1 893 kcal/j pour les hommes et 1 446 kcal/j pour les femmes ( $p < 10^{-3}$ ).
- Apports lipidiques : la moyenne des apports journaliers en lipides totaux était estimée à 24,7 % des AESA [23,4-26,0], avec des apports plus faibles chez les hommes (23,3 %) que chez les femmes (25,8 %) à la limite de la significativité ( $p = 0,06$ ). Les apports journaliers moyens en lipides totaux étaient en adéquation avec l'indicateur d'objectif du PNNS (<35 % des AESA) pour 86,4 % [81,5-91,1] des sujets, sans différence selon le sexe. Les AGS représentaient 42,2 % [39,9-44,5] des apports journaliers en lipides totaux et leur contribution ne différait pas selon le sexe. Pour 44,9 % [38,2-51,5] des sujets, les apports journaliers moyens en AGS étaient conformes à l'indicateur d'objectif du PNNS (<35 % des lipides totaux), sans différence selon le sexe.
- Apports glucidiques : la moyenne des apports journaliers en glucides totaux était estimée à 60,3 % [58,8-61,8] des AESA sans différence

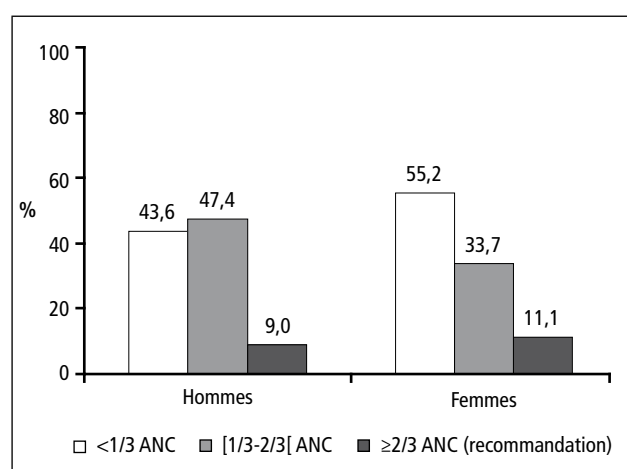
selon le sexe. La proportion de sujets ayant des apports journaliers en glucides totaux en adéquation avec l'indicateur d'objectif du PNNS (>50 % des AESA) était de 80,5 % [75,0-86,1]. La proportion de sujets pour lesquels les apports journaliers moyens en glucides complexes étaient supérieurs ou égaux à 27,5 % des AESA était estimée à 94,2 % [89,5-96,9]. Les apports énergétiques journaliers en glucides simples issus des produits sucrés représentaient en moyenne 5,0 % [4,2-5,7] de l'AESA, sans différence selon le sexe. Cet apport correspondait à une consommation équivalente à 20,7 g par jour pour l'ensemble des sujets.

La moyenne des apports journaliers en fibres était de 17,0 g [15,8-18,1] par jour et 16,7 % [12,4-22,0] des adultes avaient une consommation de fibres conforme aux recommandations du PNNS (>25 g/j). Les apports en fibres différaient selon le sexe avec 19,5 g/j chez les hommes et 15,0 g/j chez les femmes ( $p < 10^{-3}$ ). Un quart (26,1 %) des hommes consommait plus de 25 g de fibres par jour contre 9,3 % des femmes ( $p < 10^{-3}$ ).

- Apports en protéines : les apports énergétiques journaliers en protéines étaient estimés en moyenne à 15,0 % [14,4-15,6] de l'AESA sans différence significative entre les hommes et les femmes.
- Apports en calcium : les apports journaliers moyens en calcium alimentaire des adultes s'élevaient à 368 mg [338-397]. En pourcentage des ANC selon l'âge et le sexe, ces apports représentaient en moyenne 39,0 % [35,7-42,4], sans différence selon le sexe. Pour 89,8 % [84,6-93,4] des adultes, les apports journaliers moyens en calcium étaient inférieurs aux deux tiers des ANC, pour 50,1 % [43,5-56,7] ils étaient inférieurs au tiers des ANC. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative selon le sexe (figure 19).

| FIGURE 19 |

### Distribution des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon les apports journaliers moyens en calcium alimentaire (en pourcentage des ANC) et le sexe

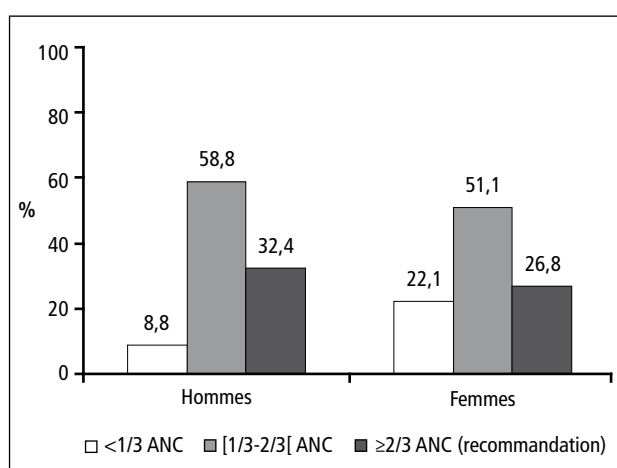


Étude NutriMay, 2006.

- Apports en vitamine B1 : les apports journaliers moyens en vitamine B1 s'élevaient à 0,67 mg/j [0,63-0,71], ce qui représentait en moyenne 56,1 % [52,8-59,5] des ANC. Pour 8,8 % [4,0-18,1] des hommes et 22,1 % [15,5-30,5] des femmes, ces apports étaient inférieurs au tiers des ANC (figure 20).

| FIGURE 20 |

### Distribution des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon les apports journaliers moyens en vitamine B1 (en pourcentage des ANC) et le sexe



Étude NutriMay, 2006.

#### 3.4.2.2 Groupes d'aliments

Le tableau 27 présente les consommations alimentaires des adultes de 15 ans et plus selon les repères de consommation du PNNS.

| TABLEAU 27 |

### Consommations alimentaires journalières moyennes des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon les repères de consommation du PNNS et le sexe

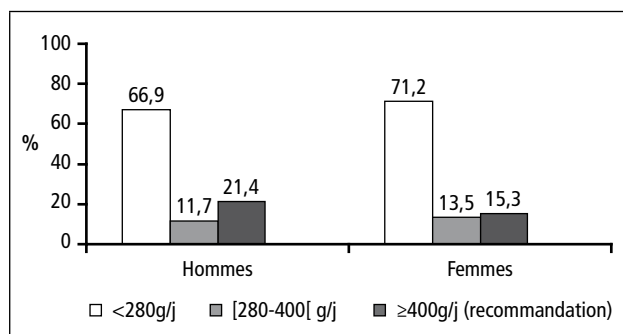
Repères de consommation du PNNS	Sexe		Ensemble
	Hommes	Femmes	
<b>Fruits et légumes "au moins 5 par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent d'au moins 5 portions par jour (≥400 g)	21,4	15,3	18,0
% de sujets consommant l'équivalent de moins de 3,5 portions par jour (<280 g)	66,9	71,2	69,3
<b>Lait et produits laitiers "3 par jour" (3 à 4 si 15-17 ans ou ≥55 ans)</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [2,5-3,5] portions ([2,5-4,5] si 15-17 ans et ≥55 ans) par jour	0,6	2,7	1,8
<b>Pain, céréales, pommes de terre, légumes secs "à chaque repas et selon l'appétit"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [3-6] portions par jour	56,0	47,7	51,4
<b>Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs "1 à 2 fois par jour"</b>			
% de sujets consommant l'équivalent de [1-2] portions par jour	39,5	35,8	37,4
% de sujets consommant l'équivalent d'au moins 2 portions de produits de la pêche par semaine	69,3	70,8	70,1
<b>Matières grasses ajoutées "limiter la consommation et privilégier les matières grasses végétales"</b>			
% de sujets consommant moins de 16 % de l'AESA en matières grasses ajoutées	77,5	72,1	74,5
% des sujets consommant plus de matières grasses ajoutées d'origine végétale qu'animale	84,4	81,7	82,9
<b>Produits sucrés "limiter la consommation"</b>			
% de sujets consommant moins de 12,5 % de l'AESA en glucides simples issus des produits sucrés	89,5	90,5	90,0
<b>Boissons "de l'eau à volonté" et "limiter les boissons sucrées"</b>			
% de sujets consommant plus d'un litre de boissons non sucrées et moins de 250 ml de boissons sucrées (125 ml pour les enfants)	29,7	25,5	27,3

Étude NutriMay, 2006.

- Fruits et légumes : "au moins 5 par jour" : la consommation journalière moyenne de fruits et légumes était estimée à 240 g [214-267] pour les adultes. Elle était conforme au repère du PNNS ( $\geq 5$  portions par jour soit 400 g/j) pour 18,0% [13,1-24,1] des adultes. Les "petits consommateurs" de fruits et légumes ( $< 3,5$  portions par jour soit 280 g/j), représentaient 69,3% [63,0-75,6] des adultes. Seuls 1,6% [0,5-4,6] des adultes pouvaient être considérés comme de "grands consommateurs" de fruits et légumes ( $\geq 10$  portions par jour soit 800 g/j) : ils s'agissait exclusivement d'hommes ( $p < 0,05$ ) (figure 21).

| FIGURE 21 |

### Distribution des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon la consommation journalière moyenne de fruits et légumes et le sexe



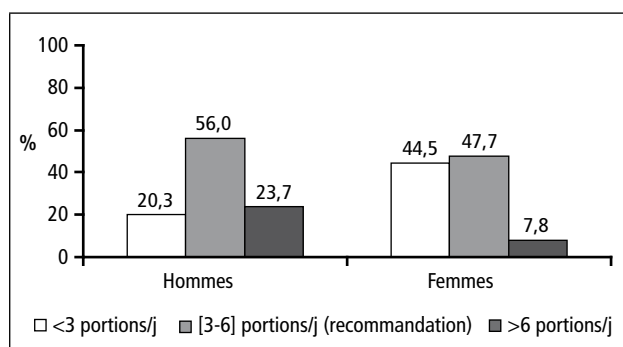
Étude NutriMay, 2006.

- Lait et produits laitiers : "3 par jour" (3 à 4 par jour si 15-17 ans et  $\geq 55$  ans) : le repère de consommation pour les produits laitiers était satisfait par seulement 1,8% [0,6-4,9] des adultes, sans différence selon le sexe. La quasi-totalité des adultes (97,2% [93,4-98,8]) se situaient en dessous du repère, 91,6% [86,7-94,8] consommaient moins de 1,5 portions de lait et produits laitiers par jour.

- Pain, céréales, pommes de terre et légumes secs : "À chaque repas et selon l'appétit" : la proportion des sujets présentant des consommations de pain, céréales, pommes de terre et légumes secs conformes au repère (entre 3 et 6 portions par jour) était de 51,4% [44,7-58,0], sans différence selon le sexe. En revanche, la distribution de part et d'autre du repère différait selon le sexe (figure 22) : 20,3% des hommes avaient une consommation inférieure au repère du PNNS ( $< 3$  portions/j) contre 44,5% des femmes ( $p < 10^{-3}$ ). Inversement, 23,7% des hommes avaient une consommation supérieure au repère contre 7,8% des femmes ( $p < 10^{-3}$ ).

| FIGURE 22 |

### Distribution des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon la consommation journalière moyenne de pain, céréales, pommes de terre, légumes secs et le sexe

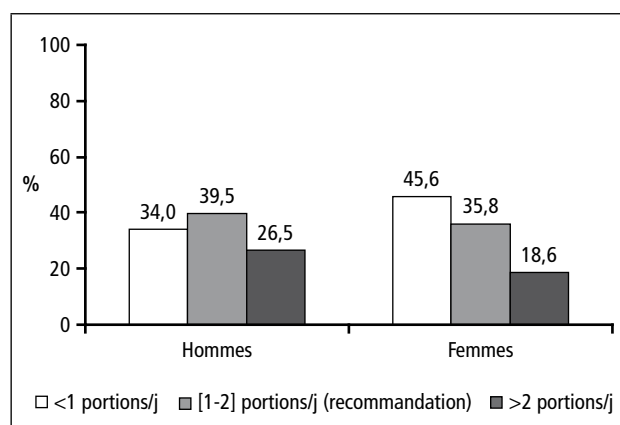


Étude NutriMay, 2006.

- Viandes, volailles, produits de la pêche et œufs : "1 à 2 fois par jour" : le repère de consommation du PNNS (1 à 2 portions par jour) était atteint par 37,4% [31,3-44,0] des adultes, sans différence selon le sexe (figure 23). La consommation était inférieure au repère du PNNS pour 40,5% [34,0-47,2] des adultes. En adéquation avec le repère, 70,1% [64,2-76,0] des sujets consommaient des produits de la pêche au moins 2 fois par semaine, de façon comparable selon le sexe.

| FIGURE 23 |

### Distribution des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon la consommation journalière moyenne de viandes, volailles, produits de la pêche et œufs et le sexe



Étude NutriMay, 2006.

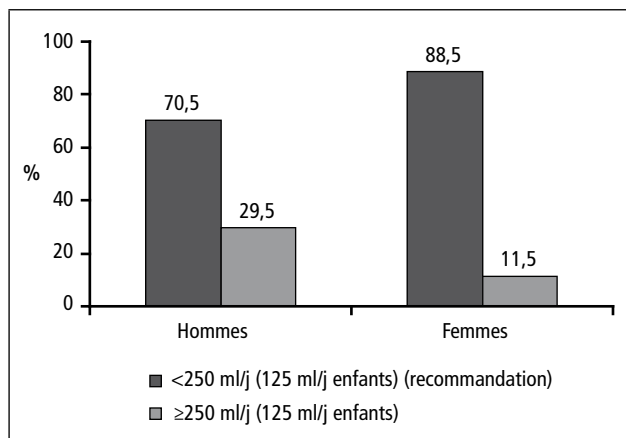
- Matières grasses ajoutées : "limiter la consommation et privilégier les matières grasses d'origine végétale" : la consommation journalière de matières grasses ajoutées était conforme aux recommandations du PNNS ( $< 16$  % des AESA) pour 74,5% [69,0-80,0] des adultes, sans différence selon le sexe. La part moyenne des matières grasses ajoutées d'origine végétale sur l'ensemble des matières grasses ajoutées s'élevait à 80,3% [76,9-83,7]. Pour 82,9% [77,1-88,6] des adultes, la consommation journalière de matières grasses ajoutées d'origine végétale était supérieure à celles des matières grasses ajoutées d'origine animale, conformément au repère du PNNS.

- Produits sucrés : "limiter la consommation" : les apports journaliers moyens en énergie des glucides simples provenant des produits sucrés inférieurs étaient conformes au repère du PNNS ( $< 12,5$  % des AESA) pour 90,0% [84,6-93,7] des adultes, sans différence selon le sexe.

- Boissons : "de l'eau à volonté" et "limiter les boissons sucrées" : la consommation de boissons était conforme au repère du PNNS ( $> 1$  litre d'eau ou équivalent et  $< 1$  verre de boisson sucrée soit 250 ml pour les adultes et 125 ml pour les enfants) chez 27,3% [21,2-33,5] des adultes, sans différence selon le sexe. En revanche, la consommation journalière de boissons sucrées des hommes était supérieure à celle des femmes (figure 24) : 29,5% des hommes dépassaient le repère de consommation (un verre soit 250 ml pour les adultes, un demi verre soit 125 ml pour les enfants) contre 11,5% des femmes ( $p < 10^{-3}$ ).

| FIGURE 24 |

### Distribution des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281) selon la consommation journalière moyenne de boissons sucrées et le sexe



Étude NutriMay, 2006.

- Sel: la moyenne des apports journaliers en sel était estimée à 3,9 g [3,6-4,3] avec des différences selon le sexe: 4,6 g pour les hommes contre 3,4 g chez les femmes ( $p < 0,01$ ). La quasi-totalité (91,4 %

[86,3-94,7]) des adultes consommaient moins de 8 g par jour, 84,5 % [79,4-89,6] moins de 6 g avec une différence selon le sexe: 76,1 % chez les hommes contre 91,1 % chez les femmes ( $p < 0,01$ ).

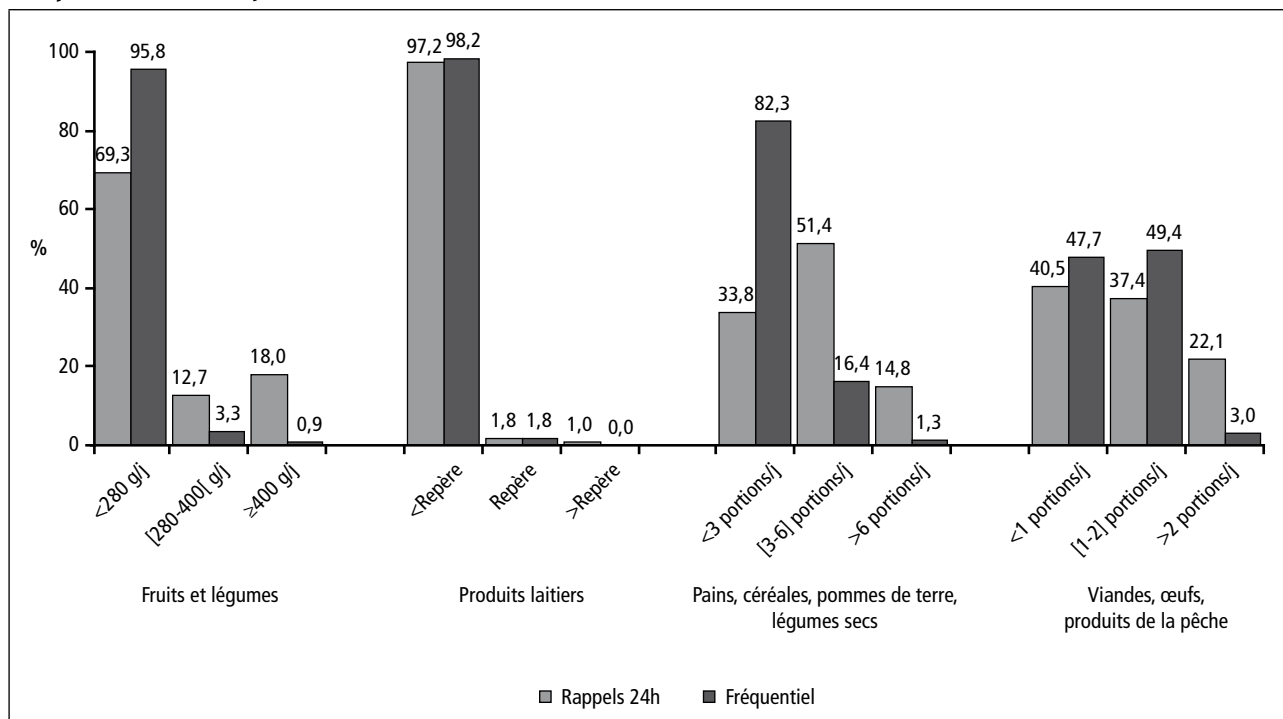
### 3.4.2.3 Comparaison entre les données issues des rappels de 24 heures et celles issues du fréquentiel simplifié

La comparaison des estimations des consommations alimentaires réalisées à partir respectivement des rappels des 24 heures et du questionnaire court du PNNS (perception des consommations) aboutit comme attendu à des résultats divergents selon le groupe d'aliments considéré (figure 25). Pour les aliments du groupe "Lait et produits laitiers", les consommations estimées à partir des rappels de 24 heures et les consommations perçues étaient concordantes. En revanche, le questionnaire court du PNNS sous-estimait la consommation des aliments du groupe "pain, céréales, pommes de terre, légumes secs". D'après les données de consommation perçue, 16,4 % seulement des adultes atteignaient le repère de consommation du PNNS alors qu'ils étaient 51,4 % selon les rappels des 24 heures.

Les consommations perçues avaient également tendance à sous-estimer la consommation de fruits et légumes (0,9 % au dessus du repère contre 18,0 % d'après les rappels des 24 heures) et la consommation de viandes, produits de la pêche et œufs (3,0 % au dessus du repère contre 22,1 % selon les rappels des 24 heures).

| FIGURE 25 |

### Comparaison des données de consommation issues respectivement des rappels de 24 heures et du questionnaire court du PNNS (consommation perçue) pour les adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=281)



Étude NutriMay, 2006.

### 3.4.3 État de santé

#### 3.4.3.1 Comportements de santé (tabac, alcool, activité physique et sédentarité)

Environ un tiers (32,4 % [25,7-39,1]) des hommes était fumeur (tableau 28) contre à peine 3,8 % des femmes ( $p < 10^{-3}$ ). La distribution selon le niveau d'activité physique estimé à partir de l'IPAQ différait significativement selon le sexe ( $p < 10^{-3}$ ): 48,5 % [38,8-58,2] des hommes avaient un niveau d'activité physique élevé contre à peine

13,3 % [8,7-19,9] des femmes. Un tiers (32,9 % [22,0-46,0]) des hommes avait un niveau d'activité physique bas contre la moitié (55,2 % [44,2-65,7]) des femmes. En moyenne, le temps quotidien passé devant un écran (hors activité professionnelle) s'élevait à 59 minutes [47-71] et il ne différait pas significativement selon le sexe. Les deux tiers des adultes (63,7 % [56,6-70,7]) passaient moins d'une heure par jour devant un écran d'ordinateur ou de télévision (hors activité professionnelle).

| TABLEAU 28 |

#### Habitudes en matière de consommation de tabac, d'activité physique et de sédentarité des adultes âgés de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=344) selon le sexe

	Sexe		Ensemble
	Hommes	Femmes	
<b>Statut tabagique (%)</b>			
Fumeur	32,4	3,8	17,0
Ex-fumeur	12,6	6,6	9,4
Non fumeur	55,0	89,6	73,6
<b>Niveau d'activité physique selon l'IPAQ (%)</b>			
Bas	32,9	55,2	45,3
Modéré	18,7	31,5	25,7
Élevé	48,4	13,3	29,0
<b>Temps moyen passé devant un écran (minutes/jour)</b>	61,9	56,2	58,8
<b>Temps quotidien passé devant un écran (%)</b>			
<60 minutes	64,5	62,9	63,7
≥60 minutes	35,5	37,1	36,3

Étude NutriMay, 2006.



### 3.4.3.2 Surpoids, obésité et corpulence perçue

L'IMC moyen s'élevait à 23,8 kg/m<sup>2</sup> [23,2-24,5] chez les hommes et 27,0kg/m<sup>2</sup> [26,0-28,1] chez les femmes (tableau 29).

Chez les adultes de 15 ans et plus, la prévalence du surpoids (25,0≤IMC<30,0) s'élevait à 25,3 % [19,4-31,2] et celle de l'obésité (IMC≥30,0) à 20,4 % [16,1-24,6]. La distribution selon la corpulence différait significativement selon le sexe (p<10<sup>-3</sup>) : 32,3 % des femmes

étaient obèses contre seulement 7,6 % des hommes. Chez les hommes, la prévalence de l'obésité était significativement plus élevée chez les 50 ans et plus que chez les 15-49 ans (p<0,01).

Un tiers des femmes obèses étaient en situation d'obésité sévère ou morbide (grade II ou III). La prévalence de l'obésité morbide (grade III) chez les femmes augmentait avec la classe d'âge passant de 0,9 % entre 18 et 49 ans à 7,6 % au-delà de 50 ans (p<0,01).

| TABLEAU 29 |

#### Caractéristiques anthropométriques des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=330) selon le sexe et l'âge

	Hommes			Femmes		
	15-49 ans	≥50 ans	Ensemble	15-49 ans	≥50 ans	Ensemble
<b>IMC moyen (kg/m<sup>2</sup>)</b>	23,2	26,7	23,8	26,7	28,2	27,0
<b>Corpulence (%)</b>						
Maigre	5,2	0,0	4,3	3,7	9,9	4,8
Normale	65,7	52,2	63,3	38,9	29,4	37,2
Surpoids	24,4	26,7	24,8	28,9	11,0	25,7
Obésité	4,6	21,2	7,6	28,6	49,7	32,3
Grade I <sup>a</sup>	5,4	16,2	7,7	19,1	36,7	22,5
Grade II <sup>a</sup>	0,0	0,0	0,0	11,6	5,5	10,4
Grade III <sup>a</sup>	0,0	5,0	1,0	0,9	7,6	2,2
<b>Obésité abdominale – Tour de taille</b>						
Tour de taille moyen (cm)	80,6	94,3	83,1	88,1	95,0	89,3
Surpoids (homme : [94-102[, femme : [80-88 cm]) (%)	8,1	22,0	10,6	12,5	14,1	12,8
Obésité (homme : ≥102, femme : ≥88 cm) (%)	6,5	28,3	10,4	51,4	63,4	53,5
<b>Obésité abdominale – RTH</b>	94,1	98,8	94,9	101,6	103,2	101,9
RTH moyen	0,85	0,95	0,87	0,86	0,91	0,87
Surpoids (homme : ]0,9-1,0], femme : ]0,8-0,85]) (%)	22,3	60,7	29,2	16,4	15,1	16,2
Obésité (homme : >1,0, femme : >0,85) (%)	2,2	16,9	4,9	56,0	75,2	59,3

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Sujets âgés de 18 ans et plus.

Le tour de taille moyen était de 83,1 cm [81,3-84,9] chez les hommes et de 89,3 cm [86,1-92,5] chez les femmes. Il augmentait de manière significative avec la classe d'âge chez les hommes (p<10<sup>-3</sup>). Au regard du tour de taille, 32,5 % [28,3-36,6] des adultes étaient en obésité abdominale : 10,4 % des hommes et 53,5 % des femmes (p<10<sup>-3</sup>). La prévalence de l'obésité abdominale augmentait avec la classe d'âge chez les hommes (p<0,01), passant de 6,5 % entre 15-49 ans à 28,3 % après 50 ans.

Le tour de hanche moyen était de 94,9 cm [93,8-96,1] chez les hommes et de 101,9 cm [100,0-103,7] chez les femmes. Le RTH moyen augmentait avec la classe d'âge chez les hommes (p<10<sup>-3</sup>) et chez les femmes (p<0,05). Au regard du RTH, 32,7 % [27,8-38,0] des adultes de 15 ans et plus étaient en obésité abdominale : 4,9 % des hommes et 59,3 % des femmes (p<10<sup>-3</sup>).

Au moment de l'étude, 13,3 % [10,0-16,6] des adultes déclaraient suivre un régime alimentaire particulier (tableau 30) avec une différence significative selon le sexe : 17,4 % chez les femmes contre 8,6 % chez les hommes (p<0,05). Au cours des 12 derniers mois, 12,0 % [8,7-16,3] des adultes déclaraient avoir modifié leur alimentation pour perdre ou ne pas prendre de poids et 4,1 % [2,5-6,7] déclaraient avoir essayé d'augmenter leur activité physique pour les mêmes raisons.

Par rapport au poids au moment de l'étude, près des deux tiers (60,9 % [52,4-68,8]) des hommes se trouvaient d'un poids normal contre à peine la moitié des femmes (47,0 % [38,6-55,6]), mais la différence n'était pas statistiquement significative (p<0,06). Inversement seuls 11,6 % [7,4-17,8] des hommes se déclaraient trop gros contre 19,0 % [12,6-27,6] des femmes. Dans le même temps, elles étaient près d'un tiers (31,5 % [23,7-40,4]) à se considérer comme trop maigres.

**Régime alimentaire et corpulence perçue des adultes de 15 ans vivant à Mayotte (n=344) selon le sexe**

	Sexe		Ensemble
	Hommes	Femmes	
<b>Suivi actuel d'un régime alimentaire particulier (%)</b>			
Oui	8,6	17,4	13,3
Non	91,4	82,6	86,7
<b>Au cours des 12 derniers mois (%)</b>			
Ont tenté de perdre du poids	9,4	17,2	13,6
Ont tenté de ne pas prendre de poids	4,9	2,6	3,7
N'ont rien fait de spécial	85,7	80,2	82,7
<b>Comment ? (%)</b>			
En modifiant leur alimentation	8,4	15,2	12,0
En augmentant leur activité physique	5,9	2,5	4,1
<b>Comment vous considérez-vous actuellement ? (%)</b>			
D'un poids normal	60,9	47,0	53,4
Trop gros	11,6	19,0	15,6
Trop maigre	26,8	31,5	29,3
Ne sait pas	0,7	2,5	1,7

Étude NutriMay, 2006.

**3.4-3.3 Antécédents médicaux (HTA et diabète)**

Environ un tiers (36,4 % [29,7-43,7]) des adultes déclarait avoir déjà bénéficié d'une glycémie (tableau 31) : 29,9 % des hommes contre 42,0 % des femmes ( $p < 0,05$ ).

Pour 7,4 % [4,7-11,5] des adultes, un professionnel de santé leur avait déjà signalé une glycémie élevée et pour 3,3 % [1,2-5,5] un diabète, sans différence significative entre hommes et femmes. Ces proportions augmentaient en revanche significativement avec la classe d'âge chez les hommes ( $p < 10^{-3}$ ) mais pas chez les femmes.

La PAS moyenne s'élevait à 127,3 mm Hg [124,7-129,8] chez les hommes et à 121,0 mm Hg [116,9-125,0] chez les femmes ( $p < 0,01$ ). La PAD moyenne était de 79,3 mm Hg [77,4-81,1] sans différence selon

le sexe. La PAS et la PAD augmentaient significativement avec la classe d'âge chez les hommes ( $p < 10^{-3}$ ) comme chez les femmes ( $p < 10^{-3}$ ).

Un quart des adultes (24,4 % [18,8-31,0]) était concerné par une HTA (pression artérielle mesurée élevée<sup>6</sup> et/ou prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur), 6,5 % [4,2-9,9] des adultes déclaraient être sous traitement médicamenteux hypotenseur. La prévalence de l'HTA ne différait pas selon le sexe.

Une pression artérielle trop élevée avait déjà été signalée par un professionnel de santé pour 18,5 % [15,5-21,9] des adultes : 11,4 % chez les hommes et 24,7 % chez les femmes ( $p < 0,05$ ). Pour réduire la pression artérielle, 8,8 % [6,4-12,0] des adultes déclaraient avoir suivi un régime alimentaire particulier et 6,6 % [4,2-10,2] déclaraient avoir pratiqué une activité physique, sans différence significative selon le sexe.

**Antécédents médicaux des adultes de 15 ans et plus vivant à Mayotte (n=344) selon le sexe et l'âge**

	Hommes			Femmes		
	15-49 ans	≥50 ans	Ensemble	15-49 ans	≥50 ans	Ensemble
<b>Au moins une glycémie (%)</b>	25,6	49,0	29,9	40,2	51,3	42,0
<b>Glycémie trop élevée (%)</b>	3,7	22,3	7,1	6,9	11,7	7,7
Dont diabète diagnostiqué (%)	1,1	20,5	4,7	1,3	7,1	2,2
<b>Pression artérielle</b>						
PAS moyenne (mm Hg)	124,5	139,8	127,3	116,2	147,0	121,0
PAD moyenne (mm Hg)	76,1	89,6	78,6	77,8	91,2	79,9
Hypertension artérielle <sup>a</sup> (%)	16,0	59,3	23,8	18,5	59,2	24,9
Dont traitement médicamenteux (%)	0,8	19,4	4,2	6,7	18,4	8,6
<b>PA élevée<sup>b</sup> (%)</b>	8,8	23,0	11,4	20,4	48,0	24,7
Dont suivant un régime alimentaire destiné à réduire la PA (%)	3,2	17,3	5,7	10,1	18,6	11,5
Dont pratiquant une activité physique destinée à réduire la PA (%)	3,5	6,9	4,1	8,7	8,9	8,7

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Tension artérielle élevée (PAS ≥ 140 mm Hg et/ou PAD ≥ 90 mm Hg) et/ou prise d'un traitement médicamenteux hypotenseur.

<sup>b</sup> D'après un professionnel de santé.

<sup>6</sup> PAS ≥ 140 mm Hg et/ou PAD ≥ 90 mm Hg.

## 4. Discussion et conclusion

L'étude NutriMay, réalisée en 2006 à Mayotte, fournit un état des lieux détaillé et récent des consommations alimentaires, de l'activité physique et de l'état nutritionnel de la population, avec une attention particulière pour les enfants de moins de 5 ans et les femmes en âge de procréer. Elle fournit également des données épidémiologiques sur les comorbidités liées à l'alimentation comme le diabète diagnostiqué ou l'hypertension artérielle. Cet état des lieux sera complété par les résultats de l'étude MayDia dont l'objectif est de déterminer la prévalence du diabète chez les adultes âgés de 30-69 ans.

### 4.1 SITUATION NUTRITIONNELLE DES ADULTES

#### 4.1.1 Apports alimentaires

Les contributions des différents macronutriments aux apports énergétiques totaux moyens, ont révélé une alimentation encore traditionnelle, plus proche de ce qui est observé dans les pays en voie de développement qu'en métropole [10] ou dans les autres DOM [23,24]. L'alimentation de Mayotte se caractérise par l'importance des apports en glucides (60 % des AESA contre 45 % en métropole), notamment complexes, et la faiblesse des apports lipidiques (25 % des AESA contre 37 % en métropole). La consommation élevée de féculents, en raison notamment de la place importante du riz dans la cuisine traditionnelle mahoraise, explique cette forte contribution des glucides complexes. Plus de 80 % de la population des adultes avaient des apports alimentaires conformes aux recommandations nutritionnelles en matière de glucides (>50 % des AESA) et de lipides (<35 % des AESA), alors qu'ils n'étaient respectivement que 26 % et 36 % en métropole [10].

La faiblesse des apports en produits laitiers, en calcium et en fruits et légumes constitue une autre caractéristique de l'alimentation de Mayotte. La faible disponibilité et la faible accessibilité des produits laitiers, pour la plupart importés en raison de la situation géographique de l'île, expliquent le niveau particulièrement bas de leur consommation. À ces problèmes, s'ajoute la difficulté de conservation de ce type d'aliments sous un climat tropical, alors même que tous les foyers ne disposent pas de l'électricité ou d'un réfrigérateur. Il convient également de souligner que le choix de classer les crèmes desserts dans le groupe des produits sucrés plutôt que dans celui des produits laitiers en raison de leur forte teneur en sucre, a pu contribuer à réduire la consommation estimée de produits laitiers. Conséquence de cette faible consommation de produits laitiers, les apports journaliers en calcium alimentaire étaient particulièrement bas, la population de Mayotte étant directement exposée à des risques de déficiences calciques. La calcémie étant maintenue constante au dépend de la masse minérale osseuse, les déficiences en calcium liées à l'insuffisance des apports alimentaires ne se manifestent qu'à moyen et long terme : fragilisation des os et augmentation du risque fracturaire chez les adultes, et particulièrement les femmes après la ménopause. La faiblesse des apports en calcium était particulièrement préoccupante chez les femmes jeunes (15-29 ans), la quasi-totalité d'entre elles ayant des apports en calcium inférieurs aux deux tiers des ANC, alors que les besoins en calcium sont augmentés en fin d'adolescence (entre

15 et 17 ans, ANC à 1 200 mg/j) du fait de la minéralisation osseuse, et pendant la grossesse et l'allaitement (ANC à 1 000 mg/j). Au-delà de 30 ans, la situation s'améliorait légèrement chez les femmes, essentiellement d'ailleurs car les besoins étaient moindres. Dans les zones à faible disponibilité en produits laitiers, l'OMS recommande la consommation de poissons pouvant être consommés en entier (le calcium étant stocké dans les arêtes) ou de légumes à feuilles vertes (représentés entre autres à Mayotte par les brèdes) pour pallier la très faible accessibilité des produits laitiers [25]. À Mayotte, la faiblesse des apports calciques observés, en valorisant pourtant le calcium apporté par l'ensemble des aliments, indique que ce type d'aliments (poissons entiers, brèdes, etc.) est insuffisamment consommé pour compenser les déficiences calciques. Concernant les fruits et légumes, la faible consommation a également été rapportée dans le reste de la zone ouest de l'Océan Indien : en 2003, 33 % des hommes et 27,5 % des femmes consommaient au moins cinq portions de fruits et légumes par jour aux Comores et seulement 11 % d'adultes à l'île Maurice [26]. La faible diversité de l'alimentation expose la population de Mayotte à des risques de déficiences en vitamines et minéraux. Suite à l'épisode de bérubéri de 2004, les autorités sanitaires ont mis en place une supplémentation vitaminique systématique des femmes enceintes ou allaitant et des enfants jusqu'à 6 mois. Au moment de la réalisation de l'étude, les apports alimentaires en vitamine B1 étaient très faibles notamment chez les femmes en âge de procréer. L'absence de signalement de nouveaux cas de bérubéri depuis 2004 laisse supposer que la couverture de la supplémentation est satisfaisante. La situation nutritionnelle n'en demeure pas moins préoccupante : un recul de la couverture de la supplémentation médicamenteuse (notamment lié à l'effacement du "souvenir" de la crise de 2004) conduirait probablement à l'émergence de nouveaux cas. Par ailleurs, les déficits d'apports en vitamine B1 témoignent probablement de l'existence d'autres déficiences vitaminiques liées, entre autres, à la faible diversité des apports alimentaires.

En raison du caractère insulaire de Mayotte, la consommation de produits de la pêche y était importante en 2006. Cette consommation moyenne, comparable à celle observée à la Martinique [23], était deux fois plus élevée qu'en métropole [10].

Les apports moyens en sel des adultes de Mayotte étaient faibles, nettement inférieurs à ceux observés à la Martinique et en métropole, où les apports sont particulièrement élevés. La quasi-totalité des adultes de Mayotte avaient une consommation de sel conforme aux recommandations nutritionnelles (<8 g/j). La persistance d'une alimentation encore traditionnelle, avec une consommation restreinte d'aliments riches en sel (plats cuisinés, pain, soupes industrielles, fromages, etc.), explique probablement en partie la faiblesse des apports en sel. Toutefois, lors des enquêtes alimentaires, l'estimation des apports en sel requiert une évaluation fine à la fois du sel natif des aliments, du sel ajouté lors des processus industriels ou de la préparation des repas et du sel ajouté lors de la consommation des aliments. Les conditions d'enquête ne permettent pas toujours de réaliser un interrogatoire approfondi sur les consommations de sel, de sorte qu'il est aussi possible que les consommations relevées à Mayotte, comme d'ailleurs celles observées en Martinique, aient été sous-estimées [23].

### 4.1.2 Comportements alimentaires au moment de la grossesse

Au cours de la grossesse, les femmes déclaraient manger moins et modifier leurs habitudes alimentaires en arrêtant la consommation de certains aliments. À l'exception des risques d'infection associés à la consommation de fruits de mer et de poisson séché, ces interdits alimentaires sont d'origine culturelle et n'ont pas de justification nutritionnelle. Ils sont en revanche de nature à potentiellement renforcer les risques de déficits, au-delà des problèmes de disponibilité et d'accessibilité.

### 4.1.3 Activité physique et sédentarité

Au regard de l'activité physique et de la sédentarité, la situation différait selon le sexe. Si le niveau d'activité physique moyen était élevé chez les hommes, il était en revanche particulièrement bas chez les femmes. Pour les hommes, les niveaux moyens d'activité physique observés à

Mayotte étaient comparables à ceux de la métropole. La sédentarité était très inférieure à celle relevée en métropole [14]. Le temps passé devant un écran, plus élevé parmi les femmes jeunes que chez les plus âgées, révèle une probable évolution des comportements chez les plus jeunes, favorisée par l'augmentation du taux d'équipement des ménages.

### 4.1.4 Surpoids et obésité

Chez les femmes adultes de Mayotte, la prévalence de l'obésité atteignait un niveau préoccupant, deux fois plus élevée qu'en métropole (tableau 32). Dans le reste de la zone ouest de l'océan Indien et à l'exception des Seychelles et de l'île Maurice, la situation semble moins préoccupante bien qu'il soit difficile de conclure en raison du caractère déjà ancien de certaines données. Le niveau d'obésité était étroitement lié au niveau de développement humain (calculé à partir de l'espérance de vie, du taux d'alphabétisation et du produit intérieur brut) des pays.

| TABLEAU 32 |

#### Rang selon l'indice de développement humain et prévalence (%) du surpoids et de l'obésité dans la zone ouest de l'océan Indien et en métropole

	Rang selon l'IDH <sup>a</sup>	Hommes		Femmes	
		Surpoids (%)	Obésité (%)	Surpoids (%)	Obésité (%)
Seychelles <sup>b</sup> (2004)	54	37	15	33	35
Mayotte (2006)	nd	25	8	26	32
Île Maurice <sup>b</sup> (1998)	74	39	6	52	18
Métropole <sup>c</sup> (2006/2007)	11	41	16	24	18
Union des Comores <sup>b</sup> (1996)	137	20	1	36	7
Madagascar <sup>b</sup> (2005)	143	7	1	11	3

<sup>a</sup> Indice de développement humain – année 2006. Source : ONU [27].

<sup>b</sup> Source : OMS [26].

<sup>c</sup> Source : Étude nationale nutrition santé [10].

En dépit de la prévalence élevée de l'obésité, la moitié (48 %) des femmes de Mayotte se considéraient d'un poids normal et seulement la moitié des femmes obèses s'estimaient "trop grosses". Une forte corpulence féminine faisant partie de la norme culturelle dans cette région du monde, les femmes de Mayotte sont probablement assez peu sensibilisées aux risques liés au surpoids et à l'obésité, à la fois pour leur santé et pour celle de leurs enfants. Parmi les femmes obèses, elles étaient en tout cas peu nombreuses à avoir essayé de perdre du poids au cours des 12 mois précédant l'étude. Dans ce contexte marqué à la fois par une faible diversité alimentaire exposant à des risques de déficiences et par une absence d'offre de soins spécialisée en nutrition (Mayotte ne dispose ni de consultation de nutritionniste, ni de diététicien), le recours à un régime restrictif n'est pas sans risque. Malgré la faiblesse des niveaux d'activité physique observés chez les femmes, l'augmentation de l'activité physique était rarement utilisée comme moyen de perdre du poids.

### 4.1.5 Comorbidités liées à l'alimentation

Un quart de la population adulte de 15 ans et plus de Mayotte était concerné par une hypertension artérielle, alors même que la population de Mayotte présente les caractéristiques d'une population "jeune".

Au regard des prévalences observées à la Martinique [28] ou en métropole [10] dans des contextes démographiques déjà largement marqués, contrairement à Mayotte, par le phénomène de vieillissement, ce chiffre était particulièrement alarmant. Bien que le surpoids et l'obésité et le faible niveau d'activité physique concernaient principalement les femmes, les niveaux de pression artérielle ne différaient pas selon le sexe et pouvaient être considérés comme particulièrement préoccupant au regard d'une alimentation traditionnelle, encore pauvre en lipides et glucides simples. L'exposition à des déficiences énergétiques ou nutritionnelles, notamment pendant le développement intra-utérin et l'enfance, est de nature à augmenter les facteurs de risque cardio-vasculaire comme l'hypertension artérielle [29] ou les maladies cardio-vasculaires [30] à l'âge adulte. Du fait de la surveillance des grossesses, les femmes étaient mieux suivies que les hommes et en particulier elles étaient plus nombreuses à savoir que leur pression artérielle était trop élevée. Par ailleurs, parmi les 15 ans et plus, 7 % des individus s'étaient déjà vu signaler une glycémie trop élevée, ce qui est également un chiffre préoccupant compte tenu de la jeunesse de la population de Mayotte. La poursuite de la transition démographique et le vieillissement de la population pourraient considérablement accroître la prévalence de l'hypertension artérielle et du diabète dans les années à venir. Une transition nutritionnelle brutale vers davantage d'aliments gras ou sucrés ne pourrait qu'aggraver cette évolution.

## 4.2 SITUATION NUTRITIONNELLE DES ENFANTS

### 4.2.1 Apports alimentaires

Les consommations alimentaires des enfants de Mayotte avec des caractéristiques comparables à celles des adultes, révèlent l'existence de risques de déficiences, particulièrement en calcium et en vitamines.

### 4.2.2 Dénutrition et alimentation des jeunes enfants

La situation nutritionnelle des enfants était surtout caractérisée par la persistance de formes modérées à sévères de dénutrition aiguë ou chronique. Selon les seuils définis par l'OMS pour les pays en voie de développement, la situation peut être considérée comme précaire pour la maigreur<sup>7</sup> [5-10 %] et l'insuffisance pondérale [10-20 %]. En revanche, elle peut être considérée comme satisfaisante (<20 %) pour la malnutrition chronique. Parmi les facteurs associés à la dénutrition des jeunes enfants, le fait d'avoir une mère obèse (statut nutritionnel actuel défavorable) augmentait le risque d'être en situation de retard de croissance staturale. L'association entre la malnutrition chronique des jeunes enfants, et le surpoids et l'obésité des mères est une caractéristique des pays confrontés à une transition nutritionnelle rapide [31,32]. Le retard de croissance et l'obésité sont associés à des conditions socio-économiques défavorables, bien que ce ne soit pas systématiquement le cas pour l'obésité en début de transition nutritionnelle. Le fait d'avoir une mère migrante ou de petite taille

(statut nutritionnel passé défavorable) était également associé à un risque élevé de retard de croissance staturale.

La diversification alimentaire, puis le sevrage, surtout lorsqu'il est brutal, constituent également des périodes sensibles pour le statut nutritionnel de l'enfant [33]. Conformément aux recommandations de l'OMS, la quasi-totalité des enfants étaient allaités à Mayotte comme d'ailleurs dans le reste de la zone ouest de l'océan Indien [34]. La prévalence de l'allaitement parmi les enfants de moins d'un an, qui est l'indicateur retenu par l'United Nations Children's Emergency Fund (Unicef)<sup>8</sup>, était très supérieure à celle qui est généralement observée en métropole [35]. En revanche, l'introduction d'aliments autres que le lait intervenait trop rapidement et, en tout cas, avant l'échéance des six mois. De plus, la survenue d'une nouvelle grossesse de la mère (dans 20 % des cas l'allaitement avait été interrompu en raison d'une nouvelle grossesse) était potentiellement une cause de sevrage brutal exposant l'enfant à un risque de malnutrition.

Si la prévalence des faibles poids à la naissance était plus élevée à Mayotte qu'en métropole (tableau 33), la situation nutritionnelle était globalement plus favorable à Mayotte que dans la zone ouest de l'océan Indien, Madagascar et les Comores présentant des situations très dégradées à la fois en termes de malnutrition chronique (retard de croissance staturale) et aiguë (maigreur). Par rapport aux données antérieures disponibles pour Mayotte, la situation nutritionnelle des enfants a tendance à s'améliorer en ce qui concerne la prévalence de la malnutrition chronique. Le retard de croissance staturale qui concernait entre 10 et 16 % en 1999, s'élevait encore à 12 % en 2002 [4,5]. En revanche, la situation n'a pas évolué en termes de malnutrition aiguë (maigreur).

| TABLEAU 33 |

### Prévalences du faible poids à la naissance (<2,5 kg), du retard de croissance staturale, de la maigreur et de l'insuffisance pondérale dans la zone ouest de l'océan Indien

	Faible poids de naissance (%)	Retard de croissance staturale (%)	Maigreur (%)	Insuffisance pondérale (%)
Union des Comores <sup>a</sup> (2000-2006)	25	42	8	25
Madagascar <sup>a</sup> (2000-2006)	17	48	13	42
Île Maurice <sup>a</sup> (2000-2006)	14	10	14	15
Mayotte (2006)	12	6	7	11
Métropole <sup>b</sup> (2003)	7	-	-	-

<sup>a</sup> Source : Unicef [36].

<sup>b</sup> Source : Enquête nationale périnatale 2003 [37].

### 4.2.3 Surpoids et obésité

Dans un contexte marqué par la persistance de situations de dénutrition chez les enfants, la prévalence du surpoids et de l'obésité était inférieure à 10 %, alors qu'elle s'élevait à 18 % en métropole [10]. La faible accessibilité des aliments riches en graisses et en sucres (du fait des revenus encore très modestes d'une partie de la population)

a probablement joué jusqu'à présent un rôle protecteur contre l'obésité infantile, alors même que la disponibilité de ces aliments n'a cessé de croître, en raison notamment de l'implantation de grandes surfaces commerciales dans la zone de Mamoudzou. L'accroissement des revenus des ménages et de l'accessibilité de ces aliments et des boissons sucrées risque de modifier profondément la situation dans les années qui viennent.

<sup>7</sup> Au-delà d'une prévalence de 10 % de la maigreur, l'OMS préconise l'ouverture de centres de réhabilitation nutritionnelle.

<sup>8</sup> L'OMS préconise plutôt d'utiliser la proportion d'enfants allaités à l'âge de 6 et 12 mois.

### 4.3 TAUX DE PARTICIPATION, BIAIS DE SÉLECTION, CHOIX DES MÉTHODES ET LIMITES

Les consommations alimentaires, les mesures anthropométriques et les données relatives à l'état de santé ont été recueillies en utilisant des techniques validées et standardisées au niveau international dans un souci de comparabilité avec les données existantes. Les enquêteurs ont été spécialement formés aux différentes techniques de recueil et les mesures anthropométriques ont été réalisées selon les recommandations de l'OMS. Les techniques de recueil des consommations alimentaires ont été adaptées au contexte alimentaire mahorais, notamment en ce qui concerne la table des valeurs nutritionnelles. Le taux de participation à l'étude a été particulièrement élevé.

L'étude a été réalisée pendant la saison sèche de mai à octobre 2006. Elle ne tient pas compte de la saisonnalité de l'alimentation mahoraise et de la plus grande disponibilité des fruits et légumes pendant la saison humide (été austral, de novembre à avril), ce qui a pu conduire, au moins pour les fruits et légumes, à surestimer l'ampleur des déficiences observées. Toutefois, même si la situation alimentaire est probablement plus favorable le reste de l'année, l'alimentation de Mayotte n'en demeure pas moins très peu diversifiée pendant les six mois de l'hiver austral, ce qui augmente les risques de déficiences pour la population.

La proportion de sujets considérés comme sous-déclarants au regard de leurs consommations alimentaires déclarées était plus élevée qu'en métropole [10], mais similaire à celle de la Martinique [23]. De plus, parmi les sujets considérés comme normo-déclarants, les consommations alimentaires déclarées étaient également faibles comme l'indiquent les AESA moyens, inférieurs à ceux de métropole mais similaires à ceux de la Martinique ou les apports en sel.

Plusieurs raisons sont susceptibles d'expliquer ce phénomène. Certains sujets, en particulier les femmes et les individus les plus âgés, peuvent éprouver de la difficulté ou de la gêne à détailler des comportements alimentaires qui sont perçus comme relevant de la sphère de l'intime. Il en résulte que certaines prises alimentaires (en dehors des repas ou bien relatives à des aliments connotés négativement comme le sel, les matières grasses ou le sucre) soient "oubliées", consciemment ou non. À Mayotte, comme à la Martinique, et contrairement à l'étude ENNS, les enquêteurs, bien que formés spécialement au recueil des consommations alimentaires pour les besoins de l'étude, n'étaient pas diététiciens. Il est possible que ces derniers soient, de par leur formation, davantage entraînés à déceler les sous-déclarations et à insister auprès du sujet enquêté. De même, l'hypothèse d'une tendance générale à la sous-déclaration dans la population adulte de Mayotte ne peut pas être écartée et il convient d'analyser les résultats précédents sur les consommations alimentaires à la lueur de cette observation. Enfin, la proportion d'individus sous-déclarants est également plus élevée parmi les individus obèses que parmi les individus de corpulence normale et parmi les individus normo-déclarants, les apports caloriques journaliers moyens étaient également plus réduits chez les individus en surpoids ou obèses. Sans qu'il soit possible de conclure définitivement entre la part respective de la sous-déclaration et de restrictions caloriques (28 % des femmes obèses déclaraient avoir tenté de modifier leur alimentation au cours des 12 mois ayant précédé l'étude), il est probable que la prévalence élevée du surpoids et de l'obésité dans l'île contribue de manière importante au pourcentage élevé de sous-déclarants. Il convient également de souligner que les données recueillies ne permettaient

pas de distinguer parmi les sujets considérés comme sous-déclarants, ceux qui potentiellement rencontraient des difficultés, notamment financières, pour manger à leur faim.

Concernant les enfants allaités au moment de l'étude, il n'a pas été possible d'estimer avec précision les apports en lait maternel consommé, de sorte que l'analyse de la diversification n'a pu être faite que de manière qualitative.

L'objectif de cette étude était d'analyser les consommations alimentaires au regard des recommandations du PNNS. Il est probable que le statut nutritionnel de l'île soit caractérisé par des déficiences, notamment vitaminiques (vitamine A par exemple), qui dépassent les priorités du PNNS. L'analyse des apports journaliers des autres micronutriments devrait permettre de compléter ce premier état des lieux. Il est également à noter qu'en l'absence de prélèvements sanguins, il n'a pas été possible d'analyser certains marqueurs biochimiques de l'état nutritionnel, notamment ceux relatifs à l'anémie ferriprive chez les femmes ou au statut en folates. De nombreuses dimensions de l'état nutritionnel (diversité de l'alimentation, retard de croissance staturale des enfants, obésité, etc.) sont connues pour être associées au statut socio-économique, qui est classiquement appréhendé au travers du niveau d'étude, de la profession et catégorie socioprofessionnelle et du niveau de revenus des ménages [38]. À Mayotte, une fraction importante de la population ne déclare pas d'activité professionnelle ou n'a pas été scolarisée (notamment pour les femmes), de sorte que l'approche traditionnelle du statut socio-économique n'a pas été possible. De plus, les revenus des ménages n'étaient pas recueillis dans le cadre de l'étude NutriMay. Une meilleure caractérisation du statut socio-économique des ménages, en lien avec la connaissance du statut migratoire et de la zone de résidence, devrait contribuer à mieux comprendre les phénomènes actuellement en œuvre à Mayotte.

### 4.4 CONCLUSION

Malgré une occidentalisation croissante (augmentation du nombre de véhicules particuliers, de grandes surfaces commerciales, accroissement de l'équipement des ménages) de l'île, l'alimentation de Mayotte demeure traditionnelle et proche de celle des pays en voie de développement. Faiblement diversifiée, elle expose les habitants à des risques de déficiences notamment en calcium et en vitamines (dont la vitamine B1). Comme toutes les zones confrontées à une transition sociale et sanitaire, l'île doit faire face simultanément à des problèmes infectieux, émergents ou réémergents (rougeole en 2005, chikungunya en 2005/2006), de carences nutritionnelles chez les jeunes enfants, d'obésité et de surpoids chez les femmes et de maladies chroniques non transmissibles comme l'hypertension ou le diabète, dont l'importance en termes de santé publique est probablement en partie "masquée" par la jeunesse de la population. La poursuite de l'occidentalisation des modes de vie (disponibilité et accessibilité croissantes d'aliments gras et sucrés, augmentation de la sédentarité), conjuguée à l'augmentation de l'espérance de vie, risque de conduire à une augmentation importante du surpoids et de l'obésité et des maladies chroniques qui leur sont associées. Dans ce contexte, la mise en place d'actions de santé publique visant à améliorer la disponibilité et l'accessibilité de certains aliments, comme les fruits et légumes, à inciter la population à une alimentation équilibrée et la mise en place d'une surveillance nutritionnelle régulière de la population, particulièrement des jeunes enfants et des femmes en âge de procréer, semble nécessaire.

La mise en place par la PMI de Mayotte d'un observatoire de la santé mère/enfant constitue une première réponse aux besoins en matière de surveillance nutritionnelle. Au-delà de la surveillance épidémiologique, il importe également d'améliorer le dépistage (prise de poids lors des grossesses chez la mère, période de diversification et de sevrage chez l'enfant) et la prise en charge des situations de malnutrition. La création d'une consultation de nutrition au Centre hospitalier de Mayotte ou l'installation de diététiciens dans l'île constituent des pistes intéressantes qui doivent être envisagées.

Certaines actions destinées à améliorer l'offre alimentaire sont déjà en cours. La supplémentation systématique en vitamines des jeunes enfants et des mères enceintes ou allaitantes a été mise en place en 2004 suite à la survenue des cas de béribéri. Compte tenu des risques potentiels de recul de la couverture de la supplémentation médicamenteuse, de son coût et de l'existence probables d'autres déficiences en vitamines, l'information de la population sur les aliments naturellement riches en vitamines et minéraux et d'un coût abordable, est à envisager. En 2005, une première étude avait

permis d'identifier une série d'aliments, à la fois pourvoyeurs de thiamine et d'un coût modéré, dont la consommation permettrait de pallier la déficience en vitamine B1 [39]. Dans le cadre du Groupe de travail de haut niveau entre la France et l'Union des Comores, des discussions sont en cours afin de développer les échanges de produits agricoles entre les autres îles des Comores et Mayotte, d'améliorer la disponibilité et l'accessibilité des fruits et légumes (tomates, etc.) à Mayotte et d'assurer un débouché économique à l'agriculture comorienne.

Dans les zones confrontées à une transition nutritionnelle, la coexistence simultanée dans la même communauté, voire dans les mêmes foyers, de situations de dénutrition chez les enfants et d'obésité chez les mères constitue une difficulté supplémentaire à laquelle les acteurs de santé ne sont pas toujours préparés [32,40,41]. Elle nécessite une articulation et une coordination entre les stratégies de prévention de la dénutrition de l'enfant et de prévention de l'obésité qui doivent être menées parallèlement mais avec un ciblage et un suivi rigoureux.

# Références bibliographiques

- [1] Froté O, Massuyeau B. Évaluation du PIB à Mayotte. Document de travail Cerom N° 1, 2005.
- [2] Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). Tableau économique de Mayotte 2003-2004. Kaweni : Insee, antenne de Mayotte, 2003.
- [3] Lefait-Robin R. La malnutrition protéino-énergétique à Mayotte. Présentation et résultats de l'enquête transversale réalisée au mois de mai 1992. Mayotte : Direction des affaires sanitaires et sociales de Mayotte, 1992.
- [4] Dahalani K. Pratiques alimentaires des enfants de moins de 2 ans à Mayotte. Mayotte : Université de Montpellier ; Direction des affaires sanitaires et sociales de Mayotte, 1999.
- [5] Patois L. Guide de nutrition et de diététique destiné aux professionnels de PMI à Mayotte. Mayotte : Protection maternelle et infantile de Mayotte, 2003.
- [6] Quatresous I, Tajahmady A, Sissoko D. Épidémie de bérubéri infantile à Mayotte. Rapport d'investigation 25 mai-25 juin 2004. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2004.
- [7] Sissoko D, Renault P, Solet JL, Quatresous I, Desenclos JC. Maladies infectieuses et parasitaires à Mayotte : proposition de dispositif d'alerte et de surveillance épidémiologique intégré. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2005.
- [8] Rice AL, Sacco L, Hyder A, Black RE. Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries. *Bull World Health Organ* 2000;78(10):1207-21.
- [9] Brussaard JH, Lowik MR, Steingrimsdottir L, Moller A, Kearney J, De Henauw S *et al.* A European food consumption survey method conclusions and recommendations. *Eur J Clin Nutr* 2002;56 Suppl 2:S89-S94.
- [10] Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Usen). Étude nationale nutrition santé (ENNS, 2006) – Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères de consommation du Programme national nutrition santé (PNNS). Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, 2007.
- [11] Craig CL, Russell SJ, Cameron C. Reliability and validity of Canada's Physical Activity Monitor for assessing trends. *Med Sci Sports Exerc* 2002;34(9):1462-7.
- [12] Biro G, Hulshof KF, Ovesen L, Amorim Cruz JA. Selection of methodology to assess food intake. *Eur J Clin Nutr* 2002;56 Suppl 2:S25-S32.
- [13] Le Moullec N, Deheeger M, Preziosi P, Rolland-Cachera *et al.* Validation du manuel-photos utilisé pour l'enquête alimentaire de l'étude SU.VI.MAX. *Cah Nutr Diet* 1996;31:158-64.
- [14] Castetbon K, Vernay M, Malon A, Salanave B, Deschamps V, Roudier C *et al.* Dietary intake, physical activity and nutritional status in adults: the French nutrition and health survey (ENNS, 2006-2007). *Br J Nutr* 2009;102(5):733-43.
- [15] Goldberg GR, Black AE, Jebb SA, Cole TJ, Murgatroyd PR, Coward WA *et al.* Critical evaluation of energy intake data using fundamental principles of energy physiology: 1. Derivation of cut-off limits to identify under-recording. *Eur J Clin Nutr* 1991;45(12):569-81.
- [16] Schofield WN. Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. *Hum Nutr Clin Nutr* 1985;39 Suppl 1:5-41.
- [17] Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa), Cnerna-CNRS. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Paris : Éditions Tec&Doc, 2001.
- [18] WHO Working Group on Infant Growth. An evaluation of infant growth: the use and interpretation of anthropometry in infants. *Bull WHO* 1995;73:165-74.
- [19] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000;320(7244):1240-3.
- [20] World Health Organisation (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report on a WHO consultation. WHO Technical report Series No 894, 1997.



- [21] Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA *et al.* Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement. *Curr Opin Cardiol* 2006;21(1):1-6.
- [22] Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR). *Diabet Med* 1999;16(5):442-3.
- [23] Merle B, Deschamps V, Merle S, Malon A, Blateau A, Pierre-Louis K *et al.* Enquête sur la santé et les comportements alimentaires en Martinique (Escal Martinique 2003-2004). Résultats du volet "consommations alimentaires et apports nutritionnels". Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, Université Paris 13, Conservatoire national des arts et métiers, 2008.
- [24] Ricquebourg M. Étude Reconsal : étude des comportements alimentaires et de l'activité physique des réunionnais. Consulté le 04/02/2009 sur [www.orsrun.net/Etudes-et-enquetes-specifiques-en\\_51](http://www.orsrun.net/Etudes-et-enquetes-specifiques-en_51). Saint-Denis de la Réunion : Direction régionale des affaires sanitaires et sociales et Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2000.
- [25] FAO, WHO. Vitamin and mineral requirements in human nutrition, 2<sup>nd</sup> ed. Geneva: World Health Organisation, 2005.
- [26] World Health Organisation. WHO Global Infobase. Consulté le 06/11/2008 sur [www.who.int/infobase/report.aspx](http://www.who.int/infobase/report.aspx). 2008.
- [27] United Nations Development Programme (UNDP). Statistics of the Human Development Report. Consulté le 11/02/2009 sur <http://hdr.undp.org/en/statistics/>. 2008.
- [28] Merle S, Pierre-Louis K, Rosine J, Cardoso T, Inamo J, Deloumeaux J. Arterial-hypertension prevalence in the general population of Martinique. *Rev epidemiol sante publique* 2009;57(1):17-23.
- [29] Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L *et al.* Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital. *Lancet* 2008;371(9609):340-57.
- [30] Barker DJ, Gluckman PD, Godfrey KM, Harding JE, Owens JA, Robinson JS. Fetal nutrition and cardiovascular disease in adult life. *Lancet* 1993;341(8850):938-41.
- [31] Doak C, Adair L, Bentley M, Fengying Z, Popkin B. The underweight/overweight household: an exploration of household sociodemographic and dietary factors in China. *Public Health Nutr* 2002;5(1A):215-21.
- [32] Deleuze Ntandou BG, Fayomi B, Delisle H. Child malnutrition and maternal overweight in same households in poor urban areas of Benin. *Santé* 2005;15(4):263-70.
- [33] Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Smith GD, Cook DG. Effect of infant feeding on the risk of obesity across the life course: a quantitative review of published evidence. *Pediatrics* 2005;115(5):1367-77.
- [34] World Health Organisation (WHO). The WHO Global Data Bank on Breastfeeding and Complementary Feeding. Consulté le 06/11/2008 sur [www.who.int/research/iycf/bfcb/bfcb.asp](http://www.who.int/research/iycf/bfcb/bfcb.asp). 2008.
- [35] Labarere J, Dalla-Lana C, Schelstraete C, Rivier A, Callec M, Polverelli JF *et al.* Initiation and duration of breastfeeding in obstetrical hospitals of Aix-Chambery (France). *Arch Pediatr* 2001;8(8):807-15.
- [36] United Nations Children's Emergency Fund (Unicef). Statistics and monitoring. Country statistics. Consulté le 06/11/2008 sur [www.unicef.org/statistics/index\\_countrystats.html](http://www.unicef.org/statistics/index_countrystats.html). 2008.
- [37] Vilain A, de Peretti C, Herbet JB, Blondel B. La situation périnatale en France en 2003. Premiers résultats de l'Enquête nationale périnatale. *Études et Résultats* 2005;383:1-7.
- [38] Vernay M, Malon A, Oleko A, Salanave B, Roudier C, Szego E *et al.* Association of socioeconomic status with overall overweight and central obesity in men and women: the French Nutrition and Health Survey 2006. *BMC Public Health* 2009;9(1):215.
- [39] Castetbon K, Aubert A. Identification des aliments pourvoyeurs de thiamine selon leur prix de vente à Mayotte. Résultats préliminaires. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, Conservatoire national des arts et métiers, 2005.
- [40] Doak CM, Adair LS, Bentley M, Monteiro C, Popkin BM. The dual burden household and the nutrition transition paradox. *Int J Obes (Lond)* 2005;29(1):129-36.
- [41] Uauy R, Albala C, Kain J. Obesity trends in Latin America: transiting from under- to overweight. *J Nutr* 2001;131(3):893S-899S.

# Annexe 1 – Questionnaire fréquentiel simplifié (questionnaire court du PNNS)

## Module VII. Alimentation

Lire ^ haute voix : **Les questions suivantes concernent votre alimentation.**

**89. Mangez-vous du pain ou des céréales du petit-déjeuner chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 ^ 6 fois par semaine
- 2 ^ 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

**90. Mangez-vous du riz, des pâtes, des pommes de terre, ou de la semoule chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 ^ 6 fois par semaine
- 2 ^ 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

**91. Mangez-vous des légumes secs (haricots secs, lentilles, etc.) chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 ^ 6 fois par semaine
- 2 ^ 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

**92. Consommez-vous du lait, du lait caillé, du yaourt ou d'autres produits laitiers chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 ^ 6 fois par semaine
- 2 ^ 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

**93. Consommez-vous des fruits chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 ^ 6 fois par semaine
- 2 ^ 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

**94. Mangez-vous des légumes (sauf les pommes de terre) chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 à 6 fois par semaine
- 2 à 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

---

**95. Mangez-vous de la viande, de la volaille ou des œufs chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 à 6 fois par semaine
- 2 à 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

---

**96. Mangez-vous du poisson ou d'autres produits de la pêche chaque jour ?**

Une seule réponse dans la colonne correspondante

Oui

Non

Ne sait pas



Combien en mangez-vous par jour ?

- 1 fois
- 2 fois
- 3 fois
- 4 fois et plus

Combien de fois en mangez-vous ?

- 4 à 6 fois par semaine
- 2 à 3 fois par semaine
- une fois par semaine ou moins
- jamais

## Annexe 2 – Méthode d'identification des sujets sous-déclarants

Le principe de l'identification des sujets sous-déclarants repose sur le fait que les apports énergétiques déclarés par les individus sont incompatibles avec les dépenses énergétiques minimales, évaluées par le métabolisme de base multiplié par le PAL.

Le BMR a été estimé par les équations de Schofield [16] en fonction du sexe, de l'âge, du poids et de la taille du sujet. Le BMR peut également être estimé lorsque la taille n'est pas disponible. Lorsque le poids n'était pas disponible, les valeurs de BMR ont été imputées par régression selon la classe d'âge et le sexe.

Les équations de Goldberg [15] permettent de calculer les valeurs minimum et maximum du rapport :

Seules les valeurs minimales sont utilisées pour évaluer la sous-déclaration des apports énergétiques. Pour cela, les formules

$$\frac{\text{apport énergétiques (EI)}}{\text{métabolisme de base (BMR)}}$$

adaptées proposées par Black ont été utilisées [15]. La formule retenue prend en compte 3 types de coefficients de variations :

- variation intra-sujet de l'énergie déclarée entre les différents jours de rappel des 24 heures :  $CV_{nj}$  ;
- variation inter-sujets de la mesure du BMR :  $CV_{bmr}$  ;
- variation intra-sujet de l'activité physique :  $CV_{phys}$ .

Également, la formule permet de tenir compte du PAL, du nombre de jours de recueils alimentaires (d) et de la taille d'échantillon (n). Pour déterminer la sous-estimation, le seuil à considérer est :

Le coefficient de variation intra-sujet de l'énergie utilisé est celui estimé à partir des données de l'étude ; les autres coefficients de variation sont

$$EI/BMR > PAL * \exp \left[ s.d._{min} * \frac{S / 100}{\sqrt{n}} \right]$$

$$\text{Avec } S = \sqrt{(CV_{nj}^2 Id) + CV_{bmr}^2 + CV_{phys}^2}$$

ceux proposés par Black :  $CV_{bmr}=8,5\%$  et  $CV_{phys}=15\%$ . Le PAL utilisé pour identifier les sujets sous-déclarants "extrêmes" est de 0,88 et celui pour identifier les autres sujets sous-déclarants, de 1,55.

Dans un premier temps, les sous-déclarants extrêmes ont été identifiés et exclus de l'échantillon pour le calcul du coefficient de variation intra-sujets et l'identification des autres sujets sous-déclarants avec un PAL à 1,55. Parmi ces derniers, les sujets ayant déclaré dans le questionnaire, suivre un régime pour maigrir et ceux ayant indiqué avoir mangé moins que d'habitude lors d'un rappel des 24 heures n'ont pas été considérés comme sous-déclarants et ont été conservés dans les analyses.

## Annexe 3 – Facteurs associés au retard sévère et modéré de croissance staturale (Z-score taille pour âge $\leq -2$ ET) des enfants de 0-4 ans vivant à Mayotte

	Univariée			Multivariée		
	OR	IC 95%	p	ORa	IC 95%	p
<b>Enfant</b>						
<b>Sexe</b>						
Masculin	1,00	-	-	1,00	-	-
Féminin	1,06	0,32-3,51	0,93	0,73	0,18-3,00	0,66
<b>Âge (années)</b>	<b>1,28</b>	<b>0,85-1,93</b>	<b>0,22</b>	<b>1,29</b>	<b>0,77-2,17</b>	<b>0,32</b>
<b>Nationalité</b>						
Française	1,00	-	-			
Autre	2,19	0,60-8,02	0,23			
<b>Poids de naissance (kg)</b>	<b>0,76</b>	<b>0,19-2,95</b>	<b>0,68</b>			
<b>Mère<sup>a</sup></b>						
<b>Âge (années)</b>						
15-24	1,60	0,37-6,90	0,52			
25-34	1,00	-	-			
35-49	3,85	0,96-15,4	0,06			
<b>Lieu de naissance</b>						
Mayotte	1,00	-	-	1,00	-	-
Hors de Mayotte	7,33	0,87-61,60	0,07	7,95	1,28-49,41	0,03
<b>Niveau d'instruction</b>						
Au moins primaire	1,00	-	-			
Aucune instruction	1,42	0,39-5,18	0,59			
<b>Maîtrise du français</b>						
Oui	1,00	-	-			
Non	0,68	0,22-2,09	0,49			
<b>Obésité (IMC<math>\geq</math>30,0)</b>						
Non	1,00	-	-	1,00	-	-
Oui	4,36	1,20-15,77	0,03	7,74	1,71-34,99	0,01
<b>Taille (cm)</b>	<b>0,79</b>	<b>0,72-0,87</b>	<b>10<sup>-3</sup></b>	<b>0,73</b>	<b>0,64-0,81</b>	<b>10<sup>-3</sup></b>

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Hors mères enceintes au moment de l'étude.

## Annexe 4 – Facteurs associés à l’insuffisance pondérale sévère et modérée (Z-score poids pour âge $\leq -2$ ET) des enfants de 0-4 ans vivant à Mayotte

	Univariée			Multivariée		
	OR	IC 95%	p	ORa	IC 95%	p
<b>Enfant</b>						
<b>Sexe</b>						
Masculin	1,00	-	-	1,00	-	-
Féminin	2,56	0,85-7,71	0,09	2,39	0,68-8,48	0,17
<b>Âge (années)</b>	<b>1,35</b>	<b>0,92-1,98</b>	<b>0,12</b>	<b>1,44</b>	<b>0,94-2,19</b>	<b>0,09</b>
<b>Nationalité</b>						
Française	1,00	-	-			
Autre	2,50	0,86-7,30	0,10			
<b>Poids de naissance (kg)</b>	<b>0,08</b>	<b>0,02-0,25</b>	<b>10<sup>-3</sup></b>	<b>0,07</b>	<b>0,02-0,25</b>	<b>10<sup>-3</sup></b>
<b>Mère<sup>a</sup></b>						
<b>Âge (années)</b>						
15-24	4,1	1,07-15,46	0,04	5,93	1,50-23,36	0,01
25-34	1,00	-	-	1,00	-	-
35-49	10,3	2,54-41,89	0,01	11,13	1,67-46,38	0,01
<b>Lieu de naissance</b>						
Mayotte	1,00	-	-			
Hors de Mayotte	4,78	1,05-21,76	0,04			
<b>Niveau d’instruction</b>						
Au moins primaire	1,00	-	-			
Aucune instruction	2,44	0,87-6,86	0,09			
<b>Maîtrise du français</b>						
Oui	1,00	-	-			
Non	0,80	0,27-2,37	0,69			
<b>Obésité (IMC<math>\geq 30,0</math>)</b>						
Non	1,00	-	-			
Oui	0,69	0,24-1,95	0,48			
<b>Taille (cm)</b>	<b>0,90</b>	<b>0,79-1,02</b>	<b>0,10</b>			

Étude NutriMay, 2006.

<sup>a</sup> Hors mères enceintes au moment de l’étude.

## Annexe 5 – Facteurs associés à une moindre consommation alimentaire déclarée pendant la grossesse des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte

	Univariée			Multivariée		
	OR	IC 95%	p	ORa	IC 95%	p
<b>Âge</b>						
15-29 ans	1,00	-	-			
30-49 ans	0,73	0,36-1,47	0,37			
<b>Corpulence</b>						
Maigreux	1,00	-	-			
Normal	0,23	0,02-2,03	0,18			
Surpoids	0,43	0,05-4,00	0,44			
<b>Nationalité</b>						
Française	1,00	-	-			
Autre	1,72	1,01-2,93	0,04			
<b>Statut marital</b>						
En couple	1,00	-	-	1,00	-	-
Autre	0,53	0,23-1,23	0,13	0,58	0,29-1,18	0,13
<b>Niveau d'instruction</b>						
Au moins primaire	1,00	-	-			
Aucune instruction	2,30	1,28-4,14	0,01			
<b>Maîtrise du français</b>						
Oui	1,00	-	-	1,00	-	-
Non	2,98	1,75-5,13	10 <sup>-3</sup>	2,89	1,70-4,88	10 <sup>-3</sup>

Étude NutriMay, 2006.

## Annexe 6 – Facteurs associés à la sédentarité (temps passé devant un écran ≥60 minutes par jour) des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte

	Univariée			Multivariée		
	OR	IC 95%	p	ORa	IC 95%	p
<b>Âge</b>						
15-29 ans	1,00	-	-	1,00	-	-
30-49 ans	0,46	0,25-0,85	0,02	0,57	0,30-1,07	0,05
<b>Nationalité</b>						
Française	1,00	-	-			
Autre	0,54	0,32-0,91	0,02			
<b>Statut marital</b>						
En couple	1,00	-	-			
Autre	1,64	0,97-2,77	0,06			
<b>Niveau d'instruction</b>						
Au moins primaire	1,00	-	-	1,00	-	-
Aucune instruction	0,29	0,13-0,65	0,01	0,51	0,21-1,24	0,13
<b>Maîtrise du français</b>						
Oui	1,00	-	-	1,00	-	-
Non	0,30	0,18-0,51	10 <sup>-3</sup>	0,33	0,19-0,56	10 <sup>-3</sup>

Étude NutriMay, 2006.



## Annexe 7 – Facteurs associés au surpoids (IMC $\geq 25,0$ kg/m<sup>2</sup>) des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte

	Univariée			Multivariée		
	OR	IC 95%	p	ORa	IC 95%	p
<b>Âge</b>						
15-29 ans	1,00	-	-	1,00	-	-
30-49 ans	5,03	2,42-10,47	10 <sup>-3</sup>	3,68	2,00-6,76	10 <sup>-3</sup>
<b>Nationalité</b>						
Française	1,00	-	-	1,00	-	-
Autre	2,11	1,19-3,75	0,01	1,78	0,89-3,57	0,10
<b>Statut marital</b>						
En couple	1,00	-	-	1,00	-	-
Autre	0,20	0,11-0,36	10 <sup>-3</sup>	0,34	0,18-0,65	10 <sup>-3</sup>
<b>Niveau d'instruction</b>						
Au moins primaire	1,00	-	-	1,00	-	-
Aucune instruction	4,83	2,65-8,81	10 <sup>-3</sup>	2,38	1,30-4,35	0,01
<b>Maîtrise du français</b>						
Oui	1,00	-	-			
Non	3,51	1,87-6,57	10 <sup>-3</sup>			

Étude NutriMay, 2006.

## Annexe 8 – Facteurs associés au surpoids abdominal (tour de taille $\geq 80$ cm) des femmes de 15-49 ans vivant à Mayotte

	Univariée			Multivariée		
	OR	IC 95%	p	ORa	IC 95%	p
<b>Âge</b>						
15-29 ans	1,00	-	-	1,00	-	-
30-49 ans	5,85	2,08-16,4	$10^{-3}$	4,66	2,21-9,84	$10^{-3}$
<b>Nationalité</b>						
Française	1,00	-	-	1,00	-	-
Autre	3,79	1,93-7,46	$10^{-3}$	3,33	1,55-7,14	0,01
<b>Statut marital</b>						
En couple	1,00	-	-	1,00	-	-
Autre	0,13	0,06-0,28	$10^{-3}$	0,21	0,10-0,45	$10^{-3}$
<b>Niveau d'instruction</b>						
Au moins primaire	1,00	-	-			
Aucune instruction	6,71	3,05-14,78	$10^{-3}$			
<b>Maîtrise du français</b>						
Oui	1,00	-	-	1,00	-	-
Non	6,91	3,20-14,90	$10^{-3}$	3,03	1,34-6,86	0,01

Étude NutriMay, 2006.

## Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte : l'étude NutriMay, 2006

Les objectifs principaux de l'étude NutriMay, réalisée en 2006, étaient de décrire les consommations alimentaires, l'activité physique et l'état nutritionnel de la population, en particulier les jeunes enfants (<5 ans) et les femmes en âge de procréer. Après tirage au sort des ménages, les données sociodémographiques ont été recueillies en face-à-face. Les apports alimentaires ont été estimés par deux rappels des 24 heures. Le poids, la taille et la pression artérielle ont été mesurés et l'activité physique évaluée par l'International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

L'alimentation se caractérise par de faibles apports en produits laitiers, calcium, fruits et légumes et thiamine, reflétant une alimentation peu diversifiée. Chez les femmes, le niveau d'activité physique est faible (55 % ont un niveau bas) et la prévalence de l'obésité (IMC $\geq$ 30,0) élevée (femmes : 32 %, hommes : 8 %). Un quart des adultes présente une hypertension artérielle. Chez les enfants, des situations de dénutrition perdurent : 7 % des enfants sont maigres (poids pour taille) et 6 % ont un retard de croissance staturale (taille pour âge).

Mayotte est confrontée à une transition démographique et nutritionnelle : l'obésité des femmes coexiste avec la dénutrition des enfants, souvent dans les mêmes ménages. Le vieillissement de la population devrait augmenter la fréquence des maladies liées à l'obésité (hypertension artérielle, diabète, maladies cardio-vasculaires). Ces constats illustrent la nécessité de mesures de santé publique pour améliorer l'offre alimentaire et mieux prévenir, surveiller et dépister l'obésité et la malnutrition.

**Mots clés :** état nutritionnel, alimentation, dénutrition, obésité, Mayotte

### Dietary intake and nutritional status in Mayotte: the NUTRIMAY survey, 2006

*The main objectives of the NUTRIMAY survey, carried out in 2006, were to describe dietary intake, physical activity and nutritional status of the population of Mayotte, especially among young children (<5 years) and women of childbearing age. After random selection of households, individual socio-demographic data were collected through face-to-face questionnaires. Food consumption were assessed through two 24h-recalls. Weight, height, and blood pressure were measured. Physical activity was assessed using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).*

*Dietary intake is characterized by low intake of dairy products, calcium, fruits and vegetables and thiamine, suggesting poorly diversified food. In women, the level of physical activity is low (55% are in the low level IPAQ category) and the prevalence of obesity (BMI $\geq$ 30.0) is high (women: 32%, men: 8%). The prevalence of hypertension is elevated (24% of adults). Children are characterized by undernutrition: 7% are concerned by wasting (weight for height) and 6% by stunting (height for age).*

*Subject to a demographic and nutritional transition, Mayotte is characterized by obesity in women and undernutrition in children, often in the same households. Aging will probably increase the frequencies of hypertension, diabetes and cardiovascular diseases. These comprehensive results highlight the importance of Public health actions to improve food consumption, and prevention, monitoring and screening of obesity and undernutrition in Mayotte.*

Citation suggérée :

Vernay M, Ntab B, Malon A, Gandin P, Sissoko D, Castetbon K. Alimentation, état nutritionnel et état de santé dans l'île de Mayotte: l'étude NutriMay, 2006. Institut de veille sanitaire, Université de Paris 13. Saint-Maurice, 2009. 56 p. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)