

#UNIVERSITÉSENGHOR

université internationale de langue française
au service du développement africain

Thème

**Évolution de la consommation alimentaire des adultes de 35 à 70 ans sur une
décennie en Tunisie (1996-2005) : facteurs sociodémographiques,
économiques et environnementaux associés**

Présenté par

Djiba DIAKITE

Pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département : Santé

Spécialité : Politiques Nutritionnelles

le 08 avril 2019

Devant le jury composé de :

Dr Patrick THONNEAU Président

DR / INSERM - Directeur de département Santé université Senghor

Dr Thierry CALVEZ Examineur

MD

M. Pierre TRAISSAC Examineur

IR CE / IRD

1, Place Ahmed Orabi, Al Mancheya
BP 415, 21111 Alexandrie-Egypte

Remerciements

Je remercie et témoigne ma reconnaissance à ma directrice de mémoire **Pr. Jalila EL ATI** (chef de service Étude et Planification à l'INNTA Tunis) pour son encadrement, sa disponibilité et sa rigueur. Vos grandes qualités scientifiques, mais aussi professionnelles ont été et seront pour moi une référence. Merci Professeur, vous êtes ma référente.

Je remercie **M. Pierre TRAISSAC**, Professeur d'Épidémiologie Nutritionnelle et Biostatistique (IRD) pour ses apports pour la réalisation de ce travail.

Mes remerciements à **Dr Radhouène DOGGUI** (Post-doctorant à l'INNTA Tunis) pour l'encadrement, sa disponibilité et sa contribution pour ce travail. Mes remerciements à tout le personnel du « service Études et planification nutritionnelle » de l'INNTA.

Mes remerciements au Directeur de département Santé **Dr Patrick THONNEAU**, pour la nouvelle vision et la dynamique impulsées au département. Vos conseils et remarques nous ont servi durant toute l'année pour améliorer la qualité de notre travail.

Mes remerciements également à l'ancien Directeur de département **Dr François-Marie LAHAYE**, qui nous a ouvert les portes de l'université Senghor ; et à **Mme Alice MOUNIR**, le chef du service administratif du département pour tous les efforts fournis.

Je remercie tous les enseignants ayant contribué à ma formation. Chers maîtres, les connaissances reçues seront mises en œuvre pour le développement du continent africain.

Je profite également pour remercier le Recteur **Pr. Thierry VERDEL** pour sa vision qui est de donner le meilleur de nous-mêmes et je remercie tout le personnel de l'université.

Je remercie tous les collègues de la 16^{ème} promotion, plus particulièrement à ceux de la Santé, des Politiques nutritionnelles et la communauté guinéenne. Nous avons formé durant ce temps une grande famille : « *la famille senghorienne* ».

Je ne saurai terminer sans remercier **Dr. Abdoulaye Yéro BALDE**, Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique de la Guinée pour sa contribution à la réussite de ce master. Également, je remercie **Dr. Moussa O. KEITA** pour sa contribution.

C'est pour moi un devoir de remercier ma famille et tous ceux qui, de près ou de loin ont contribué pour la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce mémoire à :

- ✓ ma femme chérie et ma fille ;
- ✓ mes frères et sœurs ;
- ✓ ma maman ;
- ✓ mon papa Feu Mamady ;
- ✓ toute ma famille ;
- ✓ toute la communauté guinéenne de l'université Senghor ;
- ✓ tous les collègues des Politiques nutritionnelles, du département santé et de la 16^{ème} promotion de l'université Senghor.

Résumé

Objectif : Analyser l'influence des facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux sur l'évolution de la consommation alimentaire des adultes de 35 à 70 ans sur une décennie en Tunisie.

Méthodes : Deux enquêtes transversales effectuées sur des échantillons représentatifs des ménages tunisiens en 1996 et en 2005 ont été utilisées. En 1996, l'apport alimentaire a été évalué par l'enregistrement alimentaire de 3 jours ; et en 2005, l'apport alimentaire a été évalué par le questionnaire de fréquence alimentaire (QFA) valide et reproductible. L'analyse a été faite sur un échantillon de 9503 individus : 2294 en 1996 (836 hommes et 1458 femmes) et 7209 en 2005 (3440 hommes et 3769 femmes) âgés de 35 à 70 ans. Les aliments consommés ont été regroupés en 14 groupes d'aliments. Le logiciel Stata 14 a été utilisé pour effectuer les différentes analyses.

Résultats : Dans l'ensemble, la consommation des groupes alimentaires a augmenté entre 1996 et 2005, sauf les apports en viande rouge qui avaient diminué. L'évolution de la consommation des céréales, pommes de terre, légumes et graisses animales était plus élevée chez les femmes que chez les hommes. L'évolution de la consommation des légumes, huiles végétales et fruits était plus élevée en milieu rural, comparé au milieu urbain ; celle des céréales, œufs et graisses animales était plus élevée en milieu urbain. Les facteurs socioéconomiques tels que l'éducation, le niveau économique du ménage et le statut professionnel avaient influencé positivement la consommation alimentaire entre les deux périodes.

Conclusion : Notre étude a montré qu'entre 1996 et 2005, les adultes tunisiens ont consommé plus d'aliments favorables à la santé, comme les fruits, légumes, poissons, lait et produits laitiers, mais aussi néfastes pour la santé comme les sucres et sucreries, graisses animales ou huiles végétales. Le milieu urbain, les classes sociales moyennes et élevées étaient les plus affectés par ces changements.

Mots clés :

Évolution, consommation alimentaire, adultes, sociodémographique, socioéconomique, environnement, Tunisie.

Abstract

Objective: To analyze the influence of socio-demographic, economic and environmental factors on the evolution of food consumption of adults aged 35 to 70 over a decade in Tunisia.

Methods: Two cross-sectional surveys of representative samples of Tunisian households in 1996 and 2005 were used. In 1996, dietary intake was assessed by the 3-day dietary registration; and in 2005, dietary intake was assessed by the valid and reproducible Food Frequency Questionnaire (QFA). The analysis was made on a sample of 9503 individuals: 2294 in 1996 (836 men and 1458 women) and 7209 in 2005 (3440 men and 3769 women) aged 35 to 70 years. The foods consumed were grouped into 14 food groups. The Stata 14 software was used to perform the various analyzes.

Results: Overall, consumption of food groups increased between 1996 and 2005, except for reductions in red meat. Trends in consumption of cereals, potatoes, vegetables and animal fats were higher for women than for men. Trends in consumption of vegetables, vegetable oils and fruits were higher in rural areas compared to urban areas; that of cereals, eggs and animal fats was higher in urban areas. Socio-economic factors such as education, household economic level and employment status had a positive influence on food consumption between the two periods.

Conclusion: Our study showed that between 1996 and 2005, Tunisian adults consumed more health-promoting foods, such as fruits, vegetables, fish, milk and dairy products, but also harmful to health such as sugars and sweets, animal fats or vegetable oils. The urban, middle and upper social classes are the most affected by these changes.

Key-words

Trends, food consumption, adults, socio-demographic, socio-economic, environment, Tunisia.

Liste des abréviations

AGHE :	Australian Guide to Healthy Eating
CARDIA :	Coronary Artery Risk Development in Young Adult
DGI :	Dietary Guideline Service (indice de référence diététique)
DQS :	Dietary Quality Score (score de qualité diététique)
FAO :	Organisation des Nations Unies pour l’Agriculture et l’Alimentation
FAOSTAT :	Bases de données Statistiques de la FAO
HTA :	Hypertension Artérielle
INNTA :	Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire
KIDMED :	Mediterranean Diet Quality Index for children and teenagers
MDSS :	Score de Service Diététique Méditerranéen
MNT :	Maladies Non Transmissibles
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
PNNS :	Programme National de Nutrition et Santé
PNNS-GS :	Programme National de Nutrition et Santé – Guidelines Services
PREDIMED :	Score Diététique Méditerranéen de Prévention
QFA :	Questionnaire de Fréquence Alimentaire
rMED :	Score du régime Méditerranéen Relatif
SU.VI.MAX. :	Supplémentation en Vitamines et Minéraux Antioxydants
SUN Project :	Projet de Suivi de l’Université de Navarra

Table des matières

Remerciements	i
Dédicace	ii
Résumé	iii
Mots clés :	iii
Abstract	iv
Key-words	iv
Liste des abréviations	v
Table des matières	vi
Introduction	1
1 Généralité sur la consommation alimentaire	2
1.1 Rappel sur les aliments	2
1.2 Définitions des termes en relation avec la nutrition	3
1.2.1 Besoins nutritionnels.....	3
1.2.2 Apports nutritionnels conseillés.....	3
1.2.3 Densité énergétique.....	3
1.2.4 Densité nutritionnelle.....	3
1.2.5 Équilibre alimentaire.....	4
1.3 Méthodes de recueils alimentaires	5
1.3.1 Mesure de la consommation alimentaire par pesée.....	5
1.3.2 Enregistrement de la consommation alimentaire par estimation.....	5
1.3.3 Rappel alimentaire des 24 heures.....	6
1.3.4 Histoire alimentaire.....	6
1.3.5 Questionnaires de fréquence de consommation des aliments.....	7
1.4 Scores de qualité alimentaire	7
1.4.1 Score alimentaire du Programme National de Nutrition Santé	7
1.4.2 Indice de référence diététique.....	8
1.4.3 Score de qualité alimentaire.....	9
1.5 Scores de qualité de la diète méditerranéenne	9
1.5.1 Score du régime méditerranéen	9
1.5.2 Indice de qualité du régime méditerranéen pour les enfants et adolescents	10
1.5.3 Score diététique méditerranéen de prévention.....	10
1.5.4 Score diététique méditerranéen relatif.....	11
1.5.5 Score de service diététique méditerranéen.....	11
Contexte et objectifs de l'étude	12

2	<i>Methodologie</i>	14
2.1	Cadre d'étude.....	14
2.2	Type et population d'étude.....	14
2.3	Critères d'inclusion et d'exclusion.....	14
2.4	Échantillon	15
2.5	Mode de recueil des consommations alimentaires	15
2.6	Variables exploitées dans l'étude.....	15
2.7	Analyses statistiques des données.....	16
3	<i>Résultats</i>	17
3.1	Analyse de l'évolution du profil alimentaire entre 1996 et 2005	17
3.2	Évolution du profil nutritionnel ajusté de l'alimentation entre 1996 et 2005	19
4	<i>Discussion</i>	33
4.1	Analyse de la consommation alimentaire des adultes	33
4.2	Analyse de la consommation alimentaire selon les facteurs socioéconomiques.....	35
4.3	Analyse des apports en macro- et micronutriments.....	35
4.4	Limites.....	36
	<i>Conclusion</i>	37
	<i>Références bibliographiques</i>	39
	<i>Annexe</i>	45
	Annexe 1 : Liste des illustrations	45
	Annexe 2 : Composantes et scores de qualité alimentaire selon les recommandations françaises ²	47
	Annexe 3 : Directives diététiques de référence selon la Dietary Guidelines Australian Adults ²³	49
	Annexe 4 : Recommandations d'apport alimentaire hebdomadaire selon le DQS ²⁴	51
	Annexe 5 : Critères d'évaluation de la qualité de l'apport alimentaire chez les adolescents ^{28,29}	52
	Annexe 6 : Critères d'évaluation de la qualité du régime alimentaire méditerranéen ³⁶	53
	Annexe 7 : Analyse de la consommation alimentaire en 1996.....	54
	Annexe 8 : Analyse de la consommation alimentaire des adultes en 2005	59
	Annexe 9 : Analyse de la composition nutritionnelle des aliments consommés en 1996.....	64
	Annexe 10 : Analyse de la composition nutritionnelle des aliments consommés en 2005.....	77
	Annexe 11 : Évolution du profil nutritionnel de l'alimentation des adultes entre 1996 et 2005	90

Introduction

Les maladies non transmissibles (MNT), essentiellement les maladies cardiovasculaires, le cancer, le diabète et les affections respiratoires chroniques sont la principale cause de mortalité et sont responsables de 70% des décès dans le monde. Elles ont en commun des facteurs de risque clés qu'il est possible de modifier, notamment le tabagisme, l'usage abusif de l'alcool, la sédentarité et la mauvaise alimentation. Elles représentent un problème de santé publique dans tous les pays, y compris ceux en voie de développement¹.

En effet, une alimentation variée et équilibrée sur le plan nutritionnel, associée à une activité physique adéquate, est considérée essentielle pour maintenir un état de santé satisfaisant et réduire le risque de maladie chronique².

Le régime méditerranéen a fait l'objet de nombreux débats et recherches, dont beaucoup étaient orientés sur le terrain de la santé et de la nutrition³. Le lien entre ce régime et la santé a été rapporté dans de nombreuses études, dont la première, fut celle d'Ansel KEYS qui a débuté dans les années 1950 et s'est poursuivie pendant plus de 30 ans⁴. Ce régime a été associé à une réduction de l'incidence de diverses maladies chroniques, y compris les maladies coronariennes, mentales et certains types de cancers⁵. Les résultats d'une étude chez des patients atteints de diabète de type 2, ayant une forte adhérence au régime méditerranéen étaient associés à une satisfaction plus élevée de leur traitement⁶, tandis que la mauvaise observance de ce régime a été associée avec une forte prévalence de l'hypertension artérielle (HTA) et d'un risque cardiovasculaire accru⁷.

Cependant, malgré ces bienfaits largement reconnus, les données actuelles révèlent que ce régime alimentaire est de moins en moins observé dans la région méditerranéenne⁸. Les études comparatives réalisées au Maghreb en 1995 et 2008 ont montré une augmentation spectaculaire de la moyenne de surpoids, particulièrement marquée au Maroc et en Tunisie où elle est associée à une prévalence importante de l'HTA qui touche plus d'un tiers de la population adulte⁹.

En Tunisie, selon le rapport de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) « Suivi des progrès 2017 » dans la lutte contre les MNT, le pourcentage de décès dus à ces maladies est estimé à 85%¹. Une étude transversale menée en Tunisie, chez les adolescents a été caractérisée par une diminution de la consommation d'aliments traditionnels tels que l'huile végétale, les

céréales, les légumineuses et légumes et une augmentation des aliments largement disponibles au cours des dernières décennies comme le pain blanc, les produits laitiers, sucres, confiseries, graisses ajoutées, pommes de terre frites et fruits^{10,11}. Des facteurs tels que l'urbanisation, la disponibilité accrue d'aliments préparés et transformés, la mobilité et la migration exercent une pression sur les régimes alimentaires traditionnels en Méditerranée^{12,13}.

1 Généralité sur la consommation alimentaire

1.1 Rappel sur les aliments

Il existe plusieurs classifications des aliments toutes étant imparfaites, mais chacune pouvant avoir son intérêt et ses limites selon les objectifs fixés.

Pour évaluer le score de diversité alimentaire du ménage, les aliments peuvent être classés en 12 groupes : les céréales, racines et tubercules, légumes, fruits, viandes, œufs, produits de la mer, légumineuses et graines oléagineuses, laits et produits laitiers, huiles et graisses, sucreries, boissons et condiments (y compris les épices)¹⁴.

Les aliments à base de plantes sont situés à la base de la pyramide alimentaire méditerranéenne (Figure 1) ; ils sont riches en nutriments et contribuent à maintenir un régime alimentaire équilibré ; par conséquent, devraient être consommés en proportions élevées. Les aliments situés dans les niveaux supérieurs de la pyramide, tels que la viande, le sucre, les graisses devraient être consommés avec modération et laissés pour des occasions spéciales¹⁰.

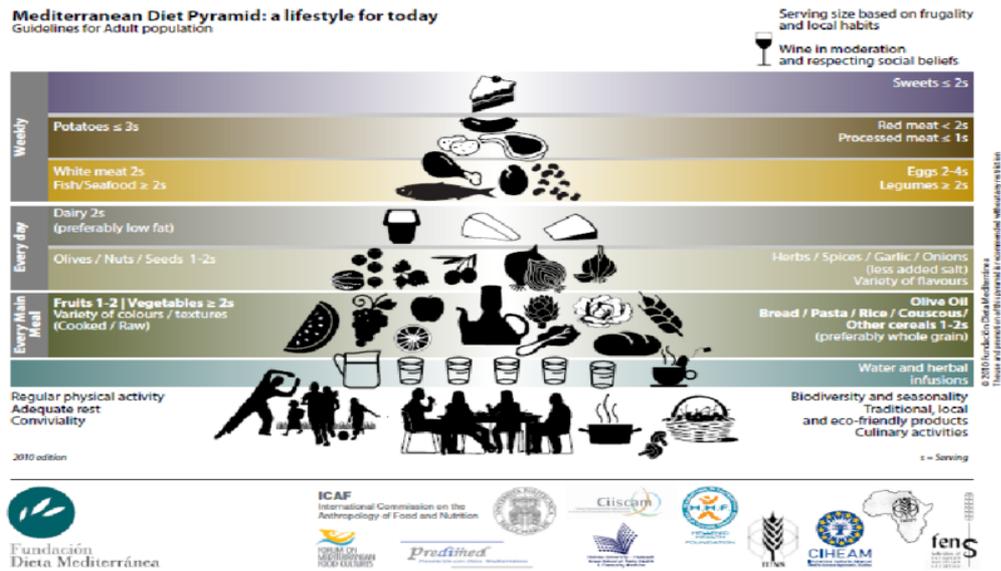


Figure 1 : la pyramide de la Diète Méditerranéenne¹⁰

1.2 Définitions des termes en relation avec la nutrition

1.2.1 Besoins nutritionnels

Les besoins nutritionnels correspondent à la quantité d'énergie et de macro- et micronutriments qui permet de couvrir les besoins nets de l'organisme en tenant compte de la quantité réellement absorbée. Les besoins minimaux expriment la quantité nécessaire au maintien des grandes fonctions pour éviter l'installation d'un déficit¹⁵.

1.2.2 Apports nutritionnels conseillés

Les apports nutritionnels conseillés représentent la quantité de macro- et micronutriments nécessaires à la couverture de l'ensemble des besoins physiologiques. Ils correspondent aux besoins nutritionnels moyens¹⁵.

1.2.3 Densité énergétique

Elle traduit la quantité d'énergie apportée par 100 g d'aliments. Plus un aliment est sec ou riche en lipides de constitution, plus il est dense en énergie. Les fruits et les légumes ont une densité énergétique faible^{15,16}.

1.2.4 Densité nutritionnelle

Elle traduit la teneur en micronutriments pour 1000 kcal. Les graisses saturées et les sucres simples ont une faible densité nutritionnelle et une haute densité énergétique. Les fruits et

légumes ont une haute densité nutritionnelle (apport en minéraux, vitamines...). Une alimentation optimale pour la santé doit avoir une densité nutritionnelle élevée et une densité énergétique faible tout en couvrant à la fois les besoins énergétiques et nutritionnels¹⁵.

1.2.5 Équilibre alimentaire

Le principe de l'équilibre alimentaire est une répartition « équilibrée » entre les nutriments et assure la couverture des besoins, mais aussi elle optimise également la croissance, l'état de santé global et le vieillissement physiologique. Il est formulé sur la base d'une répartition des macronutriments exprimés en pourcentage de l'apport énergétique total¹⁵ :

- pour les glucides : 50 à 65%. Les céréales et les légumineuses sont à privilégier ;
- pour les lipides : 30 à 35%, leur consommation est à limiter. Les acides gras saturés sont à limiter. Ceci revient à privilégier les huiles végétales et leur variété par rapport aux graisses animales ;
- pour les protéines : 11 à 15% ; bien que la couverture des besoins protéiques reste une préoccupation majeure en nutrition humaine. Un apport de protéines animales à hauteur du tiers des protéines totales, serait suffisant pour assurer les besoins en acides aminés essentiels et certains micronutriments¹⁵.

Les recommandations des apports énergétiques conseillés (Tableau 1) sont réparties entre les différents repas journaliers en fonction de l'âge.

Tableau 1 : Répartition chronobiologique de l'apport énergétique journalier selon l'âge¹⁷.

	Adultes	Enfants / Adolescents	Personnes âgées
Petit Déjeuner	20 à 25%	25%	20%
Collation Matin			5%
Déjeuner	40%	35 à 40%	40%
Goûter		10%	5%
Dîner	35 à 40%	30 à 40%	30%

1.3 Méthodes de recueils alimentaires

Les enquêtes alimentaires sont des méthodes développées pour évaluer les apports alimentaires d'un individu ou d'un groupe d'individus. On utilise les apports alimentaires en épidémiologie nutritionnelle. Leur objectif principal étant de mettre en relation les modes de consommation alimentaire et le risque de développer certaines pathologies. Les enquêtes permettent de quantifier les apports en nutriments, en aliments et les profils de consommation qui peuvent avoir un impact sur la santé¹⁸. Le choix d'une méthode d'enquête est déterminé par le but de la recherche envisagée et les informations que l'on souhaite recueillir. La méthode idéale serait la moins coûteuse et la moins contraignante, fournissant les informations les plus précises, prenant en compte les variations intra-individuelles.

1.3.1 Mesure de la consommation alimentaire par pesée

Les aliments et boissons consommés pendant un nombre de jours variables (souvent sept) sont pesés et enregistrés par écrit, par le sujet enquêté ou par l'investigateur. Les aliments sont pesés tels que consommés, crus ou cuits. Idéalement, les aliments faisant l'objet d'une préparation culinaire seront aussi pesés crus, essentiellement pour tenir compte de la composition des différents constituants de la recette^{19,20}. Cette méthode est utilisée lorsque la population enquêtée est particulièrement coopérative ou lorsque l'enquête est réalisée avec un investigateur. Dans tous les cas, la partie comestible / non comestible doit être aussi pesée. La partie non comestible est pesée ou bien calculée selon la proportion comestible / non comestible. La balance doit être précise. On peut aussi demander au sujet de dupliquer son alimentation : il devrait alors mettre de côté pour l'investigateur une portion similaire à la sienne (parties comestibles et non comestibles séparées de façon que l'investigateur puisse estimer la partie réellement consommée^{19,20}).

1.3.2 Enregistrement de la consommation alimentaire par estimation

Dans l'enregistrement alimentaire, le participant note sur un carnet, le détail de ses consommations d'aliments et de boissons pendant une période déterminée. Il a été longtemps considéré comme la référence pour la précision de ses données. Il est réalisé sur 7 jours consécutifs pour couvrir les apports d'une semaine, mais en pratique, l'enregistrement est réalisé sur une période de 3 ou 4 jours maximum²¹. Pour faciliter l'organisation de l'enquête, le recueil se fait généralement sur des jours consécutifs comprenant au moins un

week-end, mais choisir des jours non consécutifs peut éviter d'obtenir des données trop corrélées. Plus fréquemment, le sujet est amené à préciser les quantités consommées, soit en pesant ses aliments, soit par quantification en unités ménagères (cuillère, bol, verre) préalablement calibrée par l'enquêteur ou encore à l'aide d'atlas de portions ou d'assiettes présentant des modèles de photographies. Par ailleurs, en pesant ses aliments, le sujet peut être tenté à modifier ses habitudes alimentaires au moment de l'enquête. Une autre alternative est de photographier les aliments ou les repas avant de les consommer, la quantification étant alors laissée à l'appréciation de l'enquêteur. L'enregistrement se fait en temps réel, ce qui permet de limiter les oublis. Il s'agit d'une bonne méthode, mais contraignante²¹.

1.3.3 Rappel alimentaire des 24 heures

Il s'agit d'un rappel alimentaire qualitatif qui vise à recueillir les informations sur les aliments consommés la veille par les individus sans pour autant mesurer ou estimer les quantités réellement consommées par ces derniers. Les étapes sont les suivantes²¹ :

- **étape 1** : faire une liste rapide des aliments consommés la veille ;
- **étape 2** : revenir sur la liste en insistant sur les aliments souvent oubliés, notamment ceux consommés entre les principaux repas ;
- **étape 3** : recueillir des détails sur les aliments listés, demander à avoir des informations sur l'heure de consommation des aliments et surtout des divers ingrédients utilisés dans la préparation des plats, aliments mixtes. Pour chaque aliment et ingrédient, demandez les informations sur la source de l'aliment ;
- **étape 4** : faire une dernière vérification des aliments listés et demander à nouveau si aucun aliment n'a été oublié avec leurs détails dans les lignes.

1.3.4 Histoire alimentaire

Contrairement aux méthodes précédentes qui évaluent les apports alimentaires sur une période précise, l'histoire alimentaire cherche à évaluer les habitudes alimentaires typiques du sujet. Pour l'entretien, l'enquêteur interroge dans le détail le sujet sur la répartition habituelle de son alimentation afin d'apprécier son profil alimentaire^{18,21}. Cependant, les apports alimentaires variant dans le temps, il est difficile de définir un profil alimentaire sans définir une période de temps à laquelle il se rapporte. L'interrogatoire pourra porter une

période variable correspondant, par exemple à une semaine typique, une quinzaine typique, une saison typique voire une période précise de la vie. Pour faciliter le rappel, l'histoire alimentaire est souvent retracée en fonction des repas. Elle demande en général au moins 1 heure d'entretien et nécessite, comme pour le rappel des 24 heures, un enquêteur particulièrement entraîné à orienter le répondant par des questions précises, mais toujours neutres^{18,21}.

1.3.5 Questionnaires de fréquence de consommation des aliments

Les questionnaires de fréquence de consommation des aliments sont les plus couramment utilisés dans la plupart des études épidémiologiques. Les répondants sont invités à signaler la fréquence de consommation d'une liste pré spécifiée des aliments, exprimés dans un certain nombre de catégories, comme « une fois par jour » ; « 1 à 2 fois par semaine » et ainsi. Des questions supplémentaires sur la taille des portions et sur les méthodes de préparation sont ajoutées de différentes manières à différents questionnaires^{18,20}. Dans certains questionnaires, les tailles des portions sont supposées aux niveaux standards, dans d'autres, les portions peuvent être choisies parmi : petites, moyennes ou grandes catégories ou des photographies. Dans les populations ayant des habitudes alimentaires raisonnablement homogènes, il a été démontré qu'elles classaient bien les individus en ce qui concerne l'apport nutritionnel. Des questionnaires bien conçus sur la fréquence des aliments peuvent avoir plusieurs avantages par rapports aux rappels alimentaires ou aux enregistrements. En alphabétisant la population, elle peut s'auto-administrer, limitant les coûts de collecte de données. Ils ont aussi des limites, car ils s'appuient sur une liste d'aliments et leur validité dépend de la représentativité de celle-ci^{18,20}.

1.4 Scores de qualité alimentaire

1.4.1 Score alimentaire du Programme National de Nutrition Santé

Le Programme National de Nutrition Santé-Guideline Score (PNNS-GS) est basé sur des recommandations quantitatives et qualitatives du guide du PNNS².

C'est un score d'adéquation alimentaire. Il se base sur la comparaison des fréquences de consommation des groupes et sous-groupes d'aliments avec les recommandations nutritionnelles du PNNS. Il correspond à la somme des points accordés aux fréquences journalières de consommation des groupes et sous-groupes d'aliments. Le principe retenu

pour l'attribution des points était le suivant : 1 point était attribué aux sujets ayant une alimentation adéquate avec les repères du PNNS ; un demi-point à ceux dont l'alimentation n'était pas en adéquation avec les repères de PNNS mais qui étaient proches, aucun point n'était attribué aux sujets qui étaient très loin des repères²². Le conseil spécifique donné pour les groupes alimentaires était, à chaque fois que cela est possible : le grain entier était recommandé dans les aliments à base d'amidon, des fruits de mer au moins deux fois par semaine en plus de la viande et de la volaille, des œufs, des graisses ajoutées d'origine végétales plutôt qu'animale et des conseils détaillés étaient donnés concernant la consommation d'eau, de boissons et d'alcool². Le PNNS-GS comprend 13 composants (Annexe 2, page 47). Huit des composants mesurent l'adhérence totale à la recommandation française des portions (pour les fruits et légumes, pain, céréales, pommes de terre et les légumineuses, lait et produits laitiers, viande, volaille, fruits de mer et œufs, boissons non alcoolisées et la consommation d'alcool), tandis que quatre composants sont des marqueurs de la consommation limitée par les recommandations sans fournir une fréquence quantifiée (par ex. graisses ajoutées, ratio graisses ajoutées, sucres ajoutés provenant des aliments sucrés et sel). Le score global a un maximum de 15 points ; un score élevé reflète le comportement conforme aux recommandations nationales².

1.4.2 Indice de référence diététique

L'Australian Guide to Healthy Eating (AGHE) a fourni des recommandations spécifiques à l'âge et au sexe pour la consommation de cinq principaux groupes d'aliments (légumes, fruits, céréales, viande et substituts, produits laitiers) et les aliments supplémentaires. Selon l'AGHE, les aliments supplémentaires sont définis comme des aliments qui ne sont pas essentiels pour fournir des nutriments exigeants et contiennent trop de matières grasses, de sucre et de sel. Ils comprennent les aliments comme les boissons gazeuses, jus de fruits, la mayonnaise et les vinaigrettes, les frites, confitures, confiserie, chocolat, hamburgers, tartes à la viande, pizza, gâteaux et muffins, pâtisseries, crème glacée, biscuits et toutes les boissons alcoolisées²³.

Au total, 15 indicateurs ont été inclus dans l'indice de référence diététique (DGI) (Annexe 3, page 49). Chaque élément a été noté de 0 à 10 ; 10 indiquant qu'un participant satisfait à la recommandation ou avait un apport optimal. Le score total était la somme des 15 articles de sorte que le score de régime avait une possible gamme de 0 à 150, avec un score plus élevé reflétant une conformité accrue aux directives diététiques. Par exemple, en ce qui concerne

la consommation des fruits, 2 portions par jour (quantité recommandée) sont marquées 10 points ; 1 portion par jour est 5 points et aucune consommation de fruits est 0 point²³.

1.4.3 Score de qualité alimentaire

Les données sur l'apport alimentaire utilisées pour développer le score de qualité alimentaire (DQS) (Annexe 4, page 51) étaient évaluées en utilisant un questionnaire de fréquence de consommation alimentaire de 48 items. Les participants ont été demandés, à quelle fréquence, 27 produits alimentaires ont été consommés la semaine dernière en choisissant entre quatre réponses possibles : 0 ; 1-2 ; 3-4 ou 5-7 fois par semaine. Pour la consommation des fruits, il y avait huit réponses possibles allant de : aucun à plus de six pièces par jour. Le score était basé sur des questions suivantes : fruits, légumes bouillis, légumes crus, plats végétariens, poisson pour le déjeuner, poisson pour le dîner, graisse répartie et graisse utilisée pour la cuisson²⁴. Un système de notation à trois points a été élaboré pour chacun des quatre groupes alimentaires : poissons, fruits, légumes et graisses. De ce fait, dans chaque groupe d'aliments, les participants ont été répartis en trois classes. Un groupe plus grand avec un apport moyen (2 points), deux groupes plus petits : l'un avec un bon apport (3 points) et l'autre avec un apport malsain (1 point) selon les recommandations. Les quatre variables ont donné un score allant de 1 à 12 points²⁴.

1.5 Scores de qualité de la diète méditerranéenne

1.5.1 Score du régime méditerranéen

Il est basé sur 14 groupes alimentaires ou nutriments inclusifs : pomme de terre, légumes, légumineuses, fruits et noix, produits laitiers, céréales, viande et volaille, poisson, œufs, lipides monoinsaturés (principalement l'huile d'olive), lipides polyinsaturés (huiles végétales), lipides saturés et margarines, sucre et sucreries et boissons non alcoolisées. L'adhésion au régime méditerranéen traditionnel a été évaluée et les scores élevés correspondent à une forte adhérence au régime alimentaire (échelle de score : 0 à 9)^{25,26}. Une valeur de 0 ou 1 a été attribuée à chacun des composants indiqués en utilisant la médiane spécifique au sexe comme seuil. Pour les composants bénéfiques (légumes, légumineuses, fruits et noix, céréales, poisson et le rapport de gras monoinsaturés / saturés), la valeur 0 a été attribuée aux personnes dont la consommation était inférieure à la médiane et la valeur 1 aux personnes dont la consommation était égale ou supérieure à la médiane. Les composants présumés

nuisibles (viande et produits laitiers, qui sont rarement non gras ou faibles en gras en Grèce), la valeur 1 a été attribuée aux personnes dont la consommation était inférieure à la médiane. Pour l'alcool, la valeur 1 a été attribuée aux hommes qui consommaient entre 10 et 50 g par jour et aux femmes qui consommaient entre 5 et 25 g par jour. Un score de 0-3 est étiqueté faible, de 4-5 comme moyen et de 6-9 comme élevé²⁵⁻²⁷.

1.5.2 Indice de qualité du régime méditerranéen pour les enfants et adolescents

Le développement de l'indice de qualité du régime méditerranéen pour les enfants et adolescents (KIDMED) a été utilisé pour évaluer l'adhésion au régime méditerranéen chez les adolescents. L'indice variait de 0 à 12 et était basé sur un test de 16 questions qui pouvait être auto-administré ou réalisé par interview (pédiatre, diététicien, etc.). Les questions dénotant une connotation négative par rapport au régime méditerranéen ont été assignées à une valeur -1 et celles ayant un aspect positif +1 (Annexe 5, page 52)^{28,29}. Les sommes des valeurs du test administré ont été classées en trois niveaux : « 1 » > 8, régime méditerranéen optimal ; « 2 » 4-7, amélioration nécessaire pour ajuster l'apport aux schémas méditerranéens ; « 3 » ≤ 3, très faible qualité de l'alimentation²⁹⁻³².

1.5.3 Score diététique méditerranéen de prévention

Le score diététique méditerranéen de prévention (PREDIMED) a été développé avec 14 items, dont les principales recommandations de consommation alimentaire sont : plus de 3 cuillères à soupe d'huile d'olive / jour (principale source de graisse) ; ≥ 2 portions / jour de légumes ; ≥ 3 portions / jour de fruits ; < 1 portion / jour de viande rouge ; < 1 portion / jour de beurre ou de margarine ; < 1 portion de boissons sucrées ; ≥ 1 tasse / jour de vin ; ≥ 3 portions / semaine de légumineuses ; ≥ 3 portions / semaine de poisson, < 2 portions / semaine de pâtisseries commerciales ; ≥ 3 portions / semaine de noix). Une valeur de +1 a été attribuée à chaque recommandation atteinte. Le plus haut score indique une meilleure observance du régime méditerranéen³³. Pour évaluer le score de la diète méditerranéenne, la consommation de légumes, légumineuses, fruits et noix, céréales, poissons et d'un ratio élevé de gras monoinsaturés / gras saturés sont considérés comme bénéfiques, donc une valeur de 1 est attribuée à une consommation au-dessus de la médiane spécifique au sexe dans l'échantillon d'étude. En revanche, l'apport de viande rouge et volaille et les produits laitiers sont considérés comme préjudiciables et une valeur de 0 est attribuée à la consommation au-dessus de la médiane spécifique au sexe. La consommation d'alcool modérée est également

considérée comme bénéfique : 1 point est attribué à la prise de 10-50 g / jour chez les hommes et de 5-25 g / jour chez les femmes. Le score est compris entre 0 (le plus bas) et 9 (la plus haute adhérence au régime méditerranéen)³³.

1.5.4 Score diététique méditerranéen relatif

Le degré d'adhésion de chaque participant au régime méditerranéen a été évalué en utilisant un score diététique méditerranéen relatif (rMED), basé sur l'apport de 9 composants clés de ce régime. Chaque composant de rMED (à l'exception de l'alcool) a été mesuré en grammes par 1000 kcal / jour (pour exprimer l'absorption en tant que densité énergétique) et a été divisé en tertiles d'apport alimentaire. Une valeur de 0, 1 et 2 a été attribuée au premier, deuxième et troisième tertile d'ingestion respectivement, marquant positivement des apports plus élevés pour les 6 composants présumés adaptés au régime méditerranéen : fruits (y compris les noix et graines mais excluant les jus de fruits), légumes (à l'exception des pommes de terre), légumineuses, céréales (y compris farines complètes et raffinées, pâtes, riz, autres céréales et pain), poissons frais (y compris fruits de mer) et l'huile d'olive^{34,35}. La notation a été renversée pour deux composants présumés ne pas répondre au régime méditerranéen : la viande totale (y compris la viande transformée) et les produits laitiers (y compris le lait faible en gras et riche en matières grasses, le yogourt, fromage, les desserts à la crème et les crèmes lactiques et non lactiques). Deux points ont été attribués pour les consommateurs modérés d'alcool (5-25 g / jour pour les femmes et 10-50 g / jour pour les hommes) et 0 point pour les niveaux supérieurs et inférieurs à la gamme spécifique au sexe. Pour chaque participant, les points reçus de chacun des 9 composants ont été additionnés pour donner un score individuel de rMED. Les scores possibles vont de 0 (adhérence minimale) à 18 (adhérence maximale). Les scores rMED : de 0-6 ont été considérés comme « faibles » ; de 7-10 comme « moyens » et de 11-18 comme « élevés » d'adhérence au régime(6,34,35).

1.5.5 Score de service diététique méditerranéen

Le score de service diététique méditerranéen (MDSS) est basé sur la dernière mise à jour de la pyramide de la diète méditerranéenne³⁶. Il y a 14 catégories d'aliments qui ont été définis (Annexe 6, page 53). Si les participants ont déclaré avoir consommé quotidiennement de l'huile d'olive, des fruits, légumes et céréales, ils ont obtenu 3 points ; pour la consommation quotidienne de noix et produits laitiers, 2 points et pour la consommation des 8 catégories restantes 1 point. Les pommes de terre (consommées \leq 3 portions / semaine), légumineuses

(≥ 2 portions / semaine), œufs (2 à 4 portions / semaine), le poisson (≥ 2 portions / semaine), la viande blanche (2 portions / semaine), viande rouge (< 2 portions / semaine), sucreries (≤ 2 portions / semaine) et boissons fermentées (1 et 2 verres pour le vin et la bière)³⁶. Dans le cas où ces directives seraient dépassées pour la viande, les œufs, pommes de terre, sucreries et le vin ou non atteintes pour les autres catégories, le participant obtiendrait 0 point. De cette façon, les aliments qui sont plus bénéfiques pour la santé devraient être consommés plusieurs fois par jour et apportent plus de poids au score final, tandis que les aliments comme la viande rouge, les œufs, les pommes de terre et les sucreries doivent être gardés à basse consommation et apportent un poids moindre au score final. Le MDSS est basé sur la nouvelle pyramide du régime méditerranéen, qui place les légumes à la base de la pyramide, aux côtés des céréales, de l'huile d'olive et des fruits¹⁰. Le MDSS maximal possible était de 24 points³⁶.

Contexte et objectifs de l'étude

Lors de la deuxième Conférence Internationale sur la Nutrition en 2014, la Tunisie a confirmé son engagement dans la lutte contre la malnutrition sous toutes ses formes. Elle a souligné les progrès accomplis dans la réduction du retard de croissance et de l'émaciation chez les enfants. L'augmentation de la prévalence de l'obésité et des MNT associées sont devenues des préoccupations majeures.

Dans la plupart des pays, l'évaluation des habitudes alimentaires a été limitée par l'absence des données fiables sur les apports alimentaires individuels. Les types d'aliments consommés et les maladies liées à l'alimentation sont souvent inégalement répartis au sein de la population. Il est essentiel de collecter des données précises sur les apports alimentaires pour mesurer leur impact sur les maladies et définir les priorités de santé publique³⁷.

Pour promouvoir une alimentation saine dans le contexte local et dans l'optique de développer des politiques et des interventions au niveau de la population, les instituts de recherche en nutrition de la Tunisie et du Liban sous la direction de l'Organisation des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) ont mis en place un projet. L'objectif de ce projet est d'évaluer l'évolution du modèle de consommation alimentaire des tunisiens et des libanais au cours du demi-siècle passé afin de mesurer l'évolution de l'adhésion de ces modèles avec la diète méditerranéenne. Les facteurs démographiques et socioéconomiques sous-jacents seront explorés. Différentes bases de données seront utilisées : les disponibilités

alimentaires depuis 1961 à partir de la base statistique de la FAO (FAOSTAT) ; les enquêtes de consommation alimentaire effectuées tous les 5 ans par l'institut national de la statistique (INS) depuis 1967 et les enquêtes de consommation alimentaire individuelle réalisées par l'Institut National de Nutrition et de Technologie Alimentaire (INNTA) en 1996 et 2005.

Notre étude fait partie de ce projet. Nous avons analysé l'évolution de la consommation alimentaire des adultes tunisiens âgés de 35 à 70 ans entre 1996 et 2005. Cette étude utilise les données des enquêtes nationales de nutrition réalisées par l'INNTA.

Notre hypothèse de recherche est que la consommation alimentaire des adultes a été influencée par des facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux.

Objectifs

- ✓ Analyser l'évolution de la consommation alimentaire des adultes tunisiens de 35 à 70 ans entre 1996 et 2005 selon les facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux associés ;
- ✓ Analyser la composition nutritionnelle des aliments consommés par les adultes tunisiens de 35 à 70 ans en 1996 et 2005 selon les facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux associés.

2 Méthodologie

2.1 Cadre d'étude

L'INNTA a servi de cadre à notre étude. Sa mission est d'effectuer les travaux, études et information relevant du domaine de la nutrition et de l'alimentation humaine. Il a également pour mission d'éduquer la population, de cerner leur état nutritionnel, d'identifier les pathologies nutritionnelles, d'assurer leur prévention et leur traitement.

Le service « Études et Planification » a été le service d'accueil. Il a pour missions de :

- analyser la situation alimentaire et nutritionnelle de la population et l'identification des problèmes nutritionnels ;
- établir une banque de données sur la situation nutritionnelle, alimentaire et sanitaire de la population afin d'élaborer des stratégies d'intervention ciblées ;
- élaborer des stratégies de lutte et de prévention contre les problèmes nutritionnels.

2.2 Type et population d'étude

Il s'agit d'une étude descriptive réalisée à partir des données de deux enquêtes transversales nationales de consommation alimentaire réalisées en 1996 et 2005 en Tunisie.

L'enquête alimentaire de 1996 portait sur un échantillon aléatoire de 1800 ménages répartis sur 300 localités. Ces localités couvraient l'ensemble du pays. L'échantillon a été tiré par sondage stratifié à deux degrés à partir de la base constituée par les résultats du recensement général de la population et de l'habitat de 1994³⁸.

L'enquête alimentaire de 2005 portait sur un échantillon représentatif de 6500 ménages tunisiens. L'échantillon a été tiré par sondage aléatoire stratifié à deux degrés, sur la base du recensement général de la population et de l'habitat 2004³⁹.

2.3 Critères d'inclusion et d'exclusion

Ont été inclus dans notre étude, les adultes dont l'âge variait entre 35 et 70 ans inclusivement, conformément au projet appuyé par la FAO.

Ont été exclus de notre étude, les adultes dont les données sur la consommation alimentaire étaient absentes ou incomplètes.

2.4 Échantillon

L'effectif était de 2294 sujets pour l'enquête de 1996/97 (dont 836 hommes et 1458 femmes) et de 7209 sujets pour l'enquête de 2005 (dont 3440 hommes et 3769 femmes).

2.5 Mode de recueil des consommations alimentaires

L'enquête alimentaire de 1996 a été réalisée selon « l'enregistrement de trois jours ». Le sujet enregistrait ses aliments consommés pendant trois jours au fur et à mesure, les estimait en faisant appel aux mesures ménagères, sans oublier de préciser la composition des plats cuisinés et des assaisonnements ainsi que l'heure de la consommation. L'ensemble des données étaient revues par une diététicienne en présence de l'enquêté afin de compléter les informations, de vérifier les estimations quantitatives et de les transformer en poids pour l'exploitation.

L'enquête alimentaire de 2005 a été réalisée selon un questionnaire de fréquence alimentaire (QFA), valide et reproductible ⁴⁰. Le QFA a été validé avec la méthode d'enregistrement de 3 jours. Le sujet rapportait la fréquence et la quantité des 161 aliments/ plats listés dans le QFA et consommés pendant le mois qui a précédé le jour de l'enquête. Neuf possibilités de fréquence étaient possibles dans le QFA : moins d'1 fois/ mois, 1 fois/ mois, 2-3 fois/ mois, 1 fois/ semaine, 2-4 fois/ semaine, 5-6 fois/ semaine, 1 fois/ jour, 2-3 fois / jour et 4 fois ou +/ jour. Les quantités étaient estimées en utilisant un manuel de photos des aliments⁴¹ des ustensiles ménagers et aliments tels qu'achetés.

Les aliments/plats consommés dans les deux enquêtes ont été transformés en nutriments en utilisant la table de composition des aliments tunisiens⁴² complétée par des tables internationales⁴³⁻⁴⁵ et la base des données du Food Processor^{®46}.

2.6 Variables exploitées dans l'étude

Les variables sociodémographiques, économiques et environnementales exploitées sont : le sexe ; milieu (urbain et rural) ; niveau d'instruction (non scolarisé, primaire, secondaire

ou plus) ; statut professionnel (cadres supérieurs, cadres moyens, employés/ouvriers et chômeurs) ; niveau économique du ménage (bas, moyen et élevé) et les régions (Grand-Tunis, nord-est, nord-ouest, centre-est, centre-ouest, sud-est, sud-ouest).

Les aliments consommés ont été regroupés en céréales, pommes de terre, sucres/sucreries, graines oléagineuses, légumes, légumineuses, fruits, huiles végétales, viandes (viande rouge et volailles), laits/produits laitiers, œufs, produits de la mer, graisses animales et alcool. L'alcool ne figurant pas dans la consommation de 2005, a été exclu de la comparaison.

Les variables nutritionnelles analysées sont : énergie totale, protéines, glucides, sucre ajouté, lipides, acides gras (saturés, monoinsaturés et polyinsaturés), fibres alimentaires, vitamine A, vitamine C, vitamine E, vitamine B1, vitamine B2, vitamine B3, vitamine B6, vitamine B12, bêta-carotène, folates, acide pantothénique, calcium, cuivre, potassium, sodium, phosphore, fer, zinc et magnésium.

2.7 Analyses statistiques des données

L'analyse statistique des données a été effectuée lors de notre stage à l'INNTA qui a duré quatre mois et demi, allant de mai à septembre 2018. Nous avons bénéficié de l'aide du personnel de l'INNTA pour cette analyse et pour la correction de mon travail.

Les deux bases de données de 1996 et de 2005 ont été fusionnées et les aliments ont été regroupés en 14 groupes alimentaires. Les analyses statistiques ont été effectuées par le logiciel Stata 14, en utilisant la procédure « svy » qui permet de prendre en compte la pondération des échantillons. Les apports moyens journaliers en aliments et en macro- et micronutriments (apports bruts et ajustés) ont été calculés selon les variables sexe, milieu, région, niveau d'instruction, statut professionnel et niveau économique du ménage pour les deux enquêtes. La comparaison des apports moyens en aliments et en macro- et micronutriments entre 1996 et 2005 a été faite en utilisant la régression linéaire en fonction des facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux associés (cités ci-dessus). Le niveau de signification a été établi pour des valeurs de $p < 0,05$.

Ce thème de mémoire a été proposé lors de notre stage à l'INNTA et nous avons reçu l'accord du service pour l'exploitation des deux bases des données.

3 Résultats

Notre étude s'est basée sur les données de deux enquêtes nationales de consommation alimentaire réalisées en 1996 et en 2005, chez les adultes âgés de 35 à 70 ans.

La consommation alimentaire des adultes en 1996 (Annexe 7, page 54) et en 2005 (Annexe 8, page 59) ; la composition nutritionnelle des aliments consommés par des adultes en 1996 (Annexe 9, page 64) et en 2005 (Annexe 10, page 77), ainsi que l'évolution de cette composition nutritionnelle entre 1996 et 2005 (Annexe 11, page 90) ont été analysées.

3.1 Analyse de l'évolution du profil alimentaire entre 1996 et 2005

- *Évolution selon le sexe* : la consommation de la viande rouge avait diminué ; tandis que, celle des autres aliments avait augmenté, sauf pour les céréales chez les hommes où la consommation était comparable entre 1996 et 2005. L'évolution de la consommation des céréales, pommes de terre, légumes et graisses animales était plus élevée chez les femmes que chez les hommes. Par contre, celle des autres aliments était comparable entre les deux sexes (Tableau 2, page 21).

- *Évolution selon le milieu* : la consommation alimentaire avait augmenté, sauf pour la viande rouge et céréales chez les ruraux qui avait diminué. La consommation des légumes chez les urbains et la viande rouge chez les ruraux était comparable entre 1996 et 2005. L'évolution de la consommation des légumes, huiles végétales et fruits était plus élevée en milieu rural. Par contre, celle des céréales, œufs et graisses animales était plus élevée en milieu urbain. L'évolution de la consommation des légumineuses, sucreries, graines oléagineuses, produits laitiers et produits de la mer était comparable entre les deux milieux (Tableau 3, page 22).

- *Évolution selon la région* : l'évolution de la consommation avait montré une disparité régionale. La consommation des légumes, pommes de terre, fruits et viandes avait le plus augmenté chez les habitants du centre-ouest ; tandis que chez les habitants du nord-est, la consommation des céréales, fruits et viandes avait le plus diminué (Tableau 4, page 23).

- *Évolution selon le niveau d'instruction* : la consommation de céréales chez les adultes non scolarisés, celle de céréales et viandes chez les adultes de niveau primaire et la

consommation de pommes de terre, légumineuses, légumes, fruits, viandes et produits de mer chez les adultes de niveau supérieur ou plus, étaient comparables entre 1996 et 2005. En revanche, la consommation des autres aliments avait augmenté de façon significative. L'évolution de la consommation des œufs et graisses animales était plus élevée chez les adultes de niveau secondaire ou plus. À l'inverse, celle de pommes de terre, légumineuses, huiles végétales, légumes et viandes était plus élevée chez les adultes non scolarisés. Par contre, l'évolution de la consommation des sucres et sucreries, fruits, graines oléagineuses et produits laitiers était comparable entre les différents niveaux d'instruction (Tableau 5, page 24).

- *Évolution selon le statut professionnel* : chez les cadres supérieurs, la consommation alimentaire était comparable entre 1996 et 2005, sauf pour les graines oléagineuses, œufs et produits laitiers qui avait augmenté et celle des légumes avait diminué. Chez les cadres moyens, la consommation alimentaire était également comparable entre 1996 et 2005, sauf pour les légumineuses, sucreries, graines oléagineuses, huiles végétales, œufs et graisses animales où elle avait augmenté. Chez les ouvriers/employés, la consommation alimentaire avait augmenté, sauf pour les céréales où elle était non significative. Chez les chômeurs, la consommation alimentaire avait augmenté de façon significative. L'évolution de la consommation alimentaire était comparable entre les différents niveaux d'instruction, sauf pour les produits laitiers où elle était plus élevée chez les cadres supérieurs, et pour les huiles végétales où elle était le plus élevée chez les chômeurs (Tableau 6, page 25).

- *Évolution selon le niveau économique du ménage* : les ménages à niveau économique faible avaient connu une augmentation de la consommation alimentaire, sauf celle des céréales qui avait diminué. La consommation de viande rouge pour les ménages à niveau économique moyen et celle des viandes et légumes pour les ménages à niveau économique élevé étaient comparables entre 1996 et 2005. La consommation des légumes avait le plus augmenté chez les ménages à niveau économique faible. Celle des céréales, œufs et graisses animales avait le plus augmenté chez les ménages à niveau économique élevé. L'évolution de la consommation des légumineuses, graines oléagineuses, produits laitiers et produits de mer était comparable entre les différents niveaux économiques des ménages (Tableau 7, page 26).

3.2 Évolution du profil nutritionnel ajusté de l'alimentation entre 1996 et 2005

- *Évolution selon le sexe* : chez les hommes, les apports ajustés avaient diminué, sauf pour le sucre ajouté, les lipides, vitamines (A, E, B12) et l'acide pantothénique où ils avaient augmenté ; et pour la vitamine C, bêta-carotène, potassium, phosphore et zinc, ils étaient comparables entre 1996 et 2005. Chez les femmes, les apports ajustés avaient diminué, sauf pour le sucre ajouté, les lipides, vitamines (A, E, B12), l'acide pantothénique et magnésium où ils avaient augmenté ; et pour la vitamine C, potassium, phosphore et calcium étaient comparables entre 1996 et 2005. L'évolution des apports ajustés était comparable entre les deux sexes, sauf pour les acides gras monoinsaturés, vitamines (A, E, B2, B3, B12), folates, bêta-carotènes et le fer où elle était plus élevée chez les hommes par rapport aux femmes (Tableau 8, page 27).

- *Évolution selon le milieu* : en milieu urbain, les apports ajustés avaient diminué, sauf pour les vitamines (E, B1 et B2) où ils étaient comparables entre 1996 et 2005 et ceux en sucre ajouté, lipides, vitamines A et B12, acide pantothénique avaient augmenté. En milieu rural, les apports ajustés avaient augmenté, sauf pour le calcium et zinc où ils étaient comparables entre 1996 et 2005 et ceux en protéines, glucides, fibres alimentaires, folates, vitamines (B1, B2, B3), cuivre, sodium et fer avaient diminué. L'évolution des apports ajustés était plus élevée en milieu rural, sauf pour le sucre ajouté, acides gras saturés et monoinsaturés, fibres alimentaires et vitamine B12 où elle était comparable entre les deux milieux. A l'inverse, l'évolution des apports ajustés en glucides, folates, vitamines (B1, B2, B3) et fer était plus élevée en milieu urbain (Tableau 9, page 28).

- *Évolution selon la région* : les habitants du sud-ouest avaient les apports ajustés les plus élevés en protéines ; ceux de Grand-Tunis en glucides et ceux du nord-ouest en sucre ajusté. Par contre, les apports ajustés les plus faibles en protéines et glucides étaient observés au nord-est et ceux en sucre ajouté au sud-est (Tableau 10, page 29).

- *Évolution selon le niveau d'instruction* : chez les adultes non scolarisés, les apports ajustés avaient augmenté, sauf pour les protéines, glucides, fibres alimentaires, folates, vitamines B1, B2 et B3, cuivre, sodium, fer et zinc où ils avaient diminué et bêta-carotène et calcium ne montraient pas de différence. Chez les adultes de niveau primaire, les apports ajustés

avaient augmenté, sauf pour les protéines, glucides, acides gras polyinsaturés, fibres alimentaires, folates, vitamines B1, B2, B3 et B6, cuivre, sodium, fer et zinc où ils avaient diminué et ceux en vitamine C, bêta-carotène, calcium, potassium et phosphore étaient comparable entre 1996 et 2005. Chez les adultes de niveau supérieur ou plus, les apports ajustés avaient augmenté, sauf pour les protéines, glucides, acides gras polyinsaturés, fibres alimentaires, folates, vitamines B1, B3 et B6, cuivre, bêta-carotène, vitamine B6, potassium, phosphore et magnésium, sodium, fer et zinc où ils avaient diminué et ceux en vitamines (C, E, B2) et calcium ne montraient pas de différence. L'évolution des apports ajustés était plus élevée chez les adultes non scolarisés, sauf pour les acides gras monoinsaturés et saturés, fibres alimentaires, vitamines (A et B12), acide pantothénique, cuivre et sodium où elle était comparable entre les niveaux d'instruction (Tableau 11, page 30).

- *Évolution selon le statut professionnel* : le même gradient d'évolution des apports ajustés du niveau d'instruction était observé avec le statut professionnel (Tableau 12, page 31).

- *Évolution selon le niveau économique du ménage* : chez les ménages à niveau économique faible, les apports ajustés avaient augmenté, sauf pour les protéines, glucides, fibres alimentaires, vitamines (B1, B2 et B3), cuivre et fer où ils avaient diminué et ceux en bêta-carotène, folates, calcium, sodium et zinc étaient comparables entre 1996 et 2005. Chez les ménages à niveau économique moyen, les apports ajustés avaient diminué, sauf pour le sucre ajouté, lipides, acides gras monoinsaturés et saturés, vitamines A, E et B12 et acide pantothénique où ils avaient augmenté et ceux en vitamine C, calcium, potassium, phosphore et magnésium étaient non significatifs. Chez les ménages à niveau économique élevé, les apports ajustés avaient diminué, sauf pour le sucre ajouté, lipides, acides gras monoinsaturés et saturés, vitamines A et B12 et acide pantothénique où ils avaient augmenté et ceux en vitamine B2 étaient non significatifs. L'évolution des apports ajustés était plus élevée chez les ménages à niveau économique faible, sauf pour le sucre ajouté, acides gras saturés, fibres alimentaires et vitamine A où elle était comparable entre les différents niveaux économiques (Tableau 13, page 32).

Évolution du profil alimentaire des adultes entre 1996 et 2005

Tableau 2 : Évolution de la consommation des aliments (g/j) des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le sexe

n	Différence d'apport									Valeur de p Comparaison de l'évolution Masculin vs. Féminin
	Ensemble			Masculin			Féminin			
	7209 vs.2294			3440 vs.836			3769 vs. 1458			
Groupes d'aliments	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	
Céréales	11,4	4,7	0,015	1,2	6,0	0,838	21,2	4,9	0,000	0,001
Pommes de terre	13,1	1,8	0,000	10,0	2,3	0,000	16,1	2,0	0,000	0,014
Légumineuses	5,7	0,7	0,000	5,2	0,9	0,000	6,3	0,8	0,000	0,240
Sucres et sucreries	33,0	2,7	0,000	35,8	4,4	0,000	30,3	2,6	0,000	0,254
Graines oléagineuses	5,0	0,4	0,000	5,2	0,6	0,000	4,8	0,4	0,000	0,509
Huiles végétales	15,9	0,8	0,000	15,2	1,0	0,000	16,5	0,9	0,000	0,228
Légumes	35,4	6,1	0,000	22,4	7,2	0,002	47,9	7,1	0,000	0,001
Fruits	49,5	8,2	0,000	39,9	10,8	0,000	58,8	9,1	0,000	0,092
Viandes	13,3	1,9	0,000	13,9	2,5	0,000	12,7	1,9	0,000	0,624
- Viande rouge	-5,4	1,4	0,000	-3,9	1,9	0,042	-6,8	1,4	0,000	0,108
- Volailles	18,7	1,3	0,000	17,8	1,9	0,000	19,5	1,3	0,000	0,383
Œufs	22,5	1,0	0,000	23,1	1,4	0,000	21,9	1,0	0,000	0,391
Graisses animales	6,2	0,4	0,000	5,6	0,5	0,000	6,8	0,4	0,000	0,024
Laits et produits laitiers	37,7	5,2	0,000	32,1	7,3	0,000	43,1	5,0	0,000	0,121
Produits de la mer	9,9	1,3	0,000	10,1	2,0	0,000	9,6	1,2	0,000	0,800

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 3 : Évolution de la consommation des aliments (g/j) des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le milieu

n	Différence d'apport									Valeur de p Comparaison de l'évolution Urbain vs. Rural
	Ensemble			Urbain			Rural			
	7209 vs. 2294			4187 vs. 1368			3022 vs.926			
Groupes d'aliments	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	
Céréales	11,4	4,7	0,015	34,9	5,7	0,000	-36,6	8,0	0,000	0,000
Pommes de terre	13,1	1,8	0,000	9,4	2,2	0,000	22,1	3,0	0,000	0,001
Légumineuses	5,7	0,7	0,000	5,1	0,9	0,000	7,7	1,1	0,000	0,074
Sucres et sucreries	33,0	2,7	0,000	34,1	3,7	0,000	29,9	3,3	0,000	0,411
Graines oléagineuses	5,0	0,4	0,000	5,2	0,5	0,000	4,5	0,7	0,000	0,426
Huiles végétales	15,9	0,8	0,000	12,9	1,0	0,000	22,4	1,3	0,000	0,000
Légumes	35,4	6,1	0,000	8,5	7,2	0,238	95,3	10,3	0,000	0,000
Fruits	49,5	8,2	0,000	34,0	11,1	0,002	74,8	15,4	0,000	0,046
Viandes	13,3	1,9	0,000	5,1	2,1	0,018	28,1	3,3	0,000	0,000
- Viande rouge	-5,4	1,4	0,000	-7,7	1,7	0,000	-1,7	2,4	0,465	0,043
- Volailles	18,7	1,3	0,000	12,8	1,7	0,000	29,9	2,0	0,000	0,000
Œufs	22,5	1,0	0,000	24,4	1,3	0,000	18,0	1,3	0,000	0,001
Graisses animales	6,2	0,4	0,000	7,2	0,5	0,000	3,9	0,4	0,000	0,000
Laits et produits laitiers	37,7	5,2	0,000	34,5	6,6	0,000	41,4	8,3	0,000	0,518
Produits de la mer	9,9	1,3	0,000	10,3	1,9	0,000	8,1	1,2	0,000	0,426

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 4 : Évolution de la consommation des aliments (g/j) des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon la région

Groupes d'aliments	Différence d'apport																							
	Ensemble			Grand Tunis			Nord-Est			Nord-Ouest			Centre- Est			Centre-Ouest			Sud-Est			Sud-Ouest		
	n	7209 vs. 2294		964 vs. 319		1048 vs.311		1061 vs. 418		1019 vs. 335		1037 vs. 373		1007 vs.254		1073 vs. 284								
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p
Céréales	11,4	4,7	0,015	30,5	10,1	0,003	-25,3	12,7	0,049	-58,3	11,0	0,000	49,1	11,0	0,000	-34,2	12,4	0,007	75,0	13,2	0,000	33,8	13,8	0,005
Pommes de terre	13,1	1,8	0,000	1,7	4,2	0,690	27,0	4,9	0,000	11,3	4,2	0,009	16,9	3,9	0,000	28,4	5,4	0,000	0,5	3,6	0,880	12,7	3,3	0,000
Légumineuses	5,7	0,7	0,000	7,1	1,6	0,000	20,2	2,2	0,000	16,8	1,1	0,000	-1,9	1,6	0,221	-6,1	1,6	0,000	5,1	1,6	0,002	-5,3	2,3	0,021
Sucres et sucreries	33,0	2,7	0,000	48,9	6,3	0,000	27,1	5,8	0,000	24,5	6,6	0,000	24,6	7,8	0,002	42,5	4,2	0,000	12,6	4,9	0,012	39,2	5,2	0,000
Graines oléagineuses	5,0	0,4	0,000	7,6	0,9	0,000	10,1	0,9	0,000	5,58	0,79	0,000	1,4	0,8	0,092	1,9	1,2	0,133	3,0	0,8	0,000	2,4	1,2	0,047
Huiles végétales	15,9	0,8	0,000	9,6	1,5	0,000	23,1	2,2	0,000	21,6	1,8	0,000	12,7	2,2	0,000	21,0	1,9	0,000	17,1	2,0	0,000	11,5	2,9	0,000
Légumes	35,4	6,1	0,000	-50,6	12,2	0,000	54,5	18,2	0,004	98,7	13,3	0,000	28,4	15,3	0,066	136,0	17,7	0,000	28,8	13,5	0,036	60,5	13,0	0,000
Fruits	49,5	8,2	0,000	56,4	16,4	0,001	-111,4	20,2	0,000	58,3	10,5	0,000	121,5	22,4	0,000	147,8	23,4	0,000	-109,8	26,5	0,000	117,2	10,9	0,000
Viandes	13,3	1,9	0,000	0,2	3,8	0,952	6,4	4,9	0,190	25,4	4,8	0,000	10,2	3,8	0,009	31,4	4,8	0,000	16,2	6,7	0,018	25,1	5,6	0,000
- Viande rouge	-5,4	1,4	0,000	-4,9	3,4	0,147	-16,1	3,9	0,000	-2,9	3,5	0,405	-5,6	2,9	0,056	1,0	2,8	0,717	-7,3	5,4	0,184	0,8	3,5	0,818
- Volailles	18,7	1,3	0,000	5,1	3,3	0,125	22,6	3,0	0,000	28,3	2,9	0,000	15,8	2,7	0,000	30,4	3,1	0,000	23,5	3,5	0,000	24,3	4,1	0,000
Œufs	22,5	1,0	0,000	32,4	2,2	0,000	22,0	2,7	0,000	19,2	1,8	0,000	18,8	2,5	0,000	15,4	2,0	0,000	16,6	2,2	0,000	22,7	2,6	0,000
Graisses animales	6,2	0,4	0,000	9,3	1,1	0,000	6,6	0,7	0,000	4,9	0,5	0,000	5,2	0,8	0,000	3,1	0,5	0,000	4,7	0,6	0,000	5,5	0,9	0,000
Laits et produits laitiers	37,7	5,2	0,000	51,5	10,5	0,000	30,4	11,4	0,009	15,4	12,4	0,217	24,8	14,6	0,093	37,3	14,0	0,009	65,6	11,4	0,000	54,7	12,2	0,000
Produits de la mer	9,9	1,3	0,000	8,3	3,5	0,021	6,4	4,0	0,112	2,1	1,4	0,146	19,8	3,2	0,000	11,2	1,9	0,000	4,4	3,7	0,238	4,9	2,1	0,024

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 5 : Évolution de la consommation des aliments (g/j) des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon niveau d'instruction

n	Différence d'apport												Valeur de p	
	Ensemble			Non scolarisé			Primaire			Secondaire ou plus			Comparaison de l'évolution par niveau d'instruction	
	7207 vs.2250			2844 vs. 1394			2611 vs. 579			1752 vs. 277			Primaire	Secondaire ou plus
Groupes d'aliments	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Primaire	Secondaire ou plus
Céréales	10,5	4,7	0,026	-7,9	6,1	0,195	7,3	7,1	0,300	23,1	10,1	0,022	0,067	0,006
Pommes de terre	13,0	1,8	0,000	21,8	2,8	0,000	11,6	2,8	0,000	5,7	3,5	0,106	0,005	0,000
Légumineuses	5,9	0,7	0,000	9,2	0,8	0,000	6,0	1,1	0,000	3,0	1,6	0,064	0,013	0,000
Sucres et sucreries	32,8	2,8	0,000	26,5	2,6	0,000	32,1	6,0	0,000	28,9	6,7	0,000	0,363	0,746
Graines oléagineuses	4,9	0,4	0,000	3,8	0,4	0,000	5,1	0,7	0,000	4,5	0,8	0,000	0,131	0,485
Huiles végétales	15,9	0,8	0,000	20,6	1,1	0,000	15,5	1,1	0,000	8,3	1,8	0,000	0,000	0,000
Légumes	36,2	6,2	0,000	81,1	8,7	0,000	37,1	8,4	0,000	-7,9	10,0	0,429	0,000	0,000
Fruits	51,8	8,2	0,000	51,9	10,1	0,000	25,5	14,1	0,000	20,0	18,6	0,283	0,098	0,127
Viandes	13,3	1,9	0,000	16,9	2,5	0,000	9,2	2,9	0,071	-0,5	3,2	0,883	0,020	0,000
- Viande rouge	-5,7	1,4	0,000	-5,4	1,6	0,001	-11,7	2,4	0,002	-8,1	2,5	0,001	0,014	0,357
- Volailles	19,9	1,3	0,000	22,4	1,7	0,000	20,9	2,3	0,000	7,6	2,6	0,004	0,559	0,000
Œufs	22,7	0,9	0,000	16,0	1,0	0,000	23,3	1,4	0,000	24,2	2,3	0,000	0,000	0,001
Graisses animales	6,2	0,4	0,000	3,4	0,3	0,000	5,3	0,5	0,000	8,5	1,1	0,000	0,000	0,000
Laits/produits laitiers	38,9	4,7	0,000	31,0	6,1	0,000	30,6	6,3	0,000	39,2	11,1	0,000	0,958	0,512
Produits de la mer	10,1	1,3	0,000	6,0	1,0	0,000	10,9	1,6	0,000	3,9	3,8	0,304	0,004	0,588

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée.

2- Référence de la comparaison : niveau non scolarisé.

Tableau 6 : Évolution de la consommation des aliments (g/j) des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le statut professionnel

n	Différence d'apport															Valeur de p			
	Ensemble			Cadres supérieurs			Cadres moyens			Ouvriers / Employées			Chômeurs			Comparaison de l'évolution par statut professionnel			
	7201 vs. 2283			570 vs. 66			330 vs. 61			2661 vs. 618			3640 vs. 1538			Cadres moyens	Ouvrier/employé	Chômeur	
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p				
Groupes d'aliments																			
Céréales	11,7	4,7	0,013	-12,0	21,7	0,580	34,6	18,1	0,057	-0,6	6,9	0,928	13,4	5,0	0,008	0,058	0,613	0,249	
Pommes de terre	13,2	1,8	0,000	5,9	7,0	0,406	-0,4	8,8	0,966	11,1	2,7	0,000	16,8	2,0	0,000	0,505	0,487	0,131	
Légumineuses	5,7	0,7	0,000	0,9	2,9	0,746	8,6	2,2	0,000	4,2	1,0	0,000	7,6	0,8	0,000	0,035	0,285	0,025	
Sucre/sucreries	33,4	2,7	0,000	7,5	19,5	0,700	28,9	12,8	0,025	38,2	5,1	0,000	29,4	2,5	0,000	0,371	0,130	0,267	
Graines oléagineuses	5,0	0,4	0,000	5,2	1,4	0,000	6,9	1,4	0,000	6,2	0,7	0,000	3,61	0,4	0,000	0,363	0,508	0,247	
Huiles végétales	15,9	0,8	0,000	1,7	3,6	0,640	12,2	3,3	0,000	14,7	1,1	0,000	18,2	0,9	0,000	0,024	0,000	0,000	
Légumes	35,4	6,1	0,000	-53,5	19,4	0,006	-21,9	23,0	0,342	35,0	8,1	0,000	54,2	7,2	0,000	0,278	0,000	0,000	
Fruits	51,0	8,2	0,000	-11,2	42,7	0,792	-3,5	42,0	0,934	42,0	12,0	0,001	54,7	9,9	0,000	0,898	0,237	0,136	
Viandes	13,3	1,9	0,000	-7,0	7,6	0,359	-3,5	5,8	0,543	15,8	3,1	0,000	13,6	1,9	0,000	0,722	0,006	0,007	
- Viande rouge	-5,4	1,4	0,000	-13,6	6,5	0,037	-14,6	5,9	0,014	-4,9	2,1	0,022	-5,9	1,4	0,000	0,902	0,202	0,232	
- Volailles	18,7	1,3	0,000	6,6	6,2	0,286	11,1	6,6	0,094	20,7	2,2	0,000	19,4	1,4	0,000	0,644	0,031	0,038	
Œufs	22,5	1,0	0,000	18,6	5,3	0,001	26,7	5,2	0,000	24,9	1,4	0,000	18,9	1,1	0,000	0,273	0,247	0,957	
Graisses animales	6,2	0,4	0,000	5,3	3,7	0,153	10,9	1,4	0,000	5,9	0,4	0,000	5,3	0,4	0,000	0,169	0,871	0,997	
Laits/produits laitiers	37,7	5,2	0,000	70,0	16,7	0,000	-4,5	27,8	0,871	35,0	7,5	0,000	34,2	6,0	0,000	0,026	0,046	0,037	
Produits de mer	9,9	1,3	0,000	-3,3	8,5	0,703	2,7	8,3	0,745	10,1	1,8	0,000	8,8	1,2	0,000	0,596	0,123	0,159	

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée.

2- Référence de la comparaison : niveau économique bas du ménage

Tableau 7 : Évolution de la consommation des aliments (g/j) des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le niveau économique du ménage

n	Différence d'apport												Valeur de p	
	Ensemble			Faible			Moyen			Élevé			Comparaison par ménage	
	5413 vs. 2242			2203 vs. 736			1871 vs. 759			1339 vs. 747			Moyen	Élevé
Groupes d'aliments	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyen	Élevé
Céréales	8,5	4,9	0,087	-39,5	8,3	0,000	19,3	7,2	0,008	43,9	7,4	0,000	0,000	0,000
Pommes de terre	13,7	1,9	0,000	18,9	3,4	0,000	12,7	2,8	0,000	5,9	2,7	0,031	0,149	0,004
Légumineuses	5,9	0,7	0,000	5,3	1,3	0,000	6,6	1,0	0,000	4,1	1,1	0,000	0,425	0,461
Sucres et sucreries	31,2	2,7	0,000	28,9	3,5	0,000	42,9	4,0	0,000	26,2	5,4	0,000	0,007	0,661
Graines oléagineuses	4,8	0,4	0,000	4,0	0,7	0,000	5,7	0,6	0,000	5,0	0,7	0,000	0,073	0,337
Huiles végétales	16,4	0,9	0,000	19,9	1,5	0,000	17,2	1,2	0,000	11,7	1,3	0,000	0,149	0,000
Légumes	40,9	6,5	0,000	93,0	10,9	0,000	30,2	3,1	0,001	-12,6	7,7	0,105	0,000	0,000
Fruits	50,2	8,7	0,000	89,4	13,8	0,000	57,5	14,4	0,000	34,9	16,1	0,031	0,104	0,013
Viandes	12,8	1,9	0,000	28,6	2,5	0,000	21,7	2,9	0,000	-2,4	2,8	0,399	0,056	0,000
- Viande rouge	-5,8	1,4	0,000	0,0	1,3	0,992	-1,7	2,4	0,474	-9,5	2,2	0,000	0,502	0,000
- Volailles	18,6	1,4	0,000	28,6	2,0	0,000	23,4	2,0	0,000	7,1	2,2	0,002	0,054	0,000
Œufs	22,0	1,0	0,000	16,7	1,3	0,000	24,7	1,4	0,000	27,1	1,8	0,000	0,000	0,000
Graisses animales	6,0	0,4	0,000	3,3	0,3	0,000	6,7	0,4	0,000	9,1	0,7	0,000	0,000	0,000
Laits et produits laitiers	33,9	5,2	0,000	36,8	8,9	0,000	42,7	7,2	0,000	36,0	9,1	0,000	0,613	0,954
Produits de la mer	9,7	1,4	0,000	8,6	1,4	0,000	12,4	1,8	0,000	11,8	2,6	0,000	0,097	0,312

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée. 2- Référence de la comparaison : cadres supérieurs

Tableau 8 : Évolution des apports ajustés en nutriments des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le sexe

n	Différence d'apport									Valeur de p Comparaison de l'évolution Masculin & Féminin
	Ensemble 7209 vs. 2294			Masculin 3440 vs. 836			Féminin 3769 vs. 1458			
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	
Macronutriments										
Protéines (g/1000 kcal)	-1,6	0,2	0,000	-1,6	0,2	0,000	-1,7	0,2	0,000	0,548
Glucides (g/1000 kcal)	-9,6	0,6	0,000	-9,6	0,8	0,000	-9,5	0,6	0,000	0,920
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	4,6	0,4	0,000	4,4	0,6	0,000	4,8	0,5	0,000	0,534
Lipides (g/1000 kcal)	4,7	0,2	0,000	4,8	0,3	0,000	4,6	0,3	0,000	0,451
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	1,5	0,1	0,000	1,4	0,1	0,000	1,5	0,1	0,000	0,293
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	3,7	0,2	0,000	4,0	0,2	0,000	3,4	0,2	0,000	0,008
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	-0,6	0,1	0,000	-0,8	0,2	0,000	-0,5	0,2	0,003	0,071
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	-1,8	0,1	0,000	-1,9	0,2	0,000	-1,8	0,1	0,000	0,641
Micronutriments										
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	35,5	4,9	0,000	49,5	7,4	0,000	21,8	4,6	0,000	0,000
Vitamine C (mg/1000 kcal)	0,5	0,9	0,542	0,9	1,1	0,457	0,2	1,0	0,805	0,620
Vitamine E (mg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,000	0,8	0,1	0,000	0,4	0,1	0,002	0,027
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	-167,6	40,8	0,000	-78,7	52,7	0,136	-254,1	47,0	0,000	0,003
Folates (µg/1000 kcal)	-39,1	2,6	0,000	-36,3	3,3	0,000	-41,9	3,0	0,000	0,003
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	0,1	0,01	0,000	0,1	0,02	0,000	0,1	0,01	0,000	0,098
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	-0,2	0,01	0,000	-0,2	0,01	0,000	-0,2	0,01	0,000	0,123
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	-0,05	0,01	0,000	-0,04	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	0,037
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	-1,3	0,1	0,000	-1,2	0,1	0,000	-1,4	0,1	0,000	0,016
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	-0,02	0,01	0,004	-0,02	0,01	0,027	-0,02	0,01	0,008	0,845
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,000	0,7	0,1	0,000	0,5	0,05	0,000	0,008
Calcium (mg/1000 kcal)	-3,6	3,5	0,299	-8,6	4,1	0,039	1,3	4,6	0,787	0,070
Cuivre (mg/1000 kcal)	-0,05	0,00	0,000	-0,05	0,01	0,000	-0,06	0,00	0,000	0,131
Sodium (mg/1000 kcal)	-75,0	9,7	0,000	-66,2	13,6	0,000	-83,5	10,6	0,000	0,237
Potassium (mg/1000 kcal)	-5,6	10,0	0,577	-6,7	12,2	0,582	-4,4	11,2	0,694	0,850
Phosphore (mg/1000 kcal)	0,5	2,9	0,866	-3,9	3,7	0,294	4,7	3,7	0,195	0,051
Fer (mg/1000 kcal)	-0,8	0,04	0,000	-0,7	0,05	0,000	-0,9	0,04	0,000	0,026
Zinc (mg/1000 kcal)	-0,2	0,02	0,000	-0,2	0,03	0,000	-0,2	0,02	0,000	0,916
Magnésium (mg/1000 kcal)	18,6	7,2	0,010	13,6	7,4	0,065	23,5	8,8	0,007	0,190

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée.

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 9 : Évolution des apports ajustés en nutriments des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le milieu

n	Différence d'apport									Valeur de p Comparaison de l'évolution Urbain & Rural
	Ensemble			Urbain			Rural			
	7209 vs. 2294			4187 vs. 3012			3012 vs. 926			
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	
Macronutriments										
Protéines (g/1000 kcal)	-1,6	0,2	0,000	-2,0	0,2	0,000	-1,0	0,2	0,000	0,001
Glucides (g/1000 kcal)	-9,6	0,6	0,000	-6,8	0,7	0,000	-14,5	1,0	0,000	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	4,6	0,4	0,000	5,1	0,5	0,000	3,7	0,7	0,000	0,090
Lipides (g/1000 kcal)	4,7	0,2	0,000	3,7	0,3	0,000	6,6	0,4	0,000	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	1,5	0,1	0,000	1,4	0,1	0,000	1,5	0,2	0,000	0,492
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	3,7	0,2	0,000	3,7	0,2	0,000	3,5	0,3	0,000	0,705
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	-0,6	0,1	0,000	-1,6	0,2	0,000	1,3	0,2	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	-1,8	0,1	0,000	-1,8	0,1	0,000	-1,7	0,2	0,000	0,609
Micronutriments										
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	35,5	4,9	0,000	25,3	6,4	0,000	55,0	7,4	0,029	0,003
Vitamine C (mg/1000 kcal)	0,5	0,9	0,542	-4,0	1,1	0,001	9,9	1,4	0,000	0,000
Vitamine E (mg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,000	-0,1	0,1	0,632	1,9	0,2	0,000	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	-167,6	40,8	0,000	-300,9	53,4	0,000	126,2	57,7	0,000	0,000
Folates (µg/1000 kcal)	-39,1	2,6	0,000	-20,6	3,0	0,000	-77,8	4,6	0,017	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	0,1	0,01	0,000	0,1	0,01	0,000	0,1	0,02	0,000	0,003
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	-0,2	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,331	-0,3	0,01	0,000	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	-0,05	0,01	0,000	-0,01	0,01	0,369	-0,1	0,01	0,000	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	-1,3	0,1	0,000	-1,1	0,1	0,000	-1,9	0,1	0,000	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	-0,02	0,01	0,004	-0,06	0,01	0,000	0,06	0,01	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	0,6	0,06	0,000	0,5	0,07	0,000	0,6	0,08	0,000	0,523
Calcium (mg/1000 kcal)	-3,6	3,5	0,299	-11,7	3,9	0,003	12,1	7,0	0,086	0,003
Cuivre (mg/1000 kcal)	-0,05	0,00	0,000	-0,06	0,01	0,000	-0,04	0,01	0,000	0,017
Sodium (mg/1000 kcal)	-75,0	9,7	0,000	-95,1	12,9	0,000	-34,5	15,6	0,027	0,004
Potassium (mg/1000 kcal)	-5,6	10,0	0,577	-77,9	11,8	0,000	146,6	16,9	0,000	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	0,5	2,9	0,866	-19,6	3,2	0,000	41,6	5,8	0,000	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	-0,8	0,04	0,000	-0,7	0,05	0,000	-1,0	0,06	0,000	0,001
Zinc (mg/1000 kcal)	-0,2	0,02	0,000	-0,3	0,03	0,000	-0,01	0,04	0,863	0,000
Magnésium (mg/1000 kcal)	18,6	7,2	0,010	-45,7	7,2	0,000	155,1	12,7	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée.

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 10 : Évolution des apports ajustés en nutriments des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon la région

n	Différence d'apport																							
	Ensemble			GT			NE			NO			CE			CO			SE			SO		
	7209 vs. 2294			964 vs. 319			1048 vs. 311			1061 vs. 418			1019 vs. 335			1037 vs. 373			1073 vs. 284			1007 vs. 254		
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p
Macronutriments (g/1000 kcal)																								
Protéines (g/1000 kcal)	-1,6	0,2	0,000	-2,4	0,3	0,000	-2,9	0,4	0,000	-2,1	0,3	0,000	-1,3	0,3	0,000	-0,6	0,3	0,101	-0,3	0,5	0,581	0,0	0,5	0,999
Glucides (g/1000 kcal)	-9,6	0,6	0,000	-6,2	1,3	0,000	-15,7	1,9	0,000	-12,6	1,6	0,000	-6,7	1,3	0,000	-12,0	1,6	0,000	-8,8	1,5	0,000	-6,7	1,9	0,001
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	4,6	0,4	0,000	9,4	1,1	0,151	1,2	0,9	0,150	9,7	0,8	0,000	1,6	0,9	0,079	5,4	1,1	0,000	-5,2	1,0	0,000	4,3	1,4	0,004
Lipides (g/1000 kcal)	4,7	0,2	0,000	3,6	0,5	0,000	8,1	0,8	0,000	6,3	0,6	0,000	3,1	0,6	0,000	5,4	0,6	0,000	3,5	0,5	0,000	2,7	0,7	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	1,5	0,1	0,000	1,8	0,2	0,000	1,9	0,3	0,000	1,4	0,2	0,000	1,0	0,2	0,000	1,4	0,2	0,000	1,0	0,2	0,000	1,0	0,3	0,001
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	3,7	0,2	0,000	3,6	0,4	0,000	5,1	0,5	0,000	2,4	0,4	0,000	4,2	0,5	0,000	2,5	0,6	0,000	4,6	0,5	0,000	2,0	0,6	0,002
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	-0,6	0,1	0,000	-2,0	0,3	0,000	0,9	0,4	0,048	2,2	0,3	0,000	-2,2	0,4	0,000	1,3	0,4	0,001	-2,0	0,4	0,000	-0,6	0,3	0,030
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	-1,8	0,1	0,000	-1,8	0,2	0,000	-0,9	0,3	0,001	-0,9	0,2	0,000	-3,0	0,3	0,000	-2,1	0,3	0,000	-1,4	0,3	0,000	-1,5	0,3	0,000
Micronutriments (mg/1000 kcal)																								
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	35,5	4,9	0,000	44,3	9,8	0,000	26,9	10,8	0,015	96,1	13,1	0,000	7,3	13,3	0,586	47,0	10,4	0,000	-21,1	13,2	0,115	42,3	10,7	0,000
Vitamine C	0,5	0,9	0,542	-8,8	2,0	0,000	0,4	2,5	0,877	16,9	1,6	0,000	-2,5	2,1	0,221	12,9	2,8	0,000	-10,8	2,2	0,000	6,5	1,7	0,007
Vitamine E	0,6	0,1	0,000	-0,2	0,2	0,341	0,8	0,3	0,022	1,7	0,2	0,000	-0,2	0,3	0,348	2,4	0,3	0,000	0,3	0,3	0,243	1,2	0,4	0,006
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	-167,6	40,8	0,000	-252,2	90,8	0,007	-106,7	112,4	0,345	432,0	68,8	0,000	-301,0	95,6	0,002	-39,5	89,6	0,661	-744,9	116,7	0,000	-150,4	101,2	0,141
Folates (µg/l)	-39,1	2,6	0,000	-23,9	5,2	0,000	-41,0	6,8	0,000	-96,1	8,0	0,063	-12,6	6,1	0,043	-83,5	6,8	0,001	-3,8	5,9	0,523	-29,6	6,9	0,000
Acide pantothénique	0,1	0,01	0,000	0,2	0,03	0,000	-0,01	0,02	0,557	0,2	0,02	0,000	0,03	0,03	0,402	0,2	0,04	0,000	0,05	0,03	0,103	0,2	0,03	0,000
Vitamine B1	-0,2	0,01	0,000	-0,1	0,02	0,000	-0,2	0,02	0,000	-0,4	0,02	0,000	-0,1	0,02	0,005	-0,3	0,02	0,000	-0,03	0,02	0,042	-0,1	0,02	0,000
Vitamine B2	-0,1	0,01	0,000	0,01	0,01	0,628	-0,1	0,02	0,000	-0,2	0,02	0,000	0,01	0,02	0,581	-0,2	0,02	0,000	0,04	0,02	0,066	0,00	0,02	0,996
Vitamine B3	-1,3	0,1	0,000	-1,6	0,1	0,000	-1,8	0,2	0,000	-2,7	0,2	0,138	-0,3	0,2	0,140	-1,7	0,2	0,064	-0,4	0,2	0,063	-0,5	0,2	0,052
Vitamine B6	-0,02	0,01	0,004	-0,1	0,01	0,000	-0,03	0,02	0,078	0,1	0,01	0,000	-0,04	0,01	0,005	0,1	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	0,04	0,01	0,006
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,000	0,6	0,1	0,000	0,2	0,2	0,135	0,6	0,2	0,000	0,6	0,2	0,000	0,8	0,1	0,000	0,2	0,2	0,368	1,1	0,2	0,000
Calcium	-3,6	3,5	0,299	-9,4	5,3	0,079	-5,3	8,1	0,513	6,5	8,8	0,463	-22,5	11,0	0,043	14,4	9,5	0,133	12,0	6,6	0,071	14,6	10,1	0,153
Cuivre	-0,05	0,00	0,000	-0,1	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	-0,02	0,01	0,097	-0,1	0,01	0,000	-0,02	0,01	0,067	-0,04	0,01	0,001	0,00	0,02	0,807
Sodium	-75,0	9,7	0,000	-164,9	24,7	0,000	-64,0	20,2	0,002	-141,9	16,7	0,000	-2,8	19,7	0,887	-38,6	27,5	0,165	5,3	21,5	0,805	-2,2	20,5	0,915
Potassium	-5,6	10,0	0,577	-108,7	18,2	0,000	-13,0	27,4	0,638	175,4	22,0	0,000	-66,9	23,6	0,006	179,1	31,5	0,000	-110,4	22,2	0,000	78,5	26,3	0,004
Phosphore	0,5	2,9	0,866	-25,9	5,4	0,000	-6,4	8,1	0,431	39,3	7,8	0,000	-24,6	8,0	0,003	52,4	7,4	0,000	7,8	5,5	0,165	25,6	8,8	0,005
Fer	-0,8	0,04	0,000	-0,9	0,1	0,000	-0,7	0,1	0,000	-1,13	0,1	0,000	-0,7	0,1	0,000	-1,0	0,1	0,000	-0,4	0,1	0,000	-0,5	0,11	0,000
Zinc	-0,2	0,02	0,000	-0,3	0,1	0,000	-0,3	0,1	0,000	-0,03	0,1	0,509	-0,3	0,1	0,000	0,0	0,1	0,995	-0,1	0,1	0,017	-0,1	0,1	0,427
Magnésium	18,6	7,2	0,001	-88,0	11,3	0,000	36,4	22,7	0,113	171,0	20,4	0,000	-26,1	19,1	0,176	166,4	16,6	0,000	-26,8	12,6	0,037	40,8	19,2	0,037

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée. 2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 11 : Évolution des apports ajustés en nutriments des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le niveau d’instruction

n	Différence d’apport												Valeur de p	
	Ensemble			Non scolarisé			Primaire			Secondaire ou plus			Comparaison de l’évolution	
	7207 vs. 2250			2844 vs. 1394			2611 vs. 579			1752 vs. 277			Non scolarisé	Primaire
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p		
Macronutriments														
Protéines (g/1000 kcal)	-1,6	0,2	0,000	-1,6	0,2	0,000	-1,5	0,2	0,000	-2,4	0,3	0,000	0,025	0,013
Glucides (g/1000 kcal)	-9,6	0,6	0,000	-10,2	0,8	0,000	-9,1	0,8	0,000	-4,3	1,2	0,000	0,000	0,001
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	4,7	0,4	0,000	4,1	0,6	0,000	3,7	0,7	0,000	5,8	0,9	0,000	0,113	0,06
Lipides (g/1000 kcal)	4,7	0,2	0,000	5,0	0,3	0,000	4,6	0,3	0,000	2,9	0,5	0,000	0,000	0,003
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	1,45	0,1	0,000	1,0	0,1	0,000	1,3	0,1	0,000	1,5	0,2	0,000	0,063	0,479
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	3,7	0,2	0,000	3,1	0,3	0,000	3,6	0,3	0,000	3,5	0,4	0,000	0,412	0,847
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	-0,6	0,1	0,000	0,8	0,2	0,000	-0,5	0,2	0,012	-2,2	0,3	0,000	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	-1,8	0,1	0,000	-1,4	0,1	0,000	-1,7	0,2	0,000	-1,8	0,2	0,000	0,153	0,645
Micronutriments														
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	36,9	4,9	0,000	29,3	5,4	0,000	41,5	9,1	0,000	30,3	9,9	0,002	0,925	0,372
Vitamine C (mg/1000 kcal)	0,6	0,9	0,483	5,3	1,2	0,000	-1,4	1,4	0,333	-1,7	1,7	0,326	0,001	0,888
Vitamine E (mg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,000	1,3	0,1	0,000	0,6	0,2	0,001	-0,3	0,2	0,163	0,000	0,001
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	-155,8	41,4	0,000	2,4	52,2	0,963	-104,6	68,6	0,128	-284,3	83,7	0,001	0,003	0,082
Folates (µg/1000 kcal)	-39,8	2,6	0,000	-61,6	3,6	0,016	-35,1	3,9	0,000	-14,8	4,1	0,000	0,000	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	0,1	0,01	0,000	0,1	0,02	0,000	0,1	0,02	0,000	0,1	0,03	0,015	0,167	0,091
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	-0,2	0,01	0,000	-0,2	0,01	0,000	-0,2	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	0,000	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	-0,05	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	-0,04	0,01	0,000	0,01	0,01	0,623	0,000	0,002
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	-1,3	0,1	0,000	-1,8	0,1	0,000	-1,2	0,1	0,000	-1,2	0,1	0,000	0,002	0,935
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	-0,01	0,01	0,009	0,02	0,01	0,002	-0,02	0,01	0,017	-0,1	0,01	0,000	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,000	0,4	0,1	0,000	0,5	0,1	0,000	0,4	0,1	0,001	0,899	0,231
Calcium (mg/1000 kcal)	-2,8	3,3	0,397	1,8	5,5	0,745	-4,2	4,1	0,308	-7,1	6,2	0,255	0,279	0,700
Cuivre (mg/1000 kcal)	-0,1	0,00	0,000	-0,04	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	0,096	0,279
Sodium (mg/1000 kcal)	-78,3	9,8	0,000	-89,3	13,0	0,000	-58,4	15,4	0,000	-73,8	21,7	0,001	0,523	0,56
Potassium (mg/1000 kcal)	-1,7	10,1	0,870	91,0	14,1	0,000	-14,0	14,2	0,325	-87,2	18,6	0,000	0,000	0,001
Phosphore (mg/1000 kcal)	1,9	2,9	0,519	22,0	4,5	0,000	1,0	3,5	0,773	-23,0	5,7	0,000	0,000	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	-0,8	0,04	0,000	-0,9	0,1	0,000	-0,7	0,1	0,000	-0,7	0,1	0,000	0,009	0,457
Zinc (mg/1000 kcal)	-0,2	0,02	0,000	-0,1	0,03	0,000	-0,3	0,03	0,000	-0,3	0,04	0,000	0,000	0,291
Magnésium (mg/1000 kcal)	19,3	7,2	0,007	92,5	10,1	0,000	19,2	8,5	0,023	-49,2	9,2	0,000	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée. 2- RAE : équivalent d’activités de rétinol. 3- Référence de comparaison : secondaire ou plus

Tableau 12 : Évolution des apports ajustés en nutriments des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le statut professionnel

n	Différence d'apport															Valeur de p		
	Ensemble			Cadres supérieurs			Cadres moyens			Ouvriers/Employés			Chômeurs			Comparaison de l'évolution		
	7201 vs. 2283			570 vs. 66			330 vs. 61			2661 vs. 618			3640 vs. 1538			Cadres moyens	Ouvriers/Employés	Chômeur
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p			
Macronutriments (g/1000 kcal)																		
Protéines	-1,6	0,1	0,000	-1,6	0,7	0,016	-3,4	0,8	0,000	-1,6	0,2	0,000	-1,6	0,2	0,000	0,058	0,977	0,910
Glucides	-9,6	0,6	0,000	-2,1	2,4	0,378	-3,6	2,3	0,110	-10,2	0,9	0,000	-9,8	0,7	0,000	0,641	0,001	0,002
Sucre ajouté	4,7	0,4	0,000	4,8	2,1	0,023	5,2	2,1	0,014	4,7	0,7	0,000	4,2	0,5	0,000	0,869	0,978	0,814
Lipides	4,7	0,2	0,000	2,0	1,1	0,061	3,9	0,9	0,000	4,8	0,4	0,000	4,7	0,2	0,000	0,165	0,012	0,014
Acides gras saturés	1,5	0,1	0,000	1,2	0,6	0,051	1,5	0,3	0,000	1,5	0,1	0,000	1,3	0,1	0,000	0,608	0,629	0,849
Acides gras monoinsaturés	3,7	0,2	0,000	2,7	0,7	0,000	3,4	0,7	0,000	3,5	0,3	0,000	3,6	0,2	0,000	0,453	0,304	0,200
Acides gras polyinsaturés	-0,6	0,1	0,000	-2,0	0,4	0,000	-1,3	0,5	0,008	-0,4	0,2	0,023	-0,3	0,2	0,052	0,209	0,000	0,000
Fibres alimentaires	-1,9	0,1	0,000	-1,7	0,5	0,002	-1,3	0,7	0,054	-2,1	0,2	0,000	-1,6	0,1	0,000	0,657	0,464	0,928
Micronutriments (mg/1000 kcal)																		
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	34,8	4,9	0,000	24,3	18,4	0,187	11,3	13,5	0,401	48,0	8,7	0,000	25,6	5,2	0,000	0,564	0,238	0,943
Vitamine C	0,4	0,9	0,613	-5,2	4,1	0,205	-4,1	3,7	0,267	1,7	1,2	0,167	1,2	1,1	0,251	0,843	0,114	0,128
Vitamine E	0,6	0,1	0,000	0,1	0,4	0,746	-1,2	0,4	0,006	0,8	0,2	0,000	0,7	0,1	0,000	0,013	0,095	0,146
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	-174,1	40,7	0,000	-371,1	165,3	0,025	-578,0	160,8	0,000	-69,6	57,1	0,224	-154,7	50,8	0,002	0,324	0,085	0,208
Folates (µg/l)	-39,4	2,6	0,000	-15,7	9,8	0,109	-13,1	7,3	0,075	-39,9	3,8	0,000	-44,2	3,2	0,000	0,828	0,016	0,005
Acide pantothénique	0,1	0,01	0,000	0,1	0,05	0,004	-0,04	0,05	0,406	0,1	0,02	0,000	0,1	0,01	0,000	0,009	0,961	0,363
Vitamine B1	-0,2	0,01	0,000	-0,1	0,03	0,002	-0,1	0,03	0,004	-0,2	0,01	0,000	-0,2	0,01	0,000	0,773	0,015	0,007
Vitamine B2	-0,05	0,01	0,000	0,03	0,02	0,292	-0,04	0,03	0,190	-0,04	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	0,079	0,005	0,000
Vitamine B3	-1,3	0,1	0,000	-1,4	0,3	0,000	-1,4	0,2	0,000	-1,3	0,1	0,000	-1,4	0,1	0,000	0,927	0,754	0,879
Vitamine B6	-0,02	0,01	0,006	-0,06	0,03	0,018	-0,1	0,03	0,000	-0,01	0,01	0,523	-0,01	0,01	0,194	0,231	0,036	0,043
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	0,6	0,1	0,021	0,4	0,2	0,026	0,3	0,2	0,254	0,6	0,1	0,000	0,5	0,1	0,000	0,733	0,252	0,646
Calcium	-3,9	3,5	0,269	20,0	7,7	0,010	-40,4	13,9	0,004	-7,4	4,9	0,133	-0,2	4,6	0,957	0,000	0,002	0,019
Cuivre	-0,06	0,00	0,000	-0,1	0,02	0,000	0,0	0,0	0,093	-0,05	0,01	0,000	-0,1	0,00	0,000	0,165	0,454	0,328
Sodium	-76,7	9,7	0,000	-53,3	56,3	0,344	-95,6	39,0	0,014	-51,5	15,3	0,001	-89,1	11,4	0,000	0,508	0,975	0,564
Potassium	-5,6	9,9	0,574	-55,3	37,4	0,140	-177,0	44,7	0,000	4,7	13,3	0,724	16,8	12,2	0,169	0,029	0,132	0,064
Phosphore	0,8	2,9	0,000	2,8	8,3	0,733	-47,1	12,5	0,000	-0,8	4,1	0,851	7,2	3,7	0,052	0,001	0,700	0,610
Fer	-0,8	0,04	0,000	-0,6	0,2	0,000	-0,6	0,1	0,000	-0,8	0,06	0,000	-0,8	0,04	0,000	0,856	0,188	0,213
Zinc	-0,2	0,02	0,000	-0,2	0,1	0,069	-0,3	0,1	0,000	-0,2	0,03	0,000	-0,2	0,02	0,000	0,227	0,766	0,936
Magnésium	18,3	7,2	0,011	-30,9	17,5	0,078	-66,5	21,5	0,002	26,3	8,3	0,002	36,0	8,9	0,000	0,188	0,003	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée.

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

3- Référence de comparaison : cadres supérieurs

Tableau 13 : Évolution des apports ajustés en nutriments des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le niveau économique du ménage

n	Différence d'apport												Valeur de p	
	Ensemble			Faible			Moyen			Élevé			Comparaison de l'évolution	
	5413 vs. 2242			2203 vs. 736			1871 vs. 759			1339 vs. 747			Faible	Moyen
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p		
Macronutriments														
Protéines (g/1000 kcal)	-1,7	0,2	0,000	-0,8	0,2	0,000	-1,2	0,2	0,000	-2,4	0,2	0,000	0,000	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	-9,6	0,6	0,000	-13,6	1,0	0,000	-12,1	1,0	0,000	-5,7	0,9	0,000	0,000	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	4,5	0,4	0,000	4,4	0,7	0,000	4,0	0,8	0,000	5,3	0,7	0,000	0,374	0,170
Lipides (g/1000 kcal)	4,7	0,3	0,000	6,2	0,4	0,000	5,7	0,4	0,000	3,2	0,4	0,000	0,000	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	1,4	0,1	0,000	1,4	0,1	0,000	1,8	0,1	0,000	1,5	0,2	0,000	0,689	0,184
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	3,7	0,2	0,000	3,0	0,4	0,000	4,3	0,3	0,000	4,3	0,3	0,000	0,006	0,977
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	-0,5	0,2	0,000	1,5	0,2	0,000	-0,6	0,2	0,001	-2,6	0,2	0,000	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	-1,8	0,1	0,000	-1,7	0,2	0,000	-2,2	0,2	0,000	-1,9	0,2	0,000	0,664	0,162
Micronutriments														
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	32,5	4,9	0,000	40,5	7,3	0,000	40,3	8,8	0,000	22,5	7,8	0,004	0,092	0,120
Vitamine C (mg/1000 kcal)	0,9	0,9	0,321	11,9	1,6	0,000	-2,4	1,6	0,146	-6,5	1,3	0,000	0,000	0,051
Vitamine E (mg/1000 kcal)	0,7	0,1	0,000	1,9	0,2	0,000	0,7	0,2	0,000	-0,5	0,2	0,002	0,000	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	-154,3	42,7	0,000	86,4	71,1	0,225	-185,8	69,8	0,008	-429,1	67,3	0,000	0,000	0,012
Folates (µg/1000 kcal)	-41,7	2,8	0,000	-74,4	4,8	0,154	-37,1	4,5	0,000	-14,6	3,4	0,000	0,000	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	0,1	0,01	0,000	0,2	0,02	0,000	0,1	0,02	0,000	0,1	0,02	0,000	0,019	0,358
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	-0,2	0,01	0,000	-0,3	0,02	0,000	-0,2	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	0,000	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	-0,06	0,01	0,000	-0,1	0,01	0,000	-0,03	0,01	0,023	0,00	0,01	0,684	0,000	0,047
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	-1,4	0,1	0,000	-1,7	0,1	0,000	-1,1	0,1	0,000	-1,2	0,1	0,000	0,001	0,613
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	-0,01	0,01	0,015	0,1	0,01	0,000	-0,02	0,01	0,019	-0,1	0,01	0,000	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	0,5	0,1	0,000	0,6	0,05	0,000	0,7	0,1	0,000	0,5	0,1	0,000	0,589	0,046
Calcium (mg/1000 kcal)	-3,6	3,6	0,314	12,4	7,2	0,087	-4,8	5,9	0,413	-13,4	4,7	0,005	0,003	0,259
Cuivre (mg/1000 kcal)	-0,05	0,00	0,000	-0,04	0,01	0,000	-0,06	0,01	0,000	-0,07	0,01	0,000	0,023	0,711
Sodium (mg/1000 kcal)	-75,8	10,2	0,000	-31,8	17,9	0,077	-87,9	20,3	0,000	-107,4	17,0	0,000	0,003	0,470
Potassium (mg/1000 kcal)	2,0	10,6	0,853	150,6	18,8	0,000	-31,1	16,3	0,057	-117,2	14,0	0,000	0,000	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	2,6	3,1	0,402	39,1	5,9	0,000	-2,7	5,2	0,608	-25,9	4,2	0,000	0,000	0,001
Fer (mg/1000 kcal)	-0,8	0,04	0,000	-0,9	0,1	0,000	-0,8	0,1	0,000	-0,8	0,1	0,000	0,021	0,623
Zinc (mg/1000 kcal)	-0,2	0,02	0,000	0,02	0,03	0,527	-0,2	0,04	0,000	-0,4	0,03	0,000	0,000	0,000
Magnésium (mg/1000 kcal)	27,7	7,6	0,000	146,9	11,7	0,000	-6,9	9,8	0,478	-67,5	7,2	0,000	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée. 2- RAE : équivalent d'activités de rétinol. 3- Référence de comparaison : niveau économique élevé du ménage.

4 Discussion

La présente étude visait à analyser la consommation alimentaire des adultes de 35 à 70 ans, son évolution, ainsi que l'influence des facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux associés. Les données analysées sont issues de deux enquêtes nationales de consommation alimentaire réalisées en 1996 et 2005.

4.1 Analyse de la consommation alimentaire des adultes

L'analyse des données recueillies a montré des changements dans le modèle de la consommation alimentaire des adultes de 35 à 70 ans selon le sexe, le milieu de vie, le niveau d'instruction, le statut professionnel et le niveau économique du ménage. En effet, entre 1996 et 2005, la consommation de la viande rouge avait diminué, tandis que celle des autres aliments avait augmenté. La consommation des céréales en milieu rural et dans les ménages à niveau économique faible et celle des légumes chez les cadres supérieurs avaient diminué.

L'augmentation de la consommation alimentaire est peut-être due, entre autres, à la croissance économique, l'urbanisation, l'industrialisation et la subvention de certains produits alimentaires de grande consommation comme les céréales, l'huile, les graines, le lait⁴⁷. Le régime méditerranéen est caractérisé par une alimentation riche en céréales, légumes, légumineuses, fruits, graines oléagineuses et olives ; modérée en produits de la mer, œufs, volailles, produits laitiers et alcool, et faible en viande rouge¹⁰.

L'évolution observée dans la consommation alimentaire a été rapportée par d'autres études^{12,48-52}. Nos résultats sont similaires à ceux de SUN Project, une étude de cohorte méditerranéenne sur 10 ans menée entre 1999 et 2009 en Espagne sur la consommation des fruits, légumes, grains entiers et viande maigre, mais différents sur les apports en légumineuses, sucreries, produits laitiers et énergie totale⁴⁸. Les participants dans cette étude étaient tous des diplômés universitaires. L'étude longitudinale CARDIA, menée dans 4 zones métropolitaines entre 1985 et 2006 sur l'évolution du risque de cardiopathie ischémique chez les jeunes adultes, a montré une augmentation de la consommation des graisses, légumes, graines, fruits, volailles et laits, et une diminution de la consommation de la viande rouge⁵⁰. Dans l'étude SU.VI.MAX, menée en France entre 1995 et 2002 sur

l'évolution de la consommation alimentaire des adultes, la consommation des fruits et légumes avait augmenté et celle de la viande, volaille, produits de la mer et œufs avait diminué⁴⁹. Les participants étaient des volontaires intéressés par l'étude ; donc, non représentatifs de la population. A part la consommation des produits d'origine animale, légumes, fruits, produits de mer et produits laitiers, nos résultats sont contraires à ceux d'une étude sur la transition nutritionnelle réalisée en Espagne à partir de trois enquêtes (de 1964 à 1991) au niveau des ménages examinant la tendance de la consommation alimentaire, le profil de l'activité physique, l'obésité et les maladies chroniques¹². Nos résultats sont contraires à ceux d'une étude sur les déterminants des inégalités dans la qualité de l'alimentation brésilienne réalisée chez les adultes de plus de 20 ans à travers trois enquêtes transversales entre 2003 et 2015 à São Paulo, où la consommation des légumes, laits et produits laitiers, viandes, œufs et légumineuses n'avait pas augmenté et comparables sur la consommation des fruits⁵¹. Cette région n'a pas la même pyramide alimentaire que la région méditerranéenne. Nos résultats sont comparables à ceux d'une étude sur les tendances de la consommation alimentaire chez des adultes britanniques âgés de 36 ans, suivis entre 1982 et 2011 sur la consommation des légumes, fruits et produits de mer, mais différents sur la consommation des graisses animales et huiles, lait et produits laitiers, viande et les sucreries qui avaient diminué⁵².

La consommation alimentaire et les apports bruts en nutriments élevés chez les hommes par rapport aux femmes ont été observés dans d'autres études^{25,53}. La consommation de céréales, pommes de terre et légumes avait beaucoup plus augmenté chez les femmes que chez les hommes. L'émancipation de la femme et son accès au marché du travail^{8,47} pourraient avoir des effets bénéfiques sur son revenu économique et sur la qualité de son alimentation. Dans une étude de cohorte chinoise sur 8 ans, menée à partir de 1988 chez les adultes âgés de 25 ans et plus, évaluant l'alimentation et le risque de maladies coronaires, les apports en énergie, protéines, lipides et fibres alimentaires avaient augmenté chez les femmes, tandis que ceux en glucides avaient diminué chez les hommes⁵⁴. Nos résultats sont différents de ceux d'une autre étude menée en Espagne (réalisée à partir de deux enquêtes transversales en 2000 et 2005) sur les apports énergétiques et la qualité de l'alimentation chez les adultes, qui avaient montré une diminution des apports en fibres alimentaires et fruits chez les deux sexes, protéines chez

les hommes et glucides chez les femmes ; par contre, l'étude n'avait pas montré de variation dans les apports en énergie⁵⁵.

L'augmentation de la consommation alimentaire en milieu urbain par rapport au milieu rural pourrait être liée à l'augmentation du pouvoir d'achat des urbains et la disponibilité alimentaire, ainsi qu'à leur mode de vie⁴⁷.

4.2 Analyse de la consommation alimentaire selon les facteurs socioéconomiques

Le niveau économique élevé du ménage a été associé à une consommation élevée des aliments. Certaines études corroborent le fait que la consommation alimentaire soit associée aux facteurs socioéconomiques^{54,56,57}. Une association positive entre le niveau d'éducation ou la profession à une plus grande consommation des fruits et légumes a été observée dans une revue systématique selon les niveaux socioéconomiques différents dans les habitudes alimentaires menée entre 1985 et 1999 dans 15 pays d'Europe⁵⁸. Une étude transversale réalisée en 1995 en Australie chez les adultes, sur la relation entre le niveau socioéconomique et les apports en vitamine A, vitamine C et folates avait révélé que les ménages à faible revenu économique consommaient moins de fruits et légumes que les ménages à revenu économique élevé. Les ménages à niveau socioéconomiques faibles préféreraient souvent les aliments denses en énergies au détriment de ceux riches en micronutriments⁵⁷, qui sont souvent plus chers.

4.3 Analyse des apports en macro- et micronutriments

Selon notre étude, tous les apports alimentaires bruts avaient augmenté de façon significative. Une étude de cohorte réalisée en Suède entre 1971 et 2000 sur les pratiques alimentaires des personnes âgées, avait montré une diminution des apports en protéines, potassium, vitamine A, vitamine B3, vitamine B12, folates, fer et fibres et une augmentation des apports en calcium, lipides et acides gras⁵⁹. Une autre étude réalisée en Tunisie en 2002 par la FAO sur le profil nutritionnel du pays, avait rapporté une diminution des apports en énergie entre 1990 et 2000⁴⁷. Cette étude portait sur toute la population tunisienne et non sur la population adulte.

Dans notre étude, l'augmentation des apports alimentaires bruts en nutriments pourrait avoir deux effets :

- la prévention contre les carences nutritionnelles (effet positif)⁶⁰ ;
- l'augmentation des apports bruts en énergie, lipides, sucre ajouté et sel pourrait favoriser l'apparition de certains facteurs de risque et maladies cardiovasculaires (surpoids/obésité, diabète, HTA, syndrome métabolique)^{61,62}, surtout si elle est associée à la sédentarité (effet négatif).

La densité nutritionnelle des aliments pour la plupart des nutriments avait diminué entre 1996 et 2005. Nos résultats sont différents de ceux de l'étude SUN Project⁴⁸ qui avaient révélé une augmentation de la densité nutritionnelle en vitamine C, vitamine A, vitamine B3, vitamine B6, acide folique, zinc, fer, potassium et magnésium et une diminution de celle en vitamine B12. La transition nutritionnelle, l'urbanisation, les innovations technologiques et l'industrialisation du secteur agroalimentaire favoriseraient la mise sur le marché des produits transformés et prêts à la consommation, à coût abordable⁶³, souvent plus énergétiques que nutritionnels. Malgré la diminution de la densité nutritionnelle des aliments, les apports nutritionnels journaliers de la population étudiée étaient conformes aux apports nutritionnels recommandés^{60,64}.

4.4 Limites

Les méthodologies utilisées pourraient être une limite. Il serait difficile de définir exactement le profil alimentaire et nutritionnel d'un individu ou d'une population à partir d'une enquête transversale. Celle-ci ne permettant pas de ressortir toutes les variations dans la consommation alimentaire. Des études de cohorte seraient nécessaires pour ressortir ces variations dans le temps. La méthode de recueil alimentaire par enregistrement peut aussi influencer les individus enquêtés à modifier leur habitude alimentaire pendant la période de l'enquête. Les biais et erreurs de déclaration peuvent varier d'une enquête à une autre, ce qui pourrait influencer la comparaison entre les différentes données. Pour limiter ces biais, il serait nécessaire d'utiliser la même méthodologie d'enquête alimentaire. Enfin, la différence entre les tables de composition alimentaire utilisées pourrait influencer la comparaison des valeurs nutritionnelles des aliments consommés entre les deux enquêtes.

Conclusion

Cette étude a permis de définir le profil alimentaire et nutritionnel des adultes tunisiens et de montrer son évolution en une décennie, à partir de deux enquêtes nationales de consommation alimentaire. Des changements positifs ont été notifiés dans notre étude : la consommation des fruits, légumes, légumineuses, graines oléagineuses, produits laitiers et produits de la mer ont augmenté de façon significative entre 1996 et 2005. Des efforts importants restent à fournir pour améliorer le modèle de consommation, notamment en ce qui concerne la consommation élevée des sucreries, acides gras saturés et graisses animales. Les quantités d'aliments consommés sont plus élevées en 2005 qu'en 1996. Les analyses ont montré que la consommation alimentaire et son évolution dans le temps ont été influencées par des facteurs sociodémographiques, économiques et environnementaux. Les hommes avaient consommé plus d'aliments que les femmes, mais l'évolution de la consommation des céréales, pommes de terre, légumes et graisses animales était plus élevée chez les femmes. L'évolution de la consommation des légumes, graisses animales et fruits était plus élevée en milieu rural et celle des céréales, œufs et graisses animales était plus élevée en milieu urbain. La consommation alimentaire a augmenté avec le niveau d'instruction, le statut professionnel et le niveau économique du ménage.

Les apports en énergie totale ont augmenté de 22 % entre 1996 et 2005, ce qui pourrait avoir des effets néfastes sur la santé. En 2016, les estimations mondiales de la surcharge pondérale selon l'OMS étaient de plus de 1,9 milliards de personnes de 18 ans et plus, et 650 millions étaient obèses. Une augmentation de la consommation d'aliments riches en calories et une diminution de l'activité physique sont la cause fondamentale de l'explosion de la surcharge pondérale dans le monde. Celle-ci est un facteur majeur pour la survenue des maladies cardiovasculaires, du diabète et de certains cancers⁶⁵.

- Des activités d'éducation nutritionnelle devraient :
 - ✓ être incluses dans les interventions en faveur de la sécurité alimentaire pour améliorer la situation nutritionnelle de la population ;
 - ✓ accompagner les programmes de protection sociale, et ceux axés sur la santé et la nutrition des femmes et enfants pour qu'ils acquièrent des connaissances sur les

bonnes pratiques alimentaires ;

- ✓ être incluses dans les programmes scolaires, comprenant toutes les activités en rapport avec l'alimentation, la publicité sur les produits alimentaires et l'importance de l'activité physique ;
- ✓ être menées pour le grand public. Elles comprendront des recommandations alimentaires, des campagnes nationales et/ou des groupes de discussion visant à faciliter leur éducation et les aider à acquérir des connaissances et des compétences pour choisir des aliments sains et résister aux influences trompeuses.
- L'État devrait établir des normes obligeant les industries agro-alimentaires à limiter dans les produits manufacturés, les ingrédients néfastes à la santé et à mettre sur les emballages la composition nutritionnelle des aliments.
- L'importation des aliments transformés devrait être règlementée, en faisant la promotion des aliments sains.

Ainsi, ce travail mériterait d'être poursuivi en incluant toutes les tranches d'âges. Il conviendrait d'élargir les recherches sur d'autres facteurs, notamment : psychologiques (individuels), socio-culturels et religieux, les facteurs liés à l'aliment (goût, prix, saisonnalité, texture).

Références bibliographiques

- 1 OMS. Suivi des progrès 2017 dans la lutte contre les maladies non transmissibles. 2017. <http://apps.who.int/iris>.
- 2 Estaquio C, Kesse-Guyot E, Deschamps V, *et al.* Adherence to the French Programme National Nutrition Santé Guideline Score Is Associated with Better Nutrient Intake and Nutritional Status. *J Am Diet Assoc* 2009; **109**: 1031–41.
- 3 CIHEAM. La diète méditerranéenne pour un développement régional durable. 2012 www.ciheam.org.
- 4 Keys A, Menott A, Karvonen MJ, *et al.* The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *Am J Epidemiol* 2017; **185**: 1130–42.
- 5 Bonaccio M, Di Castelnuovo A, Bonanni A, *et al.* Adherence to a Mediterranean diet is associated with a better health-related quality of life: A possible role of high dietary antioxidant content. *BMJ Open* 2013; **3**.
- 6 Alcubierre N, Martinez-Alonso M, Valls J, *et al.* Relationship of the adherence to the Mediterranean diet with health-related quality of life and treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes mellitus: a post-hoc analysis of a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes* 2016; **14**: 69.
- 7 Abellán Alemán J, Zafrilla Rentero MP, Montoro-García S, *et al.* Adherence to the 'Mediterranean Diet' in Spain and Its Relationship with Cardiovascular Risk (DIMERICA Study). *Nutrients* 2016; **8**. DOI:10.3390/nu8110680.
- 8 CIHEAM. Vers l'élaboration de recommandations pour améliorer la durabilité des régimes et modes de consommation alimentaires : la Diète méditerranéenne comme étude pilote. 2012.
- 9 Dogui, DA. L'alimentation méditerranéenne et le régime alimentaire actuel Tunisien. *République Tunisienne, Ministère du Commerce l'Artisanat Inst Natl la Consomm* 2010.
- 10 Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, *et al.* Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr* 2011; **14**: 2274–84.
- 11 Aounallah-Skhiri H, Traissac P, El Ati J, *et al.* Nutrition transition among adolescents

- of a south-Mediterranean country: Dietary patterns, association with socio-economic factors, overweight and blood pressure. A cross-sectional study in Tunisia. *Nutr J* 2011; **10**: 38.
- 12 Moreno LA, Sarría A, Popkin BM. The nutrition transition in Spain: A European Mediterranean country. *Eur J Clin Nutr* 2002; **56**: 992–1003.
- 13 Tessier S, Gerber M. Factors determining the nutrition transition in two Mediterranean islands: Sardinia and Malta. *Public Health Nutr* 2005; **8**: 1286–92.
- 14 Kennedy G, Ballard T et Dop M-C. Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu. 2013 <http://www.fao.org/3/a-i1983f.pdf>.
- 15 Schlienger J-L et collaborateurs. Nutrition clinique pratique. Elsevier, 2011.
- 16 Bellisle F. Densité énergétique et prise alimentaire. *Cah Nutr Diet* 2010; **45**: 169–73.
- 17 Chevalier L. Nutrition-principes-et-conseils. 3ème Edition., Elsevier M. 2009.
- 18 Gruson E, Romon M. Méthodologie des enquêtes alimentaires. *Cah Nutr Diététique* 2007; **42**: 276-84.
- 19 Lassale C, Guilbert C, Keogh J, *et al.* Estimating food intakes in Australia: Validation of the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) food frequency questionnaire against weighed dietary intakes. *J Hum Nutr Diet* 2009; **22**: 559–66.
- 20 Tucker KL. Assessment of usual dietary intake in population studies of gene-diet interaction. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2007; **17**: 74–81.
- 21 Gruson E, Romon M. Les enquêtes alimentaires : moyens, performances, limites. *Médecine des Mal Métaboliques* 2008; **2**: 515–9.
- 22 Karoune R, Mekhancha DE, Benlatreche C, *et al.* Évaluation de la qualité de l'alimentation d'adolescents algériens par le score d'adéquation aux recommandations nutritionnelles du PNNS (France). *Nutr Clin Métabolisme* 2017; **31**: 125–33.
- 23 McNaughton SA., Ball K, Crawford D, *et al.* An Index of Diet and Eating Patterns Is a Valid Measure of Diet Quality in an. *J Nutr* 2008; **138**: 86–93.

- 24 Toft U, Kristoffersen LH, Lau C, *et al.* The Dietary Quality Score: validation and association with cardiovascular risk factors: the Inter99 study. *Eur J Clin Nutr* 2007; **61**: 270–8.
- 25 Trichopoulou A, M.D., Costacou T, *et al.* Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Engl J Med* 2003; **348**: 311–22.
- 26 Sedaghat F, Jessri M, Behrooz M, *et al.* Mediterranean diet adherence and risk of multiple sclerosis: A case-control study. *Asia Pac J Clin Nutr* 2016; **25**: 377–84.
- 27 Eguaras S, Toledo E, Hernández-Hernández A, *e al.* Better Adherence to the Mediterranean Diet Could Mitigate the Adverse Consequences of Obesity on Cardiovascular Disease: The SUN Prospective Cohort. *Nutrients* 2015; **7**: 9154–62.
- 28 Esteban-Cornejo I, Izquierdo-Gomez R, Gómez-Martínez S, *et al.* Adherence to the Mediterranean diet and academic performance in youth: the UP&DOWN study. *Eur J Nutr* 2016; **55**: 1133–40.
- 29 Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, *et al.* Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr* 2004; **7**: 931–5.
- 30 Grosso G, Marventano S, Buscemi S, *et al.* Factors Associated with Adherence to the Mediterranean Diet among Adolescents Living in Sicily, Southern Italy. *Nutrients* 2013; **5**: 4908–23.
- 31 Novak D, Štefan L, Prosoli R, *et al.* Mediterranean Diet and Its Correlates among Adolescents in Non-Mediterranean European Countries: A Population-Based Study. *Nutrients* 2017; **9**: 177.
- 32 Rubio-López N, Llopis-González A, Picó Y, Morales-Suárez-Varela M. Dietary Calcium Intake and Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children: The ANIVA Study. *Int J Environ Res Public Health* 2017; **14**: 637.
- 33 Pérez-Tasigchana RF, León-Muñoz LM, López-García E, *et al.* Mediterranean Diet and Health-Related Quality of Life in Two Cohorts of Community-Dwelling Older Adults. *PLoS One* 2016; **11**: e0151596.
- 34 Buckland G, Gonzalez CA, Agudo A, *et al.* Adherence to the Mediterranean Diet and

- Risk of Coronary Heart Disease in the Spanish EPIC Cohort Study. *Am J Epidemiol* 2009; **170**: 1518–29.
- 35 Romaguera D, Norat T, Vergnaud A-C, *et al.* Mediterranean dietary patterns and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA project. *Am J Clin Nutr* 2010; **92**: 912–21.
- 36 Monteagudo C, Mariscal-Arcas M, Rivas A, *et al.* Proposal of a Mediterranean Diet Serving Score. *PLoS One* 2015; **10**: e0128594.
- 37 Khatibzadeh S, Kashaf S, Micha R, *et al.* A global database of food and nutrient consumption. *Bull World Heal Organ* 2016; : 931–4.
- 38 INNTA. Méthodologie de l'enquête alimentaire 1996. *Inst Natl Nutr Tunisie* 1996. <http://www.ins.tnutrition.rns.tn>.
- 39 INS. Méthodologie de l'Enquête Alimentaire 2005. *Inst Natl la Stat Tunisie* 2005. <http://www.ins.tn>.
- 40 El Ati J, Le Bihan G, Haddad S, *et al.* Food frequency questionnaire for Tunisian dietary intakes: development, reproducibility and validity. *Arab J Food Nutr* 2004; **5**: 10-30.
- 41 SU.VI.MAX. Portions alimentaires. Manuels-photos pour l'estimation des quantités. *Ed; Diffus Econ* 2002.
- 42 El Ati J, Béji C, Farhat A, *et al.* (INNTA, Tunis) and Le Bihan G, Landais E, Eymard-Duvernay S, *et al.* (IRD, Montpellier). Table de composition des aliments tunisiens. Tunis, Tunisia,. 2007; 304.
- 43 ANSES. Composition nutritionnelle des aliments. Ciqual, 2016.
- 44 Nutrinet. Etude Nutrinet Santé: Table de composition des aliments. *Econ 2e édition*, 296; 2013.
- 45 US Department of Agriculture national nutrient database for standard reference. Release 21. Nutrient data laboratory, 2008. <http://www.ars.usda.gov/ba/bhnrc/ndl>.
- 46 ESHA-Research-Inc. Food Processor Software Version 8.3. Salem, Oregon, USA. 28, 2003.

- 47 FAO. Profil Nutritionnel de la Tunisie - Division de l'Alimentation et de la Nutrition, 2005; : 1–51. <http://www.fao.org/countryprofiles>.
- 48 de la Fuente-Arrillaga C, Zazpe I, Santiago S, *et al.* Beneficial changes in food consumption and nutrient intake after 10 years of follow-up in a Mediterranean cohort: The SUN project. *BMC Public Health* 2016; **16**: 1–11.
- 49 Savanovitch C, Deschamps V, Arnault N, *et al.* Évolution de la consommation alimentaire dans l'étude SU.VI.MAX (1995-2002). *Cah Nutr Diet* 2005; **40**: 97–102.
- 50 Sijtsma F, Meyer KA, Steffen LM, *et al.* Longitudinal trends in diet and effects of sex, race, and education on dietary quality score change: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults study. *Am J Clin Nutr* 2012; **95**: 580–6.
- 51 De Mello AV, Sarti FM, Pereira JL, *et al.* Determinants of inequalities in the quality of Brazilian diet : trends in 12-year population-based study (2003–2015). *International Journal for Equity in Health* 2018; **17**: 1–11.
- 52 Pot GK, Prynne CJ, Almoosawi S, *et al.* Europe PMC Funders Group Trends in food consumption over 30 years : evidence from a British birth cohort. *Eur J Clin Nutr* 2016; **69**: 817–23.
- 53 Zhang R, Wang Z, Fei Y, *et al.* The difference in nutrient intakes between Chinese and mediterranean, Japanese and american diets. *Nutrients* 2015; **7**: 4661–88.
- 54 Zhang H, Hsu-Hage BH-H, Wahlqvist ML. Longitudinal changes in nutrient intakes in the Melbourne Chinese Cohort Study. *Public Health Nutr* 2002; **5**: 433–9.
- 55 Valdés J, Grau M, Subirana I, *et al.* Secular trends in energy intake and diet quality in a mediterranean population. *Ann Nutr Metab* 2009; **54**: 177–83.
- 56 Darmon N, Drewnowski A. Does social class predict diet quality? *Am J Clin Nutr* 2012; **87**: 1107-17.
- 57 Giskes K, Turrell G, Patterson C, Newman B. Socioeconomic differences among Australian adults in intake of fruit and vegetables and intakes of vitamins A, C and folate. *J Hum Nutr Diet* 2002; **15**: 375–85.
- 58 De Irala Estevez J, Groth M, Johansson L, *et al.* A systematic review of socio-economic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables.

- Eur J Clin Nutr* 2000; **54**: 706–14.
- 59 Eiben G, Andersson CS, Rothenberg E, *et al.* Secular trends in diet among elderly Swedes-cohort comparisons over three decades. *Public Health Nutr* 2004; **7**: 637–44.
- 60 WHO. Mise en œuvre de programmes efficaces et durables d'enrichissement des aliments. <http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/>
- 61 Burgess A, Glasauer P. Guide de Nutrition Familiale. *FAO, Rome* 2005. <http://www.fao.org/3/a-y5740f.pdf>.
- 62 OMS. Regime alimentaire, Nutrition et Prévention des Maladies Chroniques. Rapport d'une consultation OMS/FAO d'experts, Genève 2003 (OMS, Série de rapports techniques 916). <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42754>.
- 63 Combris P. Le poids des contraintes économiques dans les choix alimentaires. *Cah Nutr Diét* 2006; **41**: 279–84.
- 64 Anses. Actualisation des repères du PNNS: révision des repères de consommations alimentaires. 2016; **280**. <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0103Ra-1.pdf>.
- 65 OMS. Obésité et surpoids. Principaux faits, 2017. <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight%0A?>

Annexes

Annexe 1 : liste des illustrations

Liste des tableaux

N° Tableaux	Titre	Page
Tableau 1	Répartition chronobiologique de l'apport énergétique journalier selon l'âge	4
Tableau 2	Évolution de la consommation des aliments (g/j) entre 1996 et 2005 selon le sexe	21
Tableau 3	Évolution de la consommation des aliments (g/j) entre 1996 et 2005 selon le milieu	22
Tableau 4	Évolution de la consommation des aliments (g/j) entre 1996 et 2005 selon la région	23
Tableau 5	Évolution de la consommation des aliments (g/j) entre 1996 et 2005 selon niveau d'instruction	24
Tableau 6	Évolution de la consommation des aliments (g/j) entre 1996 et 2005 selon le statut professionnel	25
Tableau 7	Évolution de la consommation des aliments (g/j) entre 1996 et 2005 selon le niveau économique du ménage	26
Tableau 8	Évolution des apports ajustés en nutriments entre 1996 et 2005 selon le sexe	27
Tableau 9	Évolution des apports ajustés en nutriments entre 1996 et 2005 selon le milieu	28
Tableau 10	Évolution des apports ajustés en nutriments entre 1996 et 2005 selon la région	29
Tableau 11	Évolution des apports ajustés en nutriments entre 1996 et 2005 selon le niveau d'instruction	30
Tableau 12	Évolution des apports ajustés en nutriments entre 1996 et 2005 selon le statut professionnel	31
Tableau 13	Évolution des apports ajustés en nutriments entre 1996 et 2005 selon le niveau économique du ménage	32

Liste des figures

N° Figure	Titre	Page
Figure 1	La pyramide de la Diète Méditerranéenne	3

Liste des annexes

N° Annexes	Titre	Page
Annexe 1	Liste des illustrations	45
Annexe 2	Composantes et scores de qualité alimentaire selon les recommandations françaises	47
Annexe 3	Directives diététiques de référence selon la Dietary Guidelines Australian Adults	49
Annexe 4	Les recommandations d'apport alimentaire hebdomadaire selon le DQS	51
Annexe 5	Critères d'évaluation de la qualité de l'apport alimentaire chez les adolescents	52
Annexe 6	Critères d'évaluation de la qualité du régime alimentaire méditerranéen	53
Annexe 7	Analyse de la consommation alimentaire de 1996	54
Annexe 8	Analyse de la consommation alimentaire des adultes en 2005	59
Annexe 9	Analyse de la composition nutritionnelle des aliments consommés en 1996	64
Annexe 10	Analyse de la composition nutritionnelle des aliments consommés en 2005	77
Annexe 11	Evolution du profil nutritionnel de l'alimentation des adultes entre 1996 et 2005	90

Annexe 2 : Composantes et scores de qualité alimentaire selon les recommandations françaises²

Éléments nutritifs	Recommandations	Critères de notation	Score
Fruits et légumes	Au moins 5 fois / jour	[0-3,5 [	0
		[3,5-5 [	0,5
		[5-7,5 [	1
Pain, céréales, pommes de terre et légumineuses	A chaque repas selon l'appétit	≥ 7,5	2
		[0-1 [	0
		[1-3 [	0,5
		[3-6 [	1
		≥ 6	0,5
Aliments à grains entiers	Choisissez les grains entiers et grains entiers pain plus souvent	[0-1/3 [	0
		[1/3-2/3 [	0,5
		≥ 2/3	1
Lait et produits laitiers (ex. yogourt, fromage)	3 fois / jour (≥ 55y; 3 à 4 fois / jour)	[0-1 [	0
		[1-2,5 [	0,5
		[2,5-3,5] (55y : [2,5-4,5]	1
		> 3,5 (55y : > 4,5	0,5
Viande, volaille, fruits de mer et œufs	1 à 2 fois / jour	0	0
		] 0-1[	0,5
		[1-2]	1
		> 2	0
Fruits de mer	Au moins 2 fois / semaine	< 2 fois / semaine	0
		≥ 2 fois / semaine	1
Graisses ajoutées	Limiter la consommation	Lipides provenant des graisses ajoutées >16% EI / jour	0
		Lipides provenant des graisses ajoutées ≤16% EI / jour	1

Annexe 2 (suite)

Éléments nutritifs	Recommandations	Critères de notation	Score
Graisses végétales ajoutées	Favoriser les graisses d'origine végétale	Pas d'utilisation d'huile végétale ou de ratio huile végétale graisses ajoutées $\leq 0,5$	0
		Pas d'utilisation de graisses ajoutées ou de ratio huile végétale graisses ajoutées $> 0,5$	1
Aliments sucrés	Limiter la consommation	Sucres ajoutés à partir d'aliments sucrés $\geq 15\%$ EI / jour	- 0,5
		Sucres ajoutés à partir d'aliments sucrés 10% -15% EI / jour	0
		Sucres ajoutés à partir d'aliments sucrés $< 10\%$ EI / jour	1
Boissons	Boire de l'eau comme désirée	< 1 l d'eau et > 250 ml de soda / jour	0
Eau et soda	Limiter les boissons sucrées, pas plus d'un verre / jour	≥ 1 l d'eau et > 250 ml de soda / jour	0,5
		< 1 l d'eau et ≤ 250 ml de soda / jour	0,75
		≥ 1 l d'eau et ≤ 250 ml de soda / jour	1
Alcool	Conseillées aux femmes de boire 2 verres de vin / jour et 3 verres pour les hommes	Éthanol > 20 g / jour pour les femmes, > 30 g pour les hommes	0
		Éthanol ≤ 20 g / jour pour les femmes, ≤ 30 g pour les hommes	0,8
		Abstentionnistes et consommateurs irréguliers (< 1 fois / semaine)	1
Sel	Limiter la consommation	> 12 g / jour	- 0,5
		] 10-12] g / jour	0
		] 8-10] g / jour	0,5
		] 6-8] g / jour	1
		≤ 6 g / jour	1,5
Activité physique	Au moins l'équivalent de 30 min de marche / jour	[0-30 [min / jour	0
		[30-60[min / jour	1
		≥ 60 min / jour	1,5

Annexe 3 : Directives diététiques de référence selon la Dietary Guidelines Australian Adults²³

Directives diététiques	Indicateur et description	Critère pour score maximum (10)	Critère pour score minimum (0)
Profitez d'une grande variété de nutriments Nourriture	Variété diététique : proportion d'aliments pour chaque groupe alimentaire de base qui sont consommés au moins une fois par semaine	100%	0%
Mangez beaucoup de légumes, de légumineuses et de fruits	Fruits : portion de fruits par jour Légumes : portion de légumes et légumineuses par jour	≥ 2 ≥ 5	0 0
Mangez beaucoup de céréales (y compris les pains, riz, pâtes et nouilles), de préférence les grains entiers.	Céréales : fréquence de consommation de pains et de céréales par jour Céréales à grains entiers ² : proportion de pain complet / à grains entiers consommé par rapport au total	19-60y M ≥ 6 et F ≥ 4 > 60y M ≥ 4 et F ≥ 4 100%	0 0%
Inclure la viande maigre, le poisson, la volaille et/ou alternatives	Viande et substituts de viande : fréquence de consommation de viandes maigres et alternatives par jour Sources de protéines maigres : proportion de viande maigre et alternatives par rapport au total viande et substituts	≥ 1 100%	0 0%
Inclure les laits, yaourts, fromages et/ou alternatives. Variétés à teneur réduite en matières grasses devraient être choisies, si possibles.	Aliments laitiers : fréquence de consommation de produits laitiers par jour. Produits laitiers faibles en gras et en matières grasses réduites : type de lait habituellement consommé.	≥ 2 Lait faible en gras	0 Lait entier

Annexe 3 (suite)

Directives diététiques	Indicateur et description	Critère pour score maximum (10)	Critère pour score minimum (0)
Boire beaucoup d'eau	Fluides : fréquence de consommation des boissons	≥ 8	0
	Fluides : proportion d'eau consommée par rapport au total des boissons	50%	0%
Limiter les graisses saturées et le total modéré de prise de graisses	Apport en gras saturés : type de lait habituellement consommé	Lait faible en gras	Lait entier
	Apport en gras saturés : taille de graisse de viande	Habituellement	Jamais ou rarement
Choisissez des aliments faibles en sel	Utilisation du sel : sel utilisé en cuisine	Jamais ou rarement	Habituellement
	Utilisation du sel : sel utilisé à la table	Jamais ou rarement	Habituellement
Limitez la consommation d'alcool si vous choisissez de boire	Alcool : fréquence de consommation de toutes les boissons alcoolisées par jour.	$M \geq 2 ; F \geq 1$	$M \geq 4 ; F \geq 2$
Ne consommez que des quantités modérées de sucres et aliments contenant les sucres	Sucres ajoutés : fréquence de consommation de boissons gazeuses, boissons de jus de fruits, confiture, chocolat, confiserie par jour.	19 – 60y : $M < 1,5$ $F < 1,25$	19 – 60y : $M > 1,5$ $F > 1,25$
		> 60y : $M < 1,25$ $F < 1$	> 60y : $M > 1,25$ $F > 1$
Prévenir les gains de poids : être physiquement actif et mangez selon vos besoins énergétiques	Aliments supplémentaires : fréquence de consommation d'aliments supplémentaires par jour	19 – 60y : $M < 3$ $F < 2,5$	19 – 60y : $M > 3$ $F > 2,5$
		> 60y : $M < 2,5$ $F < 2$	> 60y : $M > 2,5$ $F > 2$

Annexe 4 : Recommandations d'apport alimentaire hebdomadaire selon le DQS²⁴

Aliments	Fréquence	Score
Légumes (cuits ou crus) et/ou plats végétariens	<p>≥ 5-7 portions / semaine La réponse entre les deux ≤ 2 portions / semaine</p>	<p>3 points 2 points 1 point</p>
Fruits	<p>≥ 3 pièces / jour ≥ 3 pièces / semaine et ≤ 2 pièces par jour ≤ 2 pièces / semaine</p>	<p>3 points 2 points 1 point</p>
Poissons	<p>≥ 200 g / semaine < 200 g / semaine Pas de prise</p>	<p>3 points 2 points 1 point</p>
Graisse Graisse, pain	<p>3 points, Aucun 2 points, margarine aux légumes 1 point, Beurre, pâte à tartiner, saindoux</p>	
Graisse, cuisine	<p>3 points, Aucun / huile d'olive 2 points, margarine aux légumes, huile 1 point, margarine / beurre /mélange à tartiner / saindoux</p>	
Graisse, résumé (somme des points obtenus avec graisse pain et graisse cuisine)	<p>6 points, résumé 3-5 points, résumé 2 points, résumé</p>	

Annexe 5 : Critères d'évaluation de la qualité de l'apport alimentaire chez les adolescents^{28,29}.

Recommandations	Score
Prendre un fruit ou un jus de fruit tous les jours	+1
Un deuxième fruit tous les jours	+1
Des légumes frais ou cuits régulièrement une fois par jour	+1
Des légumes frais ou cuits plus d'une fois par jour	+1
Consommer le poisson régulièrement (au moins 2-3 fois par semaine)	+1
Aller plus d'une fois par semaine dans un fast-food (hamburger)	-1
Aimer les aliments pulvés et les manger plus d'une fois par semaine	+1
Consommer des pâtes de riz presque tous les jours (5 fois ou plus par semaine)	+1
Des céréales ou des grains (pain, etc.) pour le petit-déjeuner	+1
Consommer des noix régulièrement (au moins 2-3 fois par semaine)	+1
Utiliser l'huile d'olive à la maison	+1
Sauter le petit-déjeuner	-1
Un produit laitier pour le petit-déjeuner (yaourt, lait, etc.)	+1
Des pâtisseries ou des produits commerciaux de boulangerie pour le petit-déjeuner	-1
Prendre des yaourts et/ou du fromage (40 g) tous les jours	+1
Prendre des sucreries plusieurs fois par jour.	-1

Annexe 6 : Critères d'évaluation de la qualité du régime alimentaire méditerranéen³⁶.

Aliments	Recommandations	Score
Fruits	1-2 portions / repas principal	3
Légumes	≥ 2 portions / repas principal	3
Céréales	1-2 portions / repas principal	3
Pomme de terre	≤ 3 portions / semaine	1
Huile d'olive	1 portion / repas principal	3
Noix	1-2 portions / jour	2
Produits laitiers	2 portions / jour	2
Légumineuses	≥ 2 portions / semaine	1
Œufs	2-4 portions / semaine	1
Poissons	≥ 2 portions / semaine	1
Viandes blanches	2 portions / semaine	1
Viandes rouges	< 2 portions / semaine	1
Sucreries	≤ 2 portions / semaine	1
Vins	1-2 verres / jour	1
	Score total	24

Annexe 7 : Analyse de la consommation alimentaire en 1996

- *Variation selon le sexe* : quantitativement, les hommes consommaient plus d'aliments que les femmes ; sauf pour les légumineuses et viande rouge où la consommation était comparable entre les deux sexes (Tableau 14, page 55).

- *Variation selon le milieu* : les adultes urbains consommaient plus de sucres et sucreries, fruits, viandes, graisses animales et produits de la mer. A l'inverse, les ruraux consommaient plus de céréales, pommes de terre, légumineuses et légumes. Seule la consommation des graines oléagineuses, des huiles végétales et de l'alcool était comparable entre les deux milieux (Tableau 15, page 55).

- *Variation selon la région* : la consommation des aliments montrait une disparité régionale sauf pour les légumes, fruits, sucres, sucreries, alcool, poissons et produits de la mer. Les habitants de la région du centre-ouest consommaient les plus faibles quantités de viandes, œufs, produits laitiers et alcool et les plus grandes quantités de pommes de terre et graines oléagineuses ; ceux du nord-ouest le plus de céréales ; ceux du centre-est le plus d'huiles végétales (Tableau 16, page 56).

- *Variation selon le niveau d'instruction* : les quantités d'aliments consommés augmentaient avec le niveau d'instruction des adultes, sauf pour les pommes de terre, légumineuses et légumes où la consommation ne montrait pas de différence significative (Tableau 17, page 57).

- *Variation selon le niveau économique du ménage* : la consommation des fruits, lait et dérivés, viandes, sucres et sucreries, graisses animales, œufs et produits de la mer augmentait avec le niveau économique du ménage. Le phénomène inverse a été observé pour les céréales, pommes de terre, légumes et légumineuses. La consommation des graines oléagineuses, huiles végétales et alcool ne changeait pas avec le niveau économique du ménage (Tableau 18, page 57).

- *Variation selon le statut professionnel* : Le même gradient de variation de consommation alimentaire avec le niveau d'instruction a été observé avec le statut professionnel (Tableau 19, page 58).

Tableau 14 : Variation du profil alimentaire selon le sexe (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Masculin		Féminin		Valeur de p
	n = 2294		n = 836		n = 1458		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	401,5	4,0	427,1	5,4	376,6	3,5	0,000
Pommes de terre	71,6	1,4	75,2	2,0	68,0	1,3	0,000
Légumineuses	20,3	0,6	20,6	0,9	19,9	0,6	0,397
Sucres et sucreries	59,7	2,3	65,9	3,9	53,6	2,1	0,003
Graines oléagineuses	4,5	0,3	5,2	0,5	3,82	0,3	0,003
Huiles végétales	42,4	0,6	44,4	0,9	40,5	0,6	0,000
Légumes	320,0	4,0	335,0	5,3	305,4	3,9	0,000
Fruits	174,3	8,7	190,2	11,3	158,9	8,2	0,001
Viandes	53,5	1,6	56,6	2,3	50,6	1,4	0,006
- Viande rouge	28,6	1,3	29,8	1,8	27,6	1,3	0,126
- Volailles	25,0	1,1	26,8	1,7	23,3	0,9	0,039
Œufs	17,6	0,7	19,9	1,1	15,4	0,6	0,000
Graisses animales	3,1	0,2	3,6	0,4	2,7	0,2	0,022
Laits et produits laitiers	133,6	4,4	142,3	6,6	125,1	3,7	0,005
Produits de la mer	15,6	1,1	18,7	1,8	12,6	0,9	0,001
Alcools	16,4	6,8	32,2	13,7	1,13	0,8	0,025

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 15 : Variation du profil alimentaire selon le milieu (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Urbain		Rural		Valeur de p
	n = 2294		n = 1368		n = 926		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	401,5	4,0	394,0	4,6	415,6	7,5	0,015
Pommes de terre	71,6	1,4	66,5	1,7	81,1	2,3	0,000
Légumineuses	20,3	0,6	18,4	0,8	23,8	1,1	0,000
Sucres et sucreries	59,7	2,3	63,2	3,2	53,1	2,8	0,018
Graines oléagineuses	4,5	0,9	4,5	0,4	4,4	0,6	0,903
Huiles végétales	42,4	0,6	41,8	0,7	43,4	1,1	0,234
Légumes	320,0	4,0	307,9	4,9	342,6	6,7	0,000
Fruits	174,3	8,7	204,5	11,1	118,0	13,6	0,000
Viandes	53,5	1,6	64,1	1,9	33,9	2,5	0,000
- Viande rouge	28,6	1,3	34,1	1,6	18,2	2,1	0,000
- Volailles	25,0	1,1	30,0	1,5	15,6	1,5	0,000
Œufs	17,6	0,7	19,6	1,0	14,0	0,9	0,000
Graisses animales	3,1	0,2	4,07	0,3	1,4	0,2	0,000
Laits et produits laitiers	133,6	4,4	146,0	5,6	110,3	7,3	0,000
Produits de la mer	15,6	1,1	19,6	1,6	8,2	1,2	0,000
Alcools	16,4	6,8	23,5	10,3	3,2	3,2	0,061

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 16 : Variation du profil alimentaire selon la région (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Grand Tunis		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre-Est		Centre-Ouest		Sud- Est		Sud-Ouest		Valeur de p
	n = 2294		n = 319		n = 311		n = 418		n = 335		n = 373		n = 254		n = 284		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	401,5	4,0	423,3	9,3	421,7	10,8	446,2	8,0	358,6	5,5	403,5	9,5	366,8	9,3	353,2	10,6	0,000
Pommes de terre	71,6	1,4	63,0	3,8	63,2	2,9	81,0	2,9	69,0	2,3	85,0	4,3	81,6	2,9	70,6	2,3	0,000
Légumineuses	20,3	0,6	16,2	1,2	14,1	1,3	15,7	0,7	21,8	1,3	32,1	1,7	21,4	1,7	31,2	2,1	0,000
Sucres et sucreries	59,7	2,3	60,1	4,9	62,7	5,2	69,8	6,5	60,7	7,2	46,3	2,8	61,6	3,2	47,0	3,2	0,075
Graines oléagineuses	4,49	0,3	3,6	0,7	3,0	0,4	5,0	0,6	5,3	0,8	6,4	1,1	4,2	0,6	4,5	1,2	0,026
Huiles végétales	42,4	0,6	38,7	1,1	40,3	1,2	34,2	0,8	48,5	1,4	46,8	1,9	47,4	1,4	43,5	2,7	0,000
Légumes	320,0	4,0	318,2	9,3	332,6	11,4	300,3	7,2	322,5	9,4	348,8	11,7	311,1	9,4	282,9	10,0	0,655
Fruits	174,3	8,7	146,3	12,6	290,2	21,8	75,3	7,9	253,5	21,2	81,8	19,1	246,4	27,2	43,3	8,5	0,193
Viandes	53,5	1,6	67,4	3,5	62,9	4,9	45,3	4,2	50,7	2,7	34,7	3,9	55,9	5,5	43,2	5,9	0,000
- Viande rouge	28,6	1,3	31,1	3,2	39,8	4,0	20,7	3,1	27,3	2,4	18,9	2,4	40,5	4,9	17,2	3,9	0,063
- Volailles	25,0	1,1	36,3	3,0	23,1	2,5	24,7	2,5	23,4	2,0	15,8	2,1	15,4	3,0	23,0	3,9	0,000
Œufs	17,6	0,7	17,3	1,6	23,7	2,1	16,9	1,1	18,0	2,1	13,3	1,1	17,2	1,5	15,1	2,1	0,049
Graisses animales	3,1	0,2	5,3	0,8	3,3	0,5	1,8	0,3	3,0	0,4	1,6	0,3	1,5	0,3	3,2	0,7	0,000
Laits et produits laitiers	133,6	4,4	154,1	7,7	144,8	8,2	170,2	8,5	114,0	13,7	101,8	13,1	107,0	10,1	109,2	14,1	0,000
Produits de la mer	15,6	1,1	14,1	3,2	20,4	3,6	7,6	1,0	27,6	2,3	5,7	1,1	15,4	3,0	7,2	1,9	0,431
Alcools	16,4	6,8	38,3	23,2	34,1	25,1	0,4	0,3	9,8	5,7	2,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,062

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 17 : Variation du profil alimentaire selon le niveau d'instruction (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Valeur de p
	n = 2250		n = 1394		n = 579		n = 277		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	402,4	4,0	393,5	4,7	413,1	5,9	410,3	9,4	0,024
Pommes de terre	71,7	1,4	71,8	1,9	73,1	2,3	69,4	3,3	0,634
Légumineuses	20,1	0,6	21,6	0,7	20,2	1,0	18,6	1,5	0,215
Sucres et sucreries	59,9	2,3	51,9	2,1	63,9	5,4	75,3	6,3	0,000
Graines oléagineuses	4,5	0,3	3,5	0,3	5,1	0,6	6,4	0,8	0,000
Huiles végétales	42,4	0,6	40,5	0,7	42,7	0,8	46,9	1,4	0,000
Légumes	319,3	4,1	322,4	5,2	322,0	6,4	306,9	7,9	0,123
Fruits	172,0	8,6	129,7	8,2	193,5	13,4	257,2	18,5	0,000
Viandes	53,6	1,6	43,3	1,9	59,1	2,7	72,9	2,9	0,000
- Viande rouge	28,8	1,3	22,0	1,4	33,3	2,3	40,4	2,3	0,000
- Volailles	24,8	1,1	21,3	1,3	25,9	2,1	32,4	2,4	0,000
Œufs	17,4	0,7	14,2	0,6	17,6	1,1	25,8	2,0	0,000
Graisses animales	3,2	0,2	1,9	0,2	3,7	0,3	5,6	1,0	0,000
Laits et produits laitiers	132,3	3,9	120,4	4,8	133,8	5,4	163,0	9,7	0,000
Produits de la mer	15,4	1,1	9,2	0,8	15,3	1,4	31,9	3,6	0,000
Alcools	16,8	7,0	1,6	1,2	31,7	20,2	35,1	19,1	0,030

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 18 : Variation du profil alimentaire selon le niveau économique du ménage (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Élevé		Moyen		Faible		Valeur de p
	n = 2242		n = 747		n = 759		n = 736		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	401,6	4,0	391,2	5,9	404,5	6,1	412,9	7,8	0,021
Pommes de terre	71,8	1,4	66,3	2,2	69,2	2,2	82,7	2,7	0,000
Légumineuses	20,2	0,6	17,0	1,0	20,0	0,8	24,9	1,3	0,000
Sucres et sucreries	59,3	2,3	70,5	4,6	54,3	3,2	49,0	3,0	0,000
Graines oléagineuses	4,5	0,3	4,3	0,6	3,9	0,4	5,1	0,5	0,239
Huiles végétales	42,4	0,6	42,8	0,9	41,2	1,0	43,4	1,2	0,796
Légumes	320,6	4,1	301,2	5,3	326,2	6,7	341,5	8,0	0,000
Fruits	174,5	8,8	249,0	15,0	153,3	12,6	90,7	11,9	0,000
Viandes	53,5	1,6	76,4	2,4	49,5	2,4	25,6	1,8	0,000
- Viande rouge	28,4	1,3	43,3	2,0	25,6	2,2	11,9	1,2	0,000
- Volailles	25,0	1,1	33,3	2,0	24,9	1,7	13,6	1,4	0,000
Œufs	17,7	0,7	22,3	1,4	16,2	1,0	12,8	0,9	0,000
Graisses animales	3,1	0,2	5,1	0,6	2,5	0,3	1,2	0,2	0,000
Laits et produits laitiers	133,8	4,4	167,3	7,3	121,6	6,3	100,9	7,7	0,000
Produits de la mer	15,6	1,2	24,1	2,2	13,4	1,5	6,3	1,2	0,000
Alcools	16,7	6,9	16,2	9,6	28,7	17,5	3,9	3,9	0,349

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 19 : Variation du profil alimentaire selon le statut professionnel (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers/Employés		Chômeurs		Valeur de p
	n = 2283		n = 66		n = 61		n = 618		n = 1538		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	401,5	4,0	434,1	21,1	425,5	16,2	429,3	6,1	379,7	3,7	0,000
Pommes de terre	71,6	1,4	72,4	6,5	74,7	8,4	76,8	2,3	68,0	1,4	0,021
Légumineuses	20,3	0,6	20,1	2,8	13,9	2,0	22,1	1,0	19,6	0,6	0,705
Sucres et sucreries	59,7	2,3	95,9	19,0	68,2	11,7	64,4	4,5	52,8	1,9	0,001
Graines oléagineuses	4,5	0,3	5,15	1,2	5,0	1,3	5,0	0,5	4,1	0,4	0,095
Huiles végétales	42,4	0,6	54,6	3,4	45,0	2,5	43,8	0,9	40,4	0,6	0,000
Légumes	320,0	4,0	356,7	17,1	319,8	20,6	332,6	6,4	309,7	4,2	0,000
Fruits	174,3	8,7	295,5	40,9	297,7	37,0	167,7	11,7	159,0	8,9	0,000
Viandes	53,5	1,6	80,2	7,3	80,6	5,3	51,0	2,9	50,9	1,4	0,000
- Viande rouge	28,6	1,3	47,0	6,3	50,3	5,7	27,0	2,0	26,4	1,3	0,000
- Volailles	25,0	1,1	33,2	5,9	30,4	6,3	24,0	2,0	24,5	1,0	0,123
Œufs	17,6	0,7	29,5	4,9	27,1	4,8	18,0	1,1	15,9	0,9	0,001
Graisses animales	3,1	0,2	7,9	3,6	4,6	1,2	3,0	0,3	2,8	0,2	0,093
Laits et produits laitiers	133,6	4,4	139,2	14,4	212,0	25,4	129,9	6,6	129,7	4,9	0,021
Produits de la mer	15,6	1,1	41,4	8,2	34,6	7,9	15,6	1,7	12,6	1,0	0,000
Alcools	16,4	6,8	100,8	86,4	113,0	87,3	8,4	4,7	1,3	0,7	0,089

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Annexe 8 : Analyse de la consommation alimentaire des adultes en 2005

- *Variation selon le sexe* : les hommes consommaient plus d'aliments que les femmes ; sauf pour les pommes de terre, légumineuses, légumes, fruits, graisses animales et laits et dérivés où la consommation était comparable entre les deux sexes (Tableau 20, page 60).

- *Variation selon le milieu* : les adultes urbains consommaient plus de céréales, sucreries, fruits, viandes, œufs, graisses animales, produits laitiers et produits de la mer. A l'inverse, les ruraux consommaient plus de pommes de terre, légumineuses, huiles végétales et légumes. En revanche, la consommation des graines oléagineuses et volailles était comparable entre les deux milieux (Tableau 21, page 60).

- *Variation selon la région* : la consommation des aliments montrait une disparité régionale, sauf pour les légumineuses, viandes et produits de la mer. Les habitants du centre-est consommaient les plus faibles quantités de céréales, œufs et graisses animales et les plus grandes quantités de fruits ; ceux du centre-ouest consommaient plus de pommes de terre, huiles végétales et légumes et ceux du Grand-Tunis le plus d'œufs, graisses animales et laits et dérivés (Tableau 22, page 61).

- *Variation selon le niveau d'instruction* : les quantités d'aliments consommés augmentaient avec le niveau d'instruction des adultes, sauf pour les pommes de terre, légumes, légumineuses et huiles végétales où le phénomène inverse était observé (Tableau 23, page 62).

- *Variation selon le niveau économique du ménage* : la consommation alimentaire augmentait avec le niveau économique du ménage, sauf pour les pommes de terre, légumineuses, huiles végétales et légumes où le phénomène inverse était observé. La consommation de volailles était comparable entre les différents niveaux économiques des ménages (Tableau 24, page 62).

- *Variation selon le statut professionnel* : le même gradient de consommation alimentaire avec le niveau d'instruction était observé avec le statut professionnel, sauf pour les huiles végétales où la consommation était comparable entre les différents statuts professionnels (Tableau 25, page 63).

Tableau 20 : Variation du profil alimentaire selon le sexe (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Masculin		Féminin		Valeur de p
	n = 7209		n = 3440		n = 3769		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	412,9	3,3	428,4	3,7	397,8	3,9	0,000
Pommes de terre	84,7	1,2	85,2	1,2	84,1	1,7	0,474
Légumineuses	26,0	0,5	25,8	0,5	26,2	0,6	0,382
Sucres et sucreries	92,7	1,4	101,7	1,9	83,9	1,7	0,000
Graines oléagineuses	9,5	0,2	10,4	0,3	8,6	0,3	0,000
Huiles végétales	58,3	0,6	59,5	0,7	57,0	0,8	0,001
Légumes	355,4	4,8	357,4	4,9	353,4	6,1	0,444
Fruits	223,8	5,3	230,1	6,0	217,7	6,5	0,058
Viandes	66,9	1,1	70,5	1,2	63,3	1,3	0,000
- Viande rouge	23,2	0,6	25,9	0,8	20,5	0,7	0,000
- Volailles	43,7	0,8	44,6	0,9	42,8	1,0	0,068
Œufs	40,1	0,6	43,1	0,8	37,3	0,8	0,000
Graisses animales	9,4	0,3	9,2	0,3	9,5	0,3	0,394
Laits et produits laitiers	171,3	3,0	174,4	3,4	168,2	3,7	0,115
Produits de la mer	25,5	0,7	28,9	0,8	22,3	0,8	0,000

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 21 : Variation du profil alimentaire selon le milieu (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Urbain		Rural		Valeur de p
	n = 7209		n = 4187		n = 3022		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	412,9	3,3	428,9	4,1	379,0	5,5	0,000
Pommes de terre	84,7	1,2	75,9	1,4	103,2	2,2	0,000
Légumineuses	26,0	0,5	23,5	0,6	31,4	0,7	0,000
Sucre et sucreries	92,7	1,4	97,3	1,9	83,0	1,7	0,000
Graines oléagineuses	9,5	0,2	9,7	0,3	8,9	0,4	0,180
Huiles végétales	58,3	0,6	54,7	0,8	65,8	1,0	0,000
Légumes	355,4	4,8	316,4	5,4	437,9	8,3	0,000
Fruits	223,8	5,3	238,4	7,5	192,9	11,8	0,005
Viandes	66,9	1,1	69,2	1,3	62,0	2,0	0,003
- Viande rouge	23,2	0,6	26,3	0,8	16,5	0,9	0,000
- Volailles	43,7	0,8	42,8	0,9	45,5	1,5	0,124
Œufs	40,1	0,6	44,0	0,8	32,0	1,0	0,000
Graisses animales	9,4	0,3	11,3	0,4	5,3	0,3	0,000
Laits et produits laitiers	171,3	3,0	180,5	3,6	151,7	5,5	0,000
Produits de la mer	25,5	0,7	29,9	1,1	16,3	1,2	0,000

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 22 : Variation du profil alimentaire selon la région (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Grand Tunis		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre-Est		Centre-Ouest		Sud-Est		Sud-Ouest		Valeur de p
	n = 7209		n = 964		n = 1048		n = 1061		n = 1019		n = 1037		n = 1007		n = 1073		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	412,9	3,3	453,8	5,5	396,4	8,4	387,9	7,5	407,7	9,6	369,3	8,3	441,8	9,7	393,0	7,6	0,000
Pommes de terre	84,7	1,2	64,7	1,9	90,2	4,2	92,3	3,3	85,8	3,1	113,4	3,6	82,1	2,3	83,3	2,5	0,000
Légumineuses	26,0	0,5	23,3	1,0	34,4	1,9	32,5	0,9	19,8	0,9	26,0	0,6	26,5	0,9	25,9	0,7	0,157
Sucres et sucreries	92,7	1,4	109,1	4,0	89,8	3,2	94,3	2,6	85,3	2,4	88,7	3,1	74,2	3,7	86,2	4,0	0,000
Graines oléagineuses	9,5	0,2	11,2	0,8	13,1	0,8	10,6	0,5	6,6	0,4	8,3	0,6	7,2	0,5	6,9	0,4	0,000
Huiles végétales	58,3	0,6	48,3	1,1	63,4	1,8	55,8	1,7	61,2	1,7	67,8	1,4	64,5	1,6	55,0	1,5	0,000
Légumes	355,4	4,8	267,6	8,2	387,1	15,5	399,0	11,3	350,9	12,1	484,7	14,0	340,0	10,0	343,4	9,0	0,000
Fruits	223,8	5,3	202,7	10,5	178,7	10,8	133,6	8,2	375,0	15,8	229,5	17,5	136,6	7,9	160,5	7,8	0,039
Viandes	66,9	1,1	67,6	1,8	69,3	2,3	70,8	2,9	61,0	3,0	66,1	3,5	72,1	4,1	65,4	2,3	0,484
- Viande rouge	23,2	0,6	26,1	1,1	23,6	1,6	17,8	1,6	21,7	1,6	19,9	1,9	33,2	2,4	18,0	1,6	0,244
- Volailles	43,7	0,8	41,5	1,7	45,7	1,7	53,0	1,8	39,2	1,9	46,2	2,4	38,9	2,2	47,3	2,0	0,989
Œufs	40,1	0,6	49,8	1,5	45,7	1,6	36,1	1,3	36,7	1,4	28,7	1,7	33,8	1,6	37,7	1,7	0,000
Graisses animales	9,4	0,3	14,7	0,7	9,9	0,6	6,7	0,5	8,2	0,7	4,7	0,5	6,1	0,5	8,7	0,7	0,000
Laits et produits laitiers	171,3	3,0	205,6	7,2	175,2	7,8	185,7	8,8	138,8	5,9	139,1	7,5	172,6	7,1	164,0	6,9	0,000
Produits de la mer	25,5	0,7	22,4	1,6	26,9	1,8	9,6	1,1	47,4	2,2	16,9	1,4	19,8	2,3	12,2	1,1	0,975

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 23 : Variation du profil alimentaire selon le niveau d'instruction (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Valeur de p
	n = 7207		n = 2844		n = 2611		n = 1752		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	412,9	3,3	385,5	4,6	420,5	4,5	433,4	4,4	0,000
Pommes de terre	84,7	1,2	93,6	2,1	84,6	1,5	75,1	1,4	0,000
Légumineuses	26,0	0,5	29,9	0,6	26,3	0,5	21,6	0,6	0,000
Sucres et sucreries	92,7	1,4	78,4	1,6	96,0	2,2	104,2	2,8	0,000
Graines oléagineuses	9,5	0,2	7,4	0,3	10,2	0,4	10,9	0,4	0,000
Huiles végétales	58,3	0,6	61,2	0,9	58,2	0,8	55,3	1,0	0,000
Légumes	355,4	4,8	403,5	7,3	359,1	5,5	299,0	6,2	0,000
Fruits	223,8	5,3	179,9	7,0	219,0	7,9	277,2	7,5	0,000
Viandes	66,9	1,1	60,2	1,6	68,3	1,4	72,4	1,4	0,000
- Viande rouge	23,2	0,6	16,6	0,7	21,6	0,8	32,4	0,9	0,000
- Volailles	43,7	0,8	43,6	1,2	46,8	1,0	40,0	1,1	0,024
Œufs	40,1	0,6	30,2	0,8	40,9	0,9	50,0	1,1	0,000
Graisses animales	9,4	0,3	5,4	0,3	9,0	0,3	14,2	0,5	0,000
Laits et produits laitiers	171,3	3,0	151,5	4,3	163,4	3,7	202,1	5,2	0,000
Produits de la mer	25,5	0,7	15,3	0,7	26,2	0,9	35,8	1,3	0,000

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 24 : Variation du profil alimentaire selon le niveau économique du ménage (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Élevé		Moyen		Faible		Valeur de p
	n = 5413		n = 1339		n = 1871		n = 2203		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	410,1	3,6	435,1	5,0	423,7	4,8	373,3	4,9	0,000
Pommes de terre	85,6	1,4	72,2	1,7	81,9	1,8	101,6	2,3	0,000
Légumineuses	26,1	0,5	21,1	0,5	26,6	0,7	30,2	0,8	0,000
Sucres et sucreries	90,5	1,4	96,7	2,9	97,2	2,6	78,1	1,7	0,000
Graines oléagineuses	9,3	0,2	8,4	0,4	9,6	0,4	10,1	0,4	0,004
Huiles végétales	58,8	0,7	54,5	1,1	58,5	0,9	63,2	1,1	0,000
Légumes	361,5	5,3	288,6	5,8	356,4	6,4	434,6	8,3	0,000
Fruits	223,7	5,9	283,9	9,9	210,8	8,2	180,1	9,5	0,000
Viandes	66,3	1,2	74,3	1,6	71,2	1,6	54,2	1,7	0,000
- Viande rouge	22,7	0,7	33,8	1,0	22,9	0,9	11,9	0,6	0,000
- Volailles	43,7	0,8	40,4	1,1	48,2	1,2	42,2	1,4	0,367
Œufs	39,7	0,7	49,5	1,2	40,9	1,0	29,5	1,0	0,000
Graisses animales	9,2	0,3	14,2	0,5	9,2	0,4	4,5	0,3	0,000
Laits et produits laitiers	167,7	3,0	203,3	5,3	164,3	4,1	137,7	5,4	0,000
Produits de la mer	25,3	0,8	35,8	1,4	25,9	1,1	15,0	0,8	0,000

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Tableau 25 : Variation du profil alimentaire selon le statut professionnel (g/j)

Groupes d'aliments	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers/employés		Chômeurs		Valeur de p
	n = 7201		n = 570		n = 330		n = 2661		n = 3640		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Céréales	412,9	3,3	422,2	6,7	460,1	7,4	428,6	4,3	393,1	3,9	0,000
Pommes de terre	84,7	1,2	78,3	2,5	74,3	2,7	87,9	1,4	84,8	1,6	0,017
Légumineuses	26,0	0,5	21,1	0,9	22,5	1,1	26,3	0,5	27,3	0,6	0,000
Sucres et sucreries	92,7	1,4	103,5	4,2	97,1	4,3	102,6	2,1	82,3	1,8	0,000
Graines oléagineuses	9,47	0,2	10,35	0,6	12,0	0,7	11,2	0,4	7,7	0,3	0,000
Huiles végétales	58,3	0,6	56,3	1,3	57,2	2,1	58,5	0,7	58,7	0,8	0,124
Légumes	355,4	4,8	303,2	9,1	298,0	10,0	367,6	5,4	363,8	6,0	0,000
Fruits	223,8	5,3	284,3	12,3	294,2	18,5	209,6	6,5	213,8	6,9	0,000
Viandes	66,9	1,1	73,2	2,2	77,1	2,3	66,9	1,4	64,4	1,3	0,000
- Viande rouge	23,2	0,6	33,4	1,5	35,6	1,5	22,0	0,9	20,5	0,7	0,000
- Volailles	43,7	0,8	39,8	1,6	41,5	1,9	44,8	1,0	44,0	1,0	0,039
Œufs	40,1	0,6	48,1	2,0	53,8	2,1	42,9	1,0	34,8	0,8	0,000
Graisses animales	9,4	0,3	13,2	0,8	15,5	0,8	8,9	0,3	8,14	0,3	0,000
Laits et produits laitiers	171,3	3,0	209,2	8,3	207,4	10,4	165,0	3,9	163,9	3,6	0,000
Produits de la mer	25,5	0,7	38,2	2,1	37,3	2,1	25,7	0,8	21,4	0,8	0,000

e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

Annexe 9 : Analyse de la composition nutritionnelle des aliments consommés en 1996

- *Variation selon le sexe* : les apports bruts en nutriments étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes (Tableau 26, page 65). Par contre, les apports ajustés à 1000 kcal d'énergie ne montraient pas de différence significative, sauf pour les acides gras polyinsaturés, bêta-carotène, vitamine C et magnésium où ils étaient plus élevés chez les femmes. A l'inverse, les apports ajustés en vitamine B12 étaient plus élevés chez les hommes (Tableau 32, page 71).

- *Variation selon le milieu* : les apports bruts en nutriments étaient comparables entre les milieux, sauf pour les glucides, fibres alimentaires et vitamine B3 où ils étaient plus élevés en milieu rural. A l'inverse, les apports bruts en protéines, lipides, acides gras saturés et monoinsaturés, vitamines (A, E, B2, B6, B12), l'acide pantothénique et zinc étaient plus élevés en milieu urbain (Tableau 27, page 66). Les apports ajustés étaient comparables entre les milieux, sauf pour les glucides, fibres alimentaires et le cuivre où ils étaient plus élevés en milieu rural. A l'inverse, les apports ajustés en protéines, lipides, vitamines (A, E, B2, B3, B6, B12), l'acide pantothénique, calcium, phosphore et zinc étaient plus élevés en milieu urbain (Tableau 33, page 72).

- *Variation selon la région* : les apports bruts en nutriments montraient une disparité régionale, sauf pour l'énergie, les glucides, lipides, acides gras polyinsaturés, acide pantothénique, vitamines B6 et B12, phosphore, fer et magnésium. Les habitants du nord-est avaient les grands apports bruts en protéines, vitamine C et calcium et ceux du sud-ouest avaient les plus bas apports en protéines et sodium (Tableau 28, page 67). Les apports ajustés montraient une disparité régionale, sauf pour les glucides, vitamines B6 et B12, phosphore, fer et magnésium. Les habitants du nord-est avaient les plus grands apports ajustés en protéines et vitamine C et ceux de Grand-Tunis en calcium. Les habitants du centre-ouest avaient les apports ajustés les plus bas en protéines (Tableau 34, page 73).

- *Variation selon le niveau d'instruction* : les apports bruts augmentaient avec le niveau d'instruction, sauf pour les fibres alimentaires et bêta-carotène où ils étaient comparables entre les niveaux (Tableau 29, page 68). Les apports ajustés augmentaient avec le niveau d'instruction, sauf pour les glucides, acides gras polyinsaturés, fibres alimentaires, bêta-carotène, l'acide pantothénique, vitamine B1, cuivre, fer et magnésium où le phénomène

inverse était observé. Par contre, les apports ajustés en vitamines C et E, calcium, sodium, potassium et phosphore ne montraient pas de différences significatives (Tableau 35, page 74).

- *Variation selon le statut professionnel* : le même gradient d'apports bruts en nutriments avec le niveau d'instruction était observé avec le statut professionnel (Tableau 30, page 69). Les apports ajustés ne montraient pas de différence significative entre les statuts professionnels, sauf pour les protéines, glucides, lipides, acides gras saturés, acides gras monoinsaturés, fibres alimentaires, vitamines B3 et B12 où ils augmentaient avec le statut professionnel. Le phénomène inverse était observé pour les acides gras polyinsaturés et le fer (Tableau 36, page 75).

Tableau 26 : Variation du profil nutritionnel selon le sexe

	Ensemble		Masculin		Féminin		Valeur de p
	n = 2294		n = 836		n = 1458		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Énergie (kcal/j)	2291,6	16,7	2442,9	24,1	2144,8	13,1	0,000
Protéines (g/j)	73,7	0,6	78,8	0,9	68,8	0,5	0,000
Glucides (g/j)	345,4	2,4	367,2	3,2	324,2	2,2	0,000
Sucre ajouté (g/j)	73,1	1,1	78,8	1,5	67,5	1,0	0,000
Lipides (g/j)	75,4	0,8	80,2	1,2	70,8	0,7	0,000
Acides gras saturés (g/j)	16,7	0,2	17,9	0,3	15,6	0,2	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	28,9	0,5	30,9	0,7	27,0	0,4	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	24,6	0,2	25,9	0,4	23,3	0,2	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	32,8	0,3	34,8	0,4	30,9	0,3	0,000
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/j)	645,3	10,3	681,4	14,5	610,3	9,7	0,000
Vitamine C (mg/j)	146,8	2,0	153,5	2,8	140,3	1,9	0,000
Vitamine E (mg/j)	15,7	0,3	16,6	0,4	14,9	0,3	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	4954,0	97,0	5143,8	131,4	4769,7	93,4	0,002
Folates (µg/j)	654,4	6,7	697,1	9,2	612,9	5,8	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	4,9	0,0	5,2	0,1	4,5	0,0	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,4	0,0	2,6	0,0	2,3	0,0	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	1,9	0,0	2,1	0,0	1,8	0,0	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	27,2	0,3	29,1	0,4	25,3	0,2	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	1,7	0,0	1,8	0,0	1,6	0,0	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,8	0,1	3,1	0,2	2,4	0,1	0,000
Calcium (mg/j)	722,4	8,8	767,8	11,0	678,3	10,3	0,000
Cuivre (mg/j)	1,8	0,0	1,9	0,0	1,7	0,0	0,000
Sodium (mg/j)	3832,5	37,7	4065,2	52,2	3606,7	30,9	0,000
Potassium (mg/j)	2883,3	26,9	3057,3	36,4	2714,3	23,9	0,000
Phosphore (mg/j)	1191,1	10,1	1269,1	14,1	1115,4	9,4	0,000
Fer (mg/j)	17,9	0,1	19,0	0,2	16,8	0,1	0,000
Zinc (mg/j)	9,0	0,1	9,5	0,1	8,4	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1212,9	12,6	1273,9	16,8	1153,8	11,7	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 27 : Variation du profil nutritionnel selon le milieu

	Ensemble		Urbain		Rural		Valeur de p
	n = 2294		n = 1368		n = 926		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Énergie (kcal/j)	2291,6	16,7	2295,9	20,4	2283,7	28,8	0,730
Protéines (g/j)	73,7	0,6	75,4	0,8	70,5	1,1	0,000
Glucides (g/j)	345,4	2,4	337,9	2,7	359,2	4,5	0,000
Sucre ajouté (g/j)	73,1	1,1	73,3	1,3	72,5	1,9	0,726
Lipides (g/j)	75,4	0,8	78,0	1,0	70,6	1,4	0,000
Acides gras saturés (g/j)	16,7	0,2	17,9	0,3	14,5	0,4	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	28,9	0,5	30,1	0,6	26,7	0,8	0,001
Acides gras polyinsaturés (g/j)	24,6	0,2	24,5	0,3	24,7	0,4	0,614
Fibres alimentaires (g/j)	32,8	0,3	31,9	0,4	34,4	0,6	0,001
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/j)	645,3	10,3	664,1	13,3	610,2	16,2	0,011
Vitamine C (mg/j)	146,8	2,0	149,0	2,4	142,8	3,7	0,158
Vitamine E (mg/j)	15,7	0,3	16,2	0,3	14,8	0,5	0,011
Bêta-carotène (µg/j)	4954,0	97,0	4852,1	120,9	5144,3	160,1	0,146
Folates (µg/j)	654,4	6,7	649,9	7,8	662,9	12,5	0,378
Acide pantothénique (mg/j)	4,9	0,0	4,9	0,1	4,7	0,1	0,039
Vitamine B1 (mg/j)	2,4	0,0	2,4	0,0	2,5	0,0	0,840
Vitamine B2 (mg/j)	1,9	0,0	2,0	0,0	1,8	0,0	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	27,2	0,3	27,8	0,3	26,1	0,5	0,003
Vitamine B6 (mg/j)	1,7	0,0	1,7	0,0	1,6	0,0	0,002
Vitamine B12 (µg/j)	2,8	0,1	3,4	0,1	1,7	0,1	0,000
Calcium (mg/j)	722,4	8,8	735,2	9,6	698,3	17,8	0,062
Cuivre (mg/j)	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	0,174
Sodium (mg/j)	3832,5	37,7	3854,5	46,2	3791,4	65,2	0,430
Potassium (mg/j)	2883,3	26,9	2893,1	30,9	2865,0	51,6	0,642
Phosphore (mg/j)	1191,1	10,1	1205,1	12,0	1165,0	18,2	0,068
Fer (mg/j)	17,9	0,1	17,8	0,2	18,0	0,2	0,471
Zinc (mg/j)	9,0	0,1	9,2	0,1	8,5	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1212,9	12,6	1209,5	14,3	1219,3	24,1	0,729

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 28 : Variation du profil nutritionnel selon la région en 1996

	Ensemble		Grand Tunis		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre-Est		Centre-Ouest		Sud-Est		Sud-Ouest		Valeur de p
	n = 2294		n = 319		n = 311		n = 418		n = 335		n = 373		n = 254		n = 284		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments																	
Énergie (kcal/j)	2291,0	16,6	2300,9	40,4	2342,8	37,0	2216,9	36,8	2312,5	34,4	2293,7	50,0	2334,0	48,7	2156,6	77,3	0,442
Protéines (g/j)	73,7	0,6	75,3	1,5	78,0	1,5	71,8	1,4	74,5	1,2	70,1	1,8	73,2	2,1	66,1	2,2	0,001
Glucides (g/j)	345,3	2,4	340,4	5,3	355,5	6,1	348,8	5,8	337,4	5,0	354,8	7,5	353,5	6,7	328,0	12,8	0,996
Sucre ajouté (g/j)	73,1	1,1	66,7	2,1	77,3	1,7	61,1	1,9	81,5	2,5	68,7	2,8	89,5	2,6	72,9	4,8	0,000
Lipides (g/j)	75,4	0,8	76,6	1,8	74,1	1,9	66,3	1,6	81,8	1,8	73,9	2,4	77,9	2,3	71,6	3,0	0,783
Acides gras saturés (g/j)	16,7	0,2	18,3	0,6	16,9	0,5	15,1	0,5	17,7	0,5	14,7	0,5	16,2	0,6	15,6	0,7	0,001
Acides gras monoinsaturés (g/j)	28,9	0,5	28,3	1,0	27,3	1,1	24,0	0,7	32,9	1,1	28,7	1,5	32,6	1,3	28,0	1,8	0,023
Acides gras polyinsaturés (g/j)	24,6	0,2	24,3	0,5	24,4	0,5	22,3	0,5	26,0	0,6	26,0	0,7	24,2	0,7	23,5	0,7	0,186
Fibres alimentaires (g/j)	32,8	0,3	30,4	0,5	31,3	0,6	30,3	0,5	35,3	0,8	36,5	1,0	34,7	0,7	32,2	1,2	0,000
Micronutriments																	
Vitamine A (RAE) (µg/j)	645,3	10,3	582,1	19,5	662,8	24,3	486,2	14,5	735,1	19,2	705,0	24,3	756,9	34,1	629,1	22,4	0,000
Vitamine C (mg/j)	146,8	2,0	146,7	3,6	171,5	5,7	122,4	3,0	155,2	3,9	142,8	6,7	153,4	5,2	112,4	3,9	0,016
Vitamine E (mg/j)	15,7	0,3	14,9	0,5	15,6	0,7	13,1	0,4	17,6	0,6	15,3	0,8	19,1	0,8	14,6	0,9	0,007
Bêta-carotène (µg/j)	4954,0	97,0	4014,6	172,4	4905,6	206,0	3568,0	133,5	5565,1	159,4	6226,1	216,7	6374,0	298,9	5297,8	252	0,000
Folates (µg/j)	654,4	6,7	693,7	14,4	686,0	17,7	720,6	12,9	589,6	10,0	660,5	17,0	582,6	17,8	576,6	16,6	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	4,9	0,0	4,7	0,1	5,1	0,1	4,6	0,1	5,2	0,1	4,8	0,1	5,1	0,1	4,5	0,2	0,310
Vitamine B1 (mg/j)	2,4	0,0	2,6	0,0	2,6	0,1	2,7	0,0	2,2	0,0	2,4	0,1	2,2	0,1	2,1	0,1	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	1,9	0,0	2,1	0,0	2,1	0,1	2,1	0,0	1,8	0,0	1,8	0,1	1,7	0,1	1,6	0,1	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	27,2	0,3	28,9	0,6	28,8	0,7	28,1	0,5	26,0	0,4	25,8	0,6	25,9	0,7	23,1	0,7	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	1,7	0,0	1,7	0,0	1,8	0,0	1,5	0,0	1,8	0,0	1,6	0,1	1,7	0,0	1,4	0,0	0,592
Vitamine B12 (µg/j)	2,8	0,1	2,8	0,2	3,6	0,4	1,9	0,1	3,6	0,2	1,5	0,1	3,6	0,4	1,6	0,2	0,150
Calcium (mg/j)	722,4	8,8	752,0	14,6	752,5	16,6	730,5	14,1	736,2	26,4	675,0	28,2	663,1	19,9	636,6	30,0	0,000
Cuivre (mg/j)	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,7	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	1,7	0,1	0,034
Sodium (mg/j)	3832,5	37,7	4106,2	85,7	4069,6	96,1	4103,7	73,0	3520,3	52,7	3730,1	99,6	3463,8	95,5	3327,4	110	0,000
Potassium (mg/j)	2883,3	26,9	2741,2	47,9	3003,8	52,7	2588,3	48,8	3078,3	52,8	2967,0	98,2	3093,7	78,8	2674,1	98,6	0,011
Phosphore (mg/j)	1191,1	10,1	1187,5	22,5	1237,4	21,4	1140,0	20,2	1241,1	22,2	1158,4	29,7	1187,9	29,9	1101,8	38,6	0,235
Fer (mg/j)	17,9	0,1	18,0	0,3	18,3	0,3	18,0	0,3	17,6	0,3	18,4	0,4	17,9	0,4	16,7	0,5	0,226
Zinc (mg/j)	9,0	0,1	9,1	0,2	9,5	0,2	8,6	0,2	9,1	0,2	8,5	0,2	9,2	0,2	8,0	0,3	0,019
Magnésium (mg/j)	1212,9	12,6	1208,5	29,0	1252,8	34,8	1105,3	23,8	1249,6	26,2	1248,0	37,4	1235,9	29,3	1146,6	41,3	0,824

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 29 : Variation du profil nutritionnel selon le niveau d’instruction en 1996

	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Valeur de p
	n = 2250		n = 1394		n = 579		n = 277		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Énergie (kcal/j)	2291,3	16,8	2173,5	18,4	2358,5	26,9	2504,7	40,9	0,000
Protéines (g/j)	73,6	0,6	68,7	0,7	75,7	0,9	83,4	1,6	0,000
Glucides (g/j)	345,3	2,4	335,8	3,0	354,0	3,8	357,5	5,4	0,000
Sucre ajouté (g/j)	72,9	1,1	67,9	1,31	75,5	1,8	82,3	2,1	0,000
Lipides (g/j)	75,4	0,8	69,0	0,9	77,8	1,2	89,0	2,1	0,000
Acides gras saturés (g/j)	16,7	0,2	14,8	0,3	17,4	0,3	21,0	0,7	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	29,0	0,5	26,0	0,5	29,5	0,6	36,1	1,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	24,5	0,2	23,5	0,3	25,5	0,4	25,8	0,6	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	32,7	0,3	32,2	0,4	33,4	0,5	33,2	0,7	0,096
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/j)	641,5	10,2	596,8	12,0	651,0	14,8	746,0	24,7	0,000
Vitamine C (mg/j)	146,6	2,1	139,3	2,5	153,8	3,0	155,1	4,5	0,000
Vitamine E (mg/j)	15,7	0,3	14,6	0,3	16,2	0,5	17,7	0,6	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	4924,1	97,4	4846,9	118,1	5000,4	147,7	5015,8	208,3	0,385
Folates (µg/j)	655,9	6,7	632,2	7,8	674,2	10,1	691,8	15,1	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	4,8	0,0	4,5	0,1	4,9	0,1	5,5	0,1	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,0	2,4	0,0	2,5	0,0	2,6	0,1	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	1,9	0,0	1,8	0,0	2,0	0,0	2,2	0,0	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	27,2	0,3	25,5	0,3	28,2	0,4	30,3	0,6	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	1,7	0,0	1,6	0,0	1,7	0,0	1,9	0,0	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,8	0,1	2,0	0,1	2,9	0,2	4,7	0,3	0,000
Calcium (mg/j)	719,9	8,4	682,8	12,7	729,7	9,7	804,3	19,6	0,000
Cuivre (mg/j)	1,8	0,0	1,7	0,0	1,9	0,0	1,9	0,0	0,000
Sodium (mg/j)	3840,5	38,1	3664,8	41,1	3953,6	53,2	4139,8	94,9	0,000
Potassium (mg/j)	2872,5	26,8	2729,1	35,9	2953,4	36,5	3133,7	58,0	0,000
Phosphore (mg/j)	1187,3	9,9	1121,9	12,7	1214,5	14,1	1320,8	24,3	0,000
Fer (mg/j)	17,9	0,1	17,2	0,2	18,5	0,2	18,9	0,3	0,000
Zinc (mg/j)	8,9	0,1	8,3	0,1	9,3	0,1	10,0	0,2	0,000
Magnésium (mg/j)	1211,4	12,5	1166,5	16,2	1240,0	17,9	1288,3	26,4	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d’activités de rétinol

Tableau 30 : Variation du profil nutritionnel selon le statut professionnel en 1996

	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers / Employés		Chômeurs		Valeur de p
	n = 2283		n = 66		n = 61		n = 618		n = 1538		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments											
Énergie (kcal/j)	2287,9	16,5	2757,7	78,3	2584,6	75,4	2405,6	25,9	2160,9	13,8	0,000
Protéines (g/j)	73,6	0,6	90,1	3,2	88,7	2,6	76,9	1,0	69,3	0,5	0,000
Glucides (g/j)	345,0	2,4	385,8	10,2	368,4	10,7	366,9	3,8	326,8	2,2	0,000
Sucre ajouté (g/j)	72,8	1,1	93,4	5,9	85,0	4,9	76,5	1,7	68,3	1,1	0,000
Lipides (g/j)	75,3	0,8	100,3	4,5	88,2	3,3	77,8	1,3	71,2	0,7	0,000
Acides gras saturés (g/j)	16,7	0,2	23,6	2,0	21,5	1,1	17,1	0,4	15,7	0,2	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	28,9	0,5	42,5	2,3	37,1	2,0	29,4	0,7	27,1	0,4	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	24,5	0,2	27,8	1,3	23,6	1,3	26,0	0,4	23,4	0,2	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	32,8	0,3	36,2	1,7	32,7	1,7	35,2	0,5	31,1	0,3	0,000
Micronutriments											
Vitamine A (RAE) (µg/j)	646,1	10,4	836,4	49,2	803,6	32,6	662,5	15,6	611,8	10,8	0,000
Vitamine C (mg/j)	146,9	2,0	178,7	9,3	161,2	10,6	151,6	2,9	140,7	2,0	0,000
Vitamine E (mg/j)	15,7	0,3	18,6	1,1	20,0	1,3	16,1	0,5	14,9	0,3	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	4963,5	97,2	5749,0	381,8	5610,4	433,1	5133,2	140,4	4758,3	104,3	0,000
Folates (µg/j)	654,1	6,7	734,7	37,3	713,4	26,2	697,0	10,3	617,5	6,2	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	4,8	0,0	5,9	0,2	5,9	0,2	5,0	0,1	4,6	0,0	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,4	0,0	2,8	0,1	2,7	0,1	2,6	0,0	2,3	0,0	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	1,9	0,0	2,3	0,1	2,4	0,1	2,0	0,0	1,8	0,0	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	27,1	0,3	33,4	1,5	31,9	1,1	28,6	0,4	25,4	0,2	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	1,7	0,0	2,1	0,1	2,0	0,1	1,7	0,0	1,6	0,0	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,8	0,1	5,5	0,5	5,1	0,5	2,8	0,2	2,4	0,1	0,000
Calcium (mg/j)	721,9	8,9	814,9	30,4	898,5	34,0	751,5	12,0	685,2	10,9	0,000
Cuivre (mg/j)	1,8	0,0	2,1	0,1	1,9	0,1	1,9	0,0	1,7	0,0	0,000
Sodium (mg/j)	3832,2	37,9	4452,5	220,1	4297,5	177,6	4038,6	54,6	3627,7	33,1	0,000
Potassium (mg/j)	2879,2	27,1	3437,0	96,8	3386,1	120,1	2996,1	41,6	2732,7	27,3	0,000
Phosphore (mg/j)	1188,5	10,1	1411,7	45,8	1410,6	40,9	1244,2	15,5	1123,1	10,2	0,000
Fer (mg/j)	17,9	0,1	20,4	0,7	19,3	0,6	19,1	0,2	16,9	0,1	0,000
Zinc (mg/j)	8,9	0,1	10,8	0,4	10,5	0,3	9,4	0,1	8,4	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1212,6	12,7	1429,9	56,6	1332,3	60,6	1263,2	19,4	1157,4	11,8	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 31 : Variation du profil nutritionnel selon le niveau économique du ménage

	Ensemble		Faible		Moyen		Elevé		Valeur de p
	n = 2242		n = 736		n = 759		n = 747		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Énergie (kcal/j)	2292,4	16,9	2241,9	31,0	2259,2	26,6	2355,4	25,7	0,001
Protéines (g/j)	73,7	0,6	68,1	1,1	72,2	1,0	78,9	1,0	0,000
Glucides (g/j)	345,4	2,4	356,1	4,9	344,4	3,8	338,6	3,5	0,003
Sucre ajouté (g/j)	73,0	1,1	69,6	1,8	70,7	1,93	77,3	1,5	0,001
Lipides (g/j)	75,5	0,9	68,3	1,5	72,6	1,3	83,0	1,3	0,000
Acides gras saturés (g/j)	16,7	0,2	13,6	0,3	15,7	0,3	19,8	0,4	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	29,0	0,5	25,9	0,9	27,2	0,7	32,6	0,8	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	24,6	0,2	24,4	0,5	24,6	0,4	24,8	0,4	0,488
Fibres alimentaires (g/j)	32,8	0,3	34,5	0,7	33,1	0,5	31,3	0,5	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/j)	646,4	10,5	603,0	20,4	614,6	16,2	703,1	16,6	0,000
Vitamine C (mg/j)	147,0	2,1	138,1	4,0	145,4	3,4	154,5	3,0	0,001
Vitamine E (mg/j)	15,7	0,3	14,1	0,5	15,5	0,5	17,0	0,4	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	4962,1	98,8	5208,6	202,2	4864,3	152,2	4866,4	153,9	0,192
Folates (µg/j)	654,6	6,8	656,1	13,0	652,8	10,5	655,0	9,8	0,960
Acide pantothénique (mg/j)	4,9	0,0	4,6	0,1	4,8	0,1	5,1	0,1	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,4	0,0	2,4	0,0	2,4	0,0	2,5	0,0	0,295
Vitamine B2 (mg/j)	1,9	0,0	1,8	0,0	1,9	0,0	2,1	0,0	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	27,2	0,3	25,4	0,5	27,0	0,4	28,7	0,4	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	1,7	0,0	1,6	0,0	1,6	0,0	1,8	0,0	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,8	0,1	1,3	0,1	2,4	0,1	4,1	0,2	0,000
Calcium (mg/j)	721,9	8,8	676,5	18,3	699,0	12,4	772,9	13,0	0,000
Cuivre (mg/j)	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	1,8	0,0	0,771
Sodium (mg/j)	3831,7	38,3	3728,7	66,2	3784,6	53,6	3943,3	60,4	0,013
Potassium (mg/j)	2885,4	27,4	2802,2	60,5	2827,9	40,6	2991,5	40,0	0,005
Phosphore (mg/j)	1191,2	10,2	1135,6	19,8	1170,4	15,9	1247,7	15,7	0,000
Fer (mg/j)	17,9	0,1	17,9	0,3	17,8	0,2	18,0	0,2	0,579
Zinc (mg/j)	9,0	0,1	8,2	0,1	8,8	0,1	9,7	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1212,3	12,7	1204,9	26,3	1203,4	18,4	1224,9	16,9	0,480

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

- *Variation selon le niveau économique du ménage* : les apports bruts en nutriments augmentaient avec le niveau économique, sauf pour les glucides, fibres alimentaires où le phénomène inverse était observé. Par contre, les apports bruts en acides polyinsaturés, bêta-carotènes, folates, vitamine B1, cuivre, fer et magnésium ne montraient pas de différence significative (Tableau 31, page 70).

Tableau 32 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le sexe en 1996

	Ensemble		Masculin		Féminin		Valeur de p
	n = 2294		n = 836		n = 1458		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Protéines (g/1000 kcal)	32,2	0,1	32,3	0,2	32,1	0,1	0,354
Glucides (g/1000 kcal)	151,4	0,5	151,2	0,7	151,6	0,5	0,584
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	31,9	0,4	32,3	0,6	31,4	0,4	0,070
Lipides (g/1000 kcal)	32,7	0,2	32,6	0,3	32,8	0,2	0,410
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	7,2	0,1	7,2	0,1	7,2	0,1	0,693
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	12,5	0,2	12,5	0,2	12,5	0,2	0,993
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,7	0,1	10,6	0,1	10,9	0,1	0,004
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	14,4	0,1	14,4	0,2	14,5	0,1	0,528
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	282,2	4,0	278,8	5,2	285,5	4,1	0,186
Vitamine C (mg/1000 kcal)	64,6	0,8	63,2	1,1	65,9	0,8	0,005
Vitamine E (mg/1000 kcal)	6,8	0,1	6,7	0,1	6,9	0,1	0,136
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2179,3	40,2	2117,5	51,8	2239,4	41,9	0,015
Folates (µg/1000 kcal)	287,1	2,3	287,0	3,0	287,2	2,5	0,968
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,1	0,0	2,12	0,02	2,1	0,01	0,998
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	1,1	0,0	1,07	0,01	1,1	0,01	0,912
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,0	0,9	0,01	0,8	0,01	0,274
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	11,9	0,1	11,9	0,1	11,8	0,1	0,138
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,0	0,7	0,01	0,7	0,00	0,918
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,2	0,0	1,2	0,1	1,1	0,04	0,034
Calcium (mg/1000 kcal)	316,4	3,3	315,6	4,2	317,1	4,1	0,763
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,8	0,0	0,8	0,00	0,8	0,00	0,430
Sodium (mg/1000 kcal)	1678,0	11,5	1668,4	14,4	1687,3	11,6	0,133
Potassium (mg/1000 kcal)	1262,4	8,5	1255,2	11,7	1269,5	7,3	0,137
Phosphore (mg/1000 kcal)	520,5	2,5	520,1	3,4	520,9	2,9	0,830
Fer (mg/1000 kcal)	7,9	0,0	7,8	0,04	7,9	0,03	0,238
Zinc (mg/1000 kcal)	3,9	0,0	3,9	0,03	3,9	0,02	0,407
Magnésium (mg/1000 kcal)	531,7	3,8	523,0	4,7	540,1	4,0	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 33 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon milieu en 1996

	Ensemble		Urbain		Rural		Valeur de p
	n = 2294		n = 1368		n = 926		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Protéines (g/1000 kcal)	32,2	0,1	32,9	0,2	30,8	0,2	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	151,4	0,5	148,0	0,6	157,7	0,9	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	31,9	0,4	31,9	0,5	31,8	0,8	0,912
Lipides (g/1000 kcal)	32,7	0,2	33,7	0,2	30,8	0,4	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	7,2	0,1	7,7	0,1	6,3	0,1	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	12,5	0,2	12,9	0,2	11,6	0,3	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,7	0,1	10,7	0,1	10,9	0,1	0,256
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	14,4	0,1	14,0	0,1	15,2	0,2	0,000
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	282,2	4,0	289,7	5,1	268,1	6,2	0,008
Vitamine C (mg/1000 kcal)	64,6	0,8	65,5	1,0	62,8	1,3	0,112
Vitamine E (mg/1000 kcal)	6,8	0,1	7,0	0,1	6,4	0,2	0,003
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2179,3	40,2	2131,3	50,7	2269,1	64,6	0,095
Folates (µg/1000 kcal)	287,1	2,3	284,7	2,7	291,6	4,5	0,189
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,1	0,0	2,2	0,02	2,1	0,02	0,001
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	1,1	0,0	1,1	0,01	1,1	0,01	0,619
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,0	0,9	0,01	0,8	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	11,9	0,1	12,1	0,1	11,4	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,0	0,8	0,01	0,7	0,01	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,2	0,0	1,4	0,1	0,7	0,1	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	316,4	3,3	322,1	3,5	305,7	7,1	0,039
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,8	0,0	0,79	0,00	0,8	0,01	0,002
Sodium (mg/1000 kcal)	1678,0	11,5	1686,5	14,0	1662,0	19,9	0,316
Potassium (mg/1000 kcal)	1262,4	8,5	1265,9	10,1	1256,1	15,3	0,593
Phosphore (mg/1000 kcal)	520,5	2,5	526,2	2,7	509,9	5,1	0,005
Fer (mg/1000 kcal)	7,9	0,0	7,8	0,04	7,9	0,05	0,054
Zinc (mg/1000 kcal)	3,9	0,0	4,0	0,02	3,7	0,04	0,000
Magnésium (mg/1000 kcal)	531,7	3,8	530,2	4,2	534,5	7,5	0,618

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 34 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon la région en 1996

	Ensemble		Grand Tunis		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre-Est		Centre-Ouest		Sud-Est		Sud-Ouest		Valeur de p
	n = 2294		n = 319		n = 311		n = 418		n = 335		n = 373		n = 254		n = 284		
	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	
Macronutriments																	
Protéines (g/1000 kcal)	32,2	0,1	32,8	0,3	33,4	0,4	32,4	0,3	32,2	0,2	30,5	0,3	31,3	0,4	30,7	0,4	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	151,4	0,5	148,9	1,1	152,3	1,7	157,6	1,1	146,8	1,0	155,2	1,5	151,9	1,4	152,6	1,7	0,155
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	31,9	0,4	29,1	0,8	33,2	0,8	27,6	0,7	34,9	0,9	30,1	1,1	38,6	0,9	33,4	1,5	0,000
Lipides (g/1000 kcal)	32,7	0,2	33,1	0,4	31,5	0,6	29,8	0,4	35,0	0,4	32,1	0,6	33,2	0,5	33,0	0,6	0,161
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	7,2	0,1	7,9	0,2	7,2	0,2	6,7	0,2	7,5	0,1	6,3	0,2	6,9	0,2	7,2	0,3	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	12,5	0,2	12,1	0,3	11,5	0,4	10,7	0,2	14,0	0,4	12,4	0,5	13,9	0,4	12,8	0,5	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,7	0,1	10,6	0,2	10,5	0,2	10,1	0,1	11,2	0,2	11,4	0,1	10,4	0,2	10,9	0,1	0,008
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	14,4	0,1	13,3	0,2	13,5	0,2	13,8	0,2	15,4	0,2	15,9	0,3	15,1	0,2	14,9	0,3	0,000
Micronutriments																	
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	282,2	4,0	254,0	7,9	281,5	8,8	219,4	4,9	320,9	7,0	308,8	8,2	323,7	11,7	294,1	6,1	0,000
Vitamine C (mg/1000 kcal)	64,6	0,8	64,8	1,7	73,5	1,9	55,8	1,2	68,1	1,7	62,6	2,6	65,7	1,8	52,3	1,3	0,013
Vitamine E (mg/1000 kcal)	6,8	0,1	6,4	0,2	6,7	0,3	5,9	0,1	7,5	0,2	6,6	0,2	8,1	0,3	6,8	0,4	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2179,3	40,2	1763,2	77,7	2102,5	80,6	1611,0	52,6	2452,3	63,3	2736,9	74,8	2734,9	110,0	2479,8	88,7	0,001
Folates (µg/1000 kcal)	287,1	2,3	303,4	4,6	292,9	4,9	326,1	4,0	258,1	3,3	288,7	5,1	247,2	5,6	270,3	4,6	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,1	0,0	2,0	0,03	2,2	0,02	2,1	0,02	2,2	0,03	2,1	0,04	2,2	0,03	2,1	0,02	0,018
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	1,1	0,0	1,13	0,01	1,1	0,02	1,2	0,01	1,0	0,01	1,1	0,01	1,0	0,01	1,0	0,01	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,0	0,91	0,01	0,9	0,01	0,9	0,01	0,8	0,01	0,8	0,02	0,7	0,02	0,8	0,02	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	11,9	0,1	12,6	0,1	12,3	0,2	12,7	0,1	11,3	0,1	11,2	0,1	11,0	0,1	10,7	0,2	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,0	0,72	0,01	0,8	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,7	0,02	0,8	0,01	0,7	0,01	0,112
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,2	0,0	1,2	0,1	1,5	0,1	0,8	0,1	1,5	0,1	0,6	0,1	1,5	0,2	0,7	0,1	0,128
Calcium (mg/1000 kcal)	316,4	3,3	328,8	4,4	322,9	6,6	332,2	6,0	318,6	10,6	293,7	10,4	284,0	5,5	296,7	9,3	0,000
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,8	0,0	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1678,0	11,5	1793,1	20,7	1733,8	23,1	1852,4	13,9	1537,2	16,6	1629,1	25,8	1473,9	21,5	1550,0	20,1	0,000
Potassium (mg/1000 kcal)	1262,4	8,5	1198,3	15,6	1289,2	15,4	1175,0	11,2	1334,8	16,6	1295,7	31,6	1330,8	19,8	1235,5	16,7	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	520,5	2,5	517,5	4,9	529,7	5,7	516,3	4,3	536,4	6,6	504,6	6,9	509,8	4,5	511,2	6,7	0,241
Fer (mg/1000 kcal)	7,9	0,0	7,9	0,1	7,9	0,1	8,1	0,1	7,7	0,1	8,0	0,1	7,7	0,1	7,8	0,1	0,317
Zinc (mg/1000 kcal)	3,9	0,0	4,0	0,1	4,1	0,05	3,9	0,04	3,9	0,04	3,7	0,01	4,0	0,1	3,7	0,1	0,003
Magnésium (mg/1000 kcal)	531,7	3,8	528,1	8,5	537,0	10,8	501,1	5,8	543,7	8,0	545,0	11,7	534,4	8,7	531,1	9,3	0,256

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 35 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le niveau d'instruction en 1996

	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Valeur de p
	n = 2250		n = 1394		n = 579		n = 277		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Protéines (g/1000 kcal)	32,1	0,1	31,6	0,2	32,1	0,2	33,4	0,3	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	151,4	0,5	154,8	0,6	150,8	0,7	143,1	1,0	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	31,8	0,4	31,2	0,5	32,1	0,7	33,0	0,8	0,035
Lipides (g/1000 kcal)	32,7	0,2	31,6	0,3	32,8	0,3	35,4	0,4	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	7,2	0,1	6,8	0,1	7,3	0,1	8,3	0,2	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	12,5	0,2	11,9	0,2	12,4	0,2	14,3	0,3	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,7	0,1	10,8	0,1	10,9	0,1	10,3	0,2	0,021
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	14,4	0,1	14,9	0,1	14,3	0,2	13,3	0,2	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	280,7	4,0	275,1	4,9	279,0	6,2	297,9	8,7	0,030
Vitamine C (mg/1000 kcal)	64,5	0,8	64,5	1,0	65,9	1,2	62,4	1,6	0,445
Vitamine E (mg/1000 kcal)	6,8	0,1	6,7	0,1	6,8	0,2	7,0	0,2	0,111
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2167,1	40,7	2236,7	50,4	2152,4	63,2	2003,7	79,9	0,011
Folates (µg/1000 kcal)	287,7	2,3	292,2	2,9	287,8	3,4	275,6	3,7	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,1	0,01	2,09	0,01	2,1	0,02	2,2	0,03	0,001
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	1,1	0,01	1,1	0,01	1,1	0,01	1,0	0,01	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,8	0,01	0,9	0,01	0,9	0,01	0,002
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	11,9	0,1	11,7	0,1	12,0	0,1	12,1	0,1	0,009
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,001
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,2	0,04	0,89	0,03	1,2	0,1	1,9	0,1	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	315,5	3,2	315,5	4,9	311,4	3,8	321,5	5,6	0,593
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,8	0,00	0,8	0,00	0,8	0,01	0,8	0,01	0,001
Sodium (mg/1000 kcal)	1681,3	11,4	1691,9	13,4	1683,2	15,7	1650,3	20,7	0,066
Potassium (mg/1000 kcal)	1258,4	8,4	1258,0	10,5	1259,3	11,9	1258,0	17,5	0,982
Phosphore (mg/1000 kcal)	519,1	2,4	516,9	3,5	515,9	2,9	529,4	5,2	0,084
Fer (mg/1000 kcal)	7,9	0,03	8,0	0,04	7,9	0,05	7,6	0,1	0,000
Zinc (mg/1000 kcal)	3,9	0,02	3,8	0,03	4,0	0,03	4,0	0,04	0,000
Magnésium (mg/1000 kcal)	531,1	3,7	538,4	5,3	528,2	5,4	516,1	7,1	0,006

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 36 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le statut professionnel en 1996

	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers / Employés		Chômeurs		Valeur de p
	n = 2283		n = 66		n = 61		n = 618		n = 1538		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments											
Protéines (g/1000 kcal)	32,2	0,1	32,8	0,6	34,5	0,7	32,0	0,2	32,1	0,1	0,022
Glucides (g/1000 kcal)	151,5	0,5	140,7	2,2	142,6	2,1	153,0	0,8	151,8	0,5	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	31,8	0,4	33,8	2,0	33,2	1,9	31,9	0,7	31,5	0,4	0,150
Lipides (g/1000 kcal)	32,7	0,2	36,3	1,0	34,2	0,8	32,2	0,3	32,7	0,2	0,010
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	7,22	0,1	8,5	0,6	8,3	0,3	7,0	0,1	7,2	0,1	0,015
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	12,5	0,2	15,3	0,6	14,4	0,6	12,1	0,2	12,4	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,7	0,1	10,1	0,4	9,1	0,4	10,8	0,1	10,9	0,1	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	14,4	0,1	13,2	0,5	12,7	0,7	14,7	0,2	14,5	0,1	0,010
Micronutriments											
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	282,8	3,9	308,1	17,5	314,0	10,5	274,8	5,7	284,0	4,6	0,244
Vitamine C (mg/1000 kcal)	64,7	0,8	66,8	3,9	62,5	3,5	63,3	1,1	65,6	0,9	0,390
Vitamine E (mg/1000 kcal)	6,8	0,1	6,8	0,4	7,7	0,4	6,6	0,2	6,8	0,1	0,930
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2185,6	40,2	2161,6	159,4	2176,4	152,2	2134,9	54,9	2219,8	46,4	0,340
Folates (µg/1000 kcal)	287,4	2,4	267,9	9,3	274,0	6,2	290,7	3,6	287,5	2,6	0,088
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,1	0,01	2,2	0,04	2,3	0,1	2,1	0,02	2,12	0,01	0,367
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	1,1	0,01	1,0	0,03	1,0	0,02	1,1	0,01	1,1	0,01	0,106
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,8	0,02	0,9	0,03	0,8	0,01	0,8	0,01	0,357
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	11,9	0,1	12,1	0,3	12,3	0,2	11,9	0,1	11,8	0,1	0,048
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,8	0,03	0,8	0,02	0,7	0,01	0,7	0,00	0,102
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,18	0,04	1,9	0,2	2,0	0,2	1,1	0,1	1,1	0,04	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	316,6	3,3	294,6	6,4	351,9	12,5	314,0	5,0	317,4	4,0	0,536
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,8	0,00	0,8	0,02	0,7	0,02	0,8	0,01	0,79	0,00	0,071
Sodium (mg/1000 kcal)	1679,7	11,4	1619,5	52,7	1654,1	36,1	1678,7	16,2	1686,2	12,3	0,171
Potassium (mg/1000 kcal)	1262,4	8,4	1259,8	35,0	1320,1	42,9	1247,7	11,8	1268,1	8,9	0,788
Phosphore (mg/1000 kcal)	520,1	2,4	511,6	7,6	549,0	10,9	518,3	3,8	520,0	2,8	0,738
Fer (mg/1000 kcal)	7,9	0,03	7,5	0,2	7,4	0,1	7,9	0,1	7,9	0,04	0,011
Zinc (mg/1000 kcal)	3,9	0,02	3,9	0,1	4,1	0,1	3,9	0,03	3,9	0,02	0,460
Magnésium (mg/1000 kcal)	532,2	3,8	519,1	14,5	516,8	18,9	525,3	5,4	538,4	4,2	0,006

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 37 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le niveau économique du ménage

	Ensemble		Faible		Moyen		Élevé		Valeur de p
	n = 2242		n = 736		n = 759		n = 747		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Protéines (g/1000 kcal)	32,2	0,1	30,4	0,2	32,0	0,2	33,6	0,20	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	151,4	0,5	159,2	0,9	153,1	0,9	144,4	0,7	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	31,8	0,4	31,2	0,7	31,2	0,7	32,8	0,6	0,069
Lipides (g/1000 kcal)	32,7	0,2	30,3	0,4	32,0	0,3	35,0	0,3	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	7,2	0,1	6,0	0,1	6,9	0,1	8,3	0,1	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	12,5	0,2	11,5	0,3	11,9	0,2	13,6	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,8	0,1	10,9	0,1	10,9	0,1	10,5	0,1	0,019
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	14,4	0,1	15,5	0,2	14,8	0,2	13,4	0,2	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	282,4	4,0	269,3	7,6	273,8	6,6	298,9	6,2	0,002
Vitamine C (mg/1000 kcal)	64,6	0,8	61,7	1,5	65,2	1,5	66,2	1,1	0,016
Vitamine E (mg/1000 kcal)	6,8	0,1	6,3	0,2	6,8	0,2	7,2	0,2	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2181,0	41,0	2326,1	79,2	2171,7	63,9	2085,3	62,6	0,017
Folates (µg/1000 kcal)	287,0	2,4	293,3	4,6	291,1	4,0	279,3	2,8	0,006
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,1	0,01	2,0	0,02	2,1	0,02	2,2	0,02	0,000
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	1,1	0,01	1,1	0,01	1,1	0,01	1,1	0,01	0,096
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,9	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	11,9	0,1	11,3	0,1	11,9	0,1	12,2	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,2	0,04	0,6	0,04	1,0	0,1	1,7	0,1	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	316,1	3,3	302,0	7,2	311,8	5,4	329,6	3,9	0,001
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,8	0,00	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1676,7	11,6	1663,5	19,7	1685,3	20,7	1679,1	15,6	0,567
Potassium (mg/1000 kcal)	1262,7	8,6	1250,9	18,0	1256,7	13,7	1275,9	12,2	0,223
Phosphore (mg/1000 kcal)	520,3	2,5	506,9	5,4	519,2	4,5	530,8	3,3	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,9	0,03	8,0	0,1	7,9	0,1	7,7	0,1	0,000
Zinc (mg/1000 kcal)	3,9	0,02	3,7	0,03	3,9	0,03	4,1	0,03	0,000
Magnésium (mg/1000 kcal)	531,1	3,8	537,6	8,4	536,4	6,8	522,1	4,3	0,074

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

- *Variation selon le niveau économique du ménage* : les apports ajustés augmentaient avec le niveau économique, sauf pour les glucides, fibres alimentaires, acides gras polyinsaturés, bêta-carotène, folates, cuivre et fer où le phénomène inverse était observé. Par contre, les apports ajustés en sucre ajouté, vitamine B1, sodium, potassium et magnésium ne montraient pas de différence significative (Tableau 37, page 76).

Annexe 10 : Analyse de la composition nutritionnelle des aliments consommés en 2005

- *Variation selon le sexe* : les apports bruts étaient plus élevés chez les hommes que les femmes, sauf pour les acides gras polyinsaturés et le magnésium où ils étaient comparables (Tableau 38, page 78). Les apports ajustés en nutriments ne montraient pas de différence, sauf pour les protéines, acides gras monoinsaturés, vitamines (A, B1, B2, B3, B12), folates, acide pantothénique et fer où ils étaient plus élevés chez les hommes. A l'inverse, les apports ajustés en acides gras polyinsaturés, fibres alimentaires, vitamine C, calcium, phosphore et magnésium étaient plus élevés chez les femmes (Tableau 44, page 84).

- *Variation selon le milieu* : les apports bruts étaient plus élevés en milieu rural, sauf pour l'énergie, glucides, lipides, vitamine A, acide pantothénique, calcium sodium, et zinc où ils ne montraient pas de différence. Les apports bruts en protéines, sucre ajouté, acides gras saturés et monoinsaturés, vitamines (C, B1, B2, B3, B12) et folates étaient plus élevés en milieu urbain (Tableau 39, page 79). Les apports ajustés étaient plus élevés en milieu rural, sauf pour les lipides, vitamine A, calcium, acide pantothénique et zinc où ils étaient comparables. Les apports ajustés en protéines, sucre ajouté, acides gras saturés et monoinsaturés, vitamines (B1, B2, B3, B12) et folates étaient plus élevés en milieu urbain (Tableau 45, page 85).

- *Variation selon la région* : les apports bruts montraient une disparité régionale, sauf pour l'énergie, protéines, glucides, lipides, acides gras monoinsaturés et polyinsaturés, vitamine (C, B12), acide pantothénique, fer et zinc où ils étaient comparables. Les habitants du Grand-Tunis avaient les apports bruts les plus élevés en sucre ajouté, ceux du centre-ouest en vitamine A et du nord-est en sodium (Tableau 40, page 80). Les apports ajustés montraient une disparité régionale, sauf pour les protéines, lipides, vitamine B12, fer et zinc. Les habitants du sud-ouest avaient les apports ajustés les plus élevés en glucides, ceux de Grand-Tunis en sucre ajouté et du centre-ouest en vitamine A (Tableau 46, page 86).

- *Variation selon le niveau d'instruction* : les apports bruts augmentaient avec le niveau d'instruction, sauf pour la vitamine B6, cuivre et phosphore où ils étaient comparables. Les apports bruts en acides gras polyinsaturés, vitamines C et E, bêta-carotène, potassium et magnésium avaient montré le phénomène inverse (Tableau 41, page 81). Les apports ajustés diminuaient à l'inverse du niveau d'instruction, sauf pour le calcium et le zinc où ils étaient comparables. Les apports ajustés en protéines, lipides, vitamines (A, B1, B2, B3,

B12), folates, et acide pantothénique augmentaient avec le niveau d'instruction (Tableau 47, page 87).

- *Variation selon le statut professionnel* : le même gradient d'apports bruts en nutriments avec le niveau d'instruction était observé avec le statut professionnel, sauf pour les fibres alimentaires, vitamine (C, E) et potassium où les apports étaient comparables (Tableau 42, page 82). Le même gradient d'apports ajustés avec le niveau d'instruction était observé, sauf pour le calcium, sodium et zinc où les apports ne montraient pas de différence (Tableau 48, page 88).

Tableau 38 : Variation du profil nutritionnel selon le sexe en 2005

	Ensemble		Masculin		Féminin		Valeur de p
	n = 7209		n = 3440		n = 3769		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Énergie (kcal/j)	2802,8	15,8	2892,4	18,5	2715,4	2715,4	0,000
Protéines (g/j)	85,6	0,5	88,8	0,6	82,6	0,7	0,000
Glucides (g/j)	394,5	2,2	406,8	2,6	382,6	2,8	0,000
Sucre ajouté (g/j)	101,8	0,9	106,1	1,1	97,7	1,1	0,000
Lipides (g/j)	106,0	0,8	109,3	0,9	102,8	1,0	0,000
Acides gras saturés (g/j)	24,8	0,2	25,5	0,3	24,2	0,3	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	46,0	0,5	48,3	0,6	43,7	0,6	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	28,3	0,4	28,4	0,4	28,3	0,5	0,811
Fibres alimentaires (g/j)	35,1	0,3	36,0	0,3	34,3	0,3	0,000
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/j)	902,1	11,8	960,5	17,5	845,1	11,3	0,000
Vitamine C (mg/j)	181,3	1,8	183,8	1,9	178,9	2,4	0,045
Vitamine E (mg/j)	20,9	0,2	21,7	0,2	20,2	0,3	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	5661,5	80,8	5906,7	90,0	5422,5	98,7	0,000
Folates (µg/j)	686,5	6,4	717,1	6,6	656,6	7,5	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	6,2	0,0	6,5	0,1	6,0	0,1	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,0	2,6	0,02	2,4	0,03	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	2,2	0,0	2,3	0,02	2,1	0,02	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	29,4	0,2	30,8	0,3	28,0	0,3	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	2,0	0,0	2,1	0,02	2,0	0,02	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	5,0	0,1	5,6	0,2	4,4	0,1	0,000
Calcium (mg/j)	869,0	5,9	883,7	6,7	854,8	8,3	0,002
Cuivre (mg/j)	2,1	0,0	2,1	0,02	2,0	0,02	0,000
Sodium (mg/j)	4471,0	27,1	4612,5	31,5	4333,0	35,0	0,000
Potassium (mg/j)	3513,5	28,2	3597,7	29,6	3431,4	36,5	0,000
Phosphore (mg/j)	1458,3	9,3	1491,9	10,6	1425,5	12,4	0,000
Fer (mg/j)	19,7	0,1	20,5	0,2	19,0	0,2	0,000
Zinc (mg/j)	10,4	0,1	10,7	0,1	10,1	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1545,3	19,3	1553,2	19,0	1537,5	24,4	0,444

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 39 : Variation du profil nutritionnel selon le milieu en 2005

	Ensemble		Urbain		Rural		Valeur de p
	n = 7209		n = 4187		n = 3022		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Énergie (kcal/j)	2802,8	15,8	2814,4	20,3	2778,2	24,3	0,284
Protéines (g/j)	85,6	0,5	86,9	0,7	83,1	0,9	0,001
Glucides (g/j)	394,5	2,2	394,3	2,8	394,9	3,5	0,893
Sucre ajouté (g/j)	101,8	0,9	104,2	1,2	96,8	1,0	0,000
Lipides (g/j)	106,0	0,8	106,6	1,0	104,9	1,2	0,313
Acides gras saturés (g/j)	24,8	0,2	26,1	0,3	22,1	0,3	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	46,0	0,5	47,5	0,6	42,8	0,8	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	28,3	0,4	25,8	0,4	33,7	0,6	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	35,1	0,3	34,2	0,3	37,2	0,4	0,000
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/j)	902,1	11,8	900,1	14,8	906,4	19,6	0,798
Vitamine C (mg/j)	181,3	1,8	173,0	2,1	198,9	2,9	0,000
Vitamine E (mg/j)	20,9	0,2	19,8	0,2	23,4	0,4	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	5661,5	80,8	5194,9	94,7	6648,9	114,9	0,000
Folates (µg/j)	686,5	6,4	732,0	7,0	590,2	10,0	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	6,2	0,0	6,3	0,1	6,2	0,1	0,205
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,0	2,7	0,02	2,2	0,03	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	2,2	0,0	2,4	0,02	1,8	0,03	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	29,4	0,2	30,8	0,3	26,6	0,4	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	2,0	0,0	2,0	0,02	2,1	0,03	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	5,0	0,1	5,6	0,2	3,7	0,2	0,000
Calcium (mg/j)	869,0	5,9	864,8	6,8	878,1	11,1	0,321
Cuivre (mg/j)	2,1	0,0	2,0	0,0	2,1	0,0	0,003
Sodium (mg/j)	4471,0	27,1	4451,9	34,5	4511,5	42,7	0,300
Potassium (mg/j)	3513,5	28,2	3343,4	32,0	3873,4	45,9	0,000
Phosphore (mg/j)	1458,3	9,3	1423,4	10,6	1532,1	17,1	0,000
Fer (mg/j)	19,7	0,1	19,9	0,2	19,4	0,2	0,043
Zinc (mg/j)	10,4	0,1	10,4	0,1	10,4	0,1	0,686
Magnésium (mg/j)	1545,3	19,3	1371,4	17,7	1913,3	33,8	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 40 : Variation du profil nutritionnel selon la région en 2005

	Ensemble		Grand Tunis		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre-Est		Centre-Ouest		Sud-Est		Sud-Ouest		Valeur de p
	n = 7209		n = 964		n = 1048		n = 1061		n = 1019		n = 1037		n = 1007		n = 1073		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments																	
Énergie (kcal/j)	2802,8	15,8	2840,2	34,3	2816,9	35,5	2711,9	34,7	2787,7	39,6	2808,3	41,0	2886,7	58,4	2720,2	34,9	0,482
Protéines (g/j)	85,6	0,5	86,3	1,1	85,3	1,1	82,5	1,2	86,4	1,4	84,6	1,6	89,7	2,0	83,5	1,3	0,846
Glucides (g/j)	394,5	2,2	402,0	4,7	381,3	5,3	389,5	4,5	389,6	5,8	398,4	5,4	410,1	8,0	393,2	5,3	0,702
Sucre ajouté (g/j)	101,8	0,9	110,0	2,4	97,6	1,9	98,9	1,4	101,8	1,9	97,0	1,6	95,5	2,4	102,0	1,9	0,000
Lipides (g/j)	106,0	0,8	105,7	1,6	113,4	2,0	99,3	2,0	106,6	1,9	106,5	2,0	107,3	2,6	98,5	1,7	0,156
Acides gras saturés (g/j)	24,81	0,2	28,1	0,5	26,1	0,6	22,5	0,5	23,9	0,6	22,2	0,6	23,2	0,7	23,0	0,6	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	46,0	0,5	45,2	0,9	47,9	1,1	36,6	1,3	50,9	1,2	42,6	1,3	54,6	2,0	41,0	1,1	0,069
Acides gras polyinsaturés (g/j)	28,3	0,4	24,7	0,8	32,1	1,2	33,4	0,8	25,3	1,0	35,4	1,1	23,6	0,6	28,0	0,7	0,078
Fibres alimentaires (g/j)	35,1	0,3	32,7	0,6	35,2	0,6	34,6	0,6	34,5	0,7	38,6	0,6	39,4	1,0	36,1	0,6	0,000
Micronutriments																	
Vitamine A (RAE) (µg/j)	902,1	11,8	863,6	19,5	877,3	20,7	870,5	39,8	926,8	35,3	1007,9	27,4	885,6	30,9	919,2	26,4	0,002
Vitamine C (mg/j)	181,3	1,8	159,5	3,7	206,9	4,6	193,6	3,9	184,2	4,8	206,0	5,0	157,7	4,4	157,8	2,8	0,297
Vitamine E (mg/j)	20,9	0,2	17,8	0,4	21,2	0,6	20,6	0,6	20,5	0,6	25,4	0,6	24,6	0,6	21,9	0,5	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	5661,5	80,8	4365,1	140,2	5605,2	214,7	5539,1	152,6	6118,2	247,5	7503,6	165,6	5725,4	162,5	6279,3	161,4	0,000
Folates (µg/j)	686,5	6,4	779,2	9,9	697,5	16,0	617,4	18,9	677,6	17,5	575,3	16,2	697,1	15,6	642,4	15,6	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	6,2	0,0	6,2	0,1	6,1	0,1	6,1	0,09	6,3	0,1	6,4	0,1	6,4	0,1	6,3	0,1	0,063
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,0	2,8	0,04	2,5	0,1	2,3	0,06	2,6	0,1	2,2	0,1	2,7	0,1	2,3	0,1	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	2,2	0,0	2,6	0,03	2,21	0,1	2,0	0,1	2,2	0,1	1,8	0,1	2,3	0,1	2,0	0,1	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	29,4	0,2	30,8	0,4	29,3	0,5	26,9	0,6	30,6	0,7	27,0	0,7	30,8	0,7	27,6	0,5	0,006
Vitamine B6 (mg/j)	2,0	0,0	1,8	0,03	2,1	0,04	2,0	0,04	2,1	0,04	2,2	0,04	2,0	0,04	1,9	0,03	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	5,0	0,1	5,1	0,2	4,9	0,2	3,9	0,4	5,9	0,4	4,2	0,3	5,0	0,4	5,1	0,4	0,953
Calcium (mg/j)	869,0	5,9	899,5	11,6	883,8	14,4	907,9	16,0	818,7	14,5	863,9	16,2	846,5	18,4	844,4	15,9	0,000
Cuivre (mg/j)	2,1	0,0	2,0	0,03	2,0	0,03	2,1	0,1	2,1	0,04	2,3	0,04	2,2	0,1	2,1	0,04	0,000
Sodium (mg/j)	4471,0	27,1	4599,4	62,3	4652,3	60,4	4627,8	52,6	4269,7	65,8	4462,5	80,1	4249,2	80,8	4185,1	63,8	0,000
Potassium (mg/j)	3513,5	28,2	3106,4	49,5	3574,8	72,8	3630,2	72,2	3561,4	78,9	4091,8	72,2	3505,6	65,9	3559,5	70,3	0,000
Phosphore (mg/j)	1458,3	9,3	1396,0	18,0	1464,6	23,6	1504,6	25,6	1428,5	22,3	1565,7	26,5	1492,1	29,6	1462,1	23,8	0,000
Fer (mg/j)	19,7	0,1	19,8	0,3	20,0	0,3	19,0	0,3	19,5	0,3	19,7	0,4	21,0	0,5	19,6	0,3	0,529
Zinc (mg/j)	10,4	0,1	10,4	0,1	10,6	0,1	10,4	0,2	10,2	0,2	10,4	0,2	11,1	0,3	10,0	0,1	0,993
Magnésium (mg/j)	1545,3	19,3	1266,0	28,3	1608,9	59,8	1823,6	58,3	1459,9	52,2	1986,1	46,4	1460,4	29,3	1559,8	50,5	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 41 : Variation du profil nutritionnel selon le niveau d’instruction en 2005

	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Valeur de p
	n = 7207		n = 2844		n = 2611		n = 1752		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Énergie (kcal/j)	2803,4	15,8	2681,8	23,1	2818,1	22,9	2916,9	24,0	0,000
Protéines (g/j)	85,7	0,5	80,7	0,7	86,3	0,7	90,2	0,8	0,000
Glucides (g/j)	394,6	2,2	384,6	3,3	396,8	3,2	402,6	3,3	0,000
Sucre ajouté (g/j)	101,9	0,9	93,3	1,0	100,6	1,3	112,7	1,5	0,000
Lipides (g/j)	106,1	0,8	99,5	1,1	106,5	1,1	112,6	1,3	0,000
Acides gras saturés (g/j)	24,8	0,2	21,2	0,3	24,6	0,3	28,9	0,3	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	46,0	0,5	40,9	0,7	45,5	0,6	52,2	0,7	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	28,3	0,4	31,3	0,5	29,4	0,5	23,9	0,5	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	35,1	0,3	36,0	0,4	35,6	0,4	33,6	0,4	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/j)	902,2	11,8	826,4	12,7	913,7	21,0	970,0	16,7	0,000
Vitamine C (mg/j)	181,3	1,8	185,4	2,7	181,7	2,7	176,4	2,3	0,011
Vitamine E (mg/j)	20,9	0,2	21,7	0,3	21,2	0,3	19,9	0,3	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	5662,0	80,8	6021,3	107,9	5817,2	108,1	5081,8	112	0,000
Folates (µg/j)	686,5	6,4	609,9	8,5	701,7	7,9	751,0	7,3	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	6,2	0,04	5,9	0,1	6,3	0,1	6,6	0,1	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,02	2,3	0,03	2,6	0,03	2,7	0,03	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	2,2	0,02	1,9	0,03	2,2	0,02	2,5	0,03	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	29,4	0,2	26,7	0,3	30,1	0,3	31,5	0,3	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	2,0	0,02	2,0	0,02	2,0	0,02	2,0	0,02	0,901
Vitamine B12 (µg/j)	5,0	0,1	3,5	0,1	5,0	0,2	6,6	0,2	0,000
Calcium (mg/j)	869,1	5,9	842,4	9,8	860,0	7,6	909,3	9,8	0,000
Cuivre (mg/j)	2,1	0,02	2,0	0,02	2,10	0,02	2,1	0,02	0,358
Sodium (mg/j)	4471,9	27,1	4289,8	43,5	4551,8	36,6	4570,9	42,7	0,000
Potassium (mg/j)	3514,1	28,3	3609,0	42,2	3513,0	37,9	3412,6	36,2	0,000
Phosphore (mg/j)	1458,5	9,3	1445,9	14,8	1456,4	12,5	1474,7	14,1	0,128
Fer (mg/j)	19,7	0,1	19,0	0,2	20,1	0,2	20,1	0,2	0,000
Zinc (mg/j)	10,42	0,1	10,0	0,1	10,4	0,1	10,9	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1545,8	19,4	1705,6	29,2	1550,3	21,4	1367,1	20,8	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d’activités de rétinol

Tableau 42 : Variation du profil nutritionnel selon le statut professionnel en 2005

	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers/Employés		Chômeurs		Valeur de p
	n = 7201		n = 570		n = 330		n = 2661		n = 3640		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments											
Énergie (kcal/j)	2803,5	15,8	2896,9	38,7	3067,6	50,9	2871,1	21,6	2699,4	19,6	0,000
Protéines (g/j)	85,7	0,5	90,1	1,3	94,8	1,6	87,6	0,7	82,2	0,7	0,000
Glucides (g/j)	394,6	2,2	399,3	5,4	424,21	6,7	406,8	3,1	380,45	2,7	0,000
Sucre ajouté (g/j)	101,9	0,9	112,1	2,5	118,3	3,3	104,2	1,1	96,0	1,1	0,000
Lipides (g/j)	106,1	0,8	112,0	1,8	118,0	2,7	107,5	1,1	102,3	1,0	0,000
Acides gras saturés (g/j)	24,8	0,2	28,4	0,6	30,6	0,7	24,9	0,3	23,3	0,3	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	46,0	0,5	52,9	1,1	55,4	1,5	45,5	0,6	43,8	0,6	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	28,3	0,4	23,4	0,7	24,2	0,9	29,9	0,4	28,6	0,5	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	35,1	0,3	33,4	0,5	35,1	0,7	36,2	0,3	34,7	0,3	0,499
Micronutriments											
Vitamine A (RAE) (µg/j)	902,3	11,8	971,7	23,0	1008,1	34,3	939,0	21,2	846,6	11,7	0,000
Vitamine C (mg/j)	181,3	1,8	177,0	4,0	178,3	4,5	185,0	2,5	179,7	2,3	0,846
Vitamine E (mg/j)	20,9	0,2	20,2	0,5	20,1	0,6	21,6	0,3	20,7	0,3	0,582
Bêta-carotène (µg/j)	5662,7	80,8	5190,1	151,1	4970,1	202,0	5960,4	99,3	5611,9	101,3	0,034
Folates (µg/j)	686,6	6,4	721,6	11,6	786,2	12,2	712,5	8,0	647,0	7,4	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	6,2	0,04	6,6	0,1	6,9	0,1	6,4	0,1	6,0	0,1	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,02	2,6	0,04	2,9	0,04	2,6	0,03	2,4	0,03	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	2,2	0,02	2,5	0,04	2,7	0,1	2,3	0,03	2,1	0,02	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	29,4	0,2	31,0	0,5	33,1	0,5	30,4	0,3	27,9	0,3	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	2,0	0,02	2,0	0,03	2,1	0,04	2,1	0,02	2,0	0,02	0,005
Vitamine B12 (µg/j)	5,0	0,1	6,7	0,2	7,1	0,3	5,1	0,2	4,3	0,1	0,000
Calcium (mg/j)	869,2	5,9	905,8	16,2	945,7	20,3	877,1	8,1	846,2	8,3	0,000
Cuivre (mg/j)	2,1	0,02	2,1	0,03	2,2	0,04	2,1	0,02	2,0	0,02	0,000
Sodium (mg/j)	4472,1	27,1	4506,3	61,7	4740,8	87,7	4652,6	38,2	4291,6	32,9	0,000
Potassium (mg/j)	3514,4	28,2	3473,6	56,5	3513,2	73,7	3587,8	35,0	3465,7	36,4	0,406
Phosphore (mg/j)	1458,7	9,2	1485,0	22,0	1536,8	29,8	1486,5	12,2	1422,0	12,4	0,000
Fer (mg/j)	19,7	0,1	19,8	0,3	20,97	0,4	20,4	0,2	19,1	0,2	0,000
Zinc (mg/j)	10,4	0,1	10,9	0,2	11,5	0,2	10,6	0,1	10,1	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1545,9	19,3	1413,7	31,3	1391,9	38,9	1585,3	21,0	1561,1	24,6	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 43 : Variation du profil nutritionnel selon le niveau économique du ménage en 2005

	Ensemble		Faible		Moyen		Élevé		Valeur de p
	n = 5413		n = 2203		n = 1871		n = 1339		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Énergie (kcal/j)	2799,3	17,0	2680,1	26,1	2828,3	24,2	2896,7	27,8	0,000
Protéines (g/j)	85,4	0,6	79,5	0,8	87,0	0,8	90,1	1,0	0,000
Glucides (g/j)	393,9	2,4	386,2	3,6	396,4	3,4	399,5	3,7	0,008
Sucre ajouté (g/j)	101,2	0,9	93,6	1,1	99,6	1,3	111,0	1,8	0,000
Lipides (g/j)	106,1	0,9	99,3	1,4	107,5	1,2	111,8	1,5	0,000
Acides gras saturés (g/j)	24,7	0,3	20,5	0,3	25,0	0,3	28,9	0,4	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	45,9	0,5	39,5	0,8	46,3	0,6	52,3	0,8	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	28,7	0,4	33,3	0,6	29,2	0,5	23,2	0,5	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	35,2	0,3	36,6	0,4	35,6	0,4	33,4	0,4	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/j)	894,0	12,2	837,8	14,4	905,4	20,1	942,4	18,8	0,000
Vitamine C (mg/j)	182,2	2,0	195,1	3,2	177,9	2,8	172,9	2,7	0,000
Vitamine E (mg/j)	21,1	0,2	22,2	0,4	21,5	0,3	19,5	0,3	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	5693,8	88,7	6467,0	125,7	5712,1	119,9	4847,5	115,6	0,000
Folates (µg/j)	677,9	6,9	578,7	8,7	706,3	8,4	754,5	8,1	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	6,2	0,04	5,9	0,1	6,3	0,1	6,54	0,1	0,000
Vitamine B1 (mg/j)	2,5	0,02	2,2	0,03	2,6	0,03	2,75	0,03	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	2,2	0,02	1,7	0,03	2,3	0,03	2,55	0,03	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	29,2	0,3	25,7	0,3	30,4	0,3	31,7	0,4	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	2,0	0,02	2,1	0,03	2,0	0,03	1,97	0,02	0,0018
Vitamine B12 (µg/j)	4,9	0,1	3,1	0,1	5,1	0,2	6,56	0,2	0,000
Calcium (mg/j)	866,9	6,5	840,2	12,4	859,2	9,3	903,4	10,7	0,000
Cuivre (mg/j)	2,1	0,02	2,1	0,02	2,1	0,02	2,05	0,02	0,715
Sodium (mg/j)	4456,5	28,8	4366,2	46,8	4488,0	44,6	4520,4	46,5	0,020
Potassium (mg/j)	3531,4	31,1	3743,8	49,1	3479,1	43,7	3358,4	40,9	0,000
Phosphore (mg/j)	1462,0	10,3	1467,6	17,4	1459,4	14,5	1458,8	15,7	0,709
Fer (mg/j)	19,7	0,1	18,9	0,2	20,2	0,2	20,0	0,2	0,000
Zinc (mg/j)	10,4	0,1	9,9	0,1	10,5	0,1	10,9	0,1	0,000
Magnésium (mg/j)	1566,5	20,8	1843,7	32,4	1511,0	24,6	1327,4	20,4	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

- *Variation selon le niveau économique du ménage* : les apports bruts augmentaient avec le niveau économique, sauf pour le cuivre et phosphore où ils ne montraient pas de différence. A l'inverse, les apports bruts en acides polyinsaturés, vitamines (C, E et B6), bêta-carotène et magnésium diminuaient avec le niveau économique du ménage (Tableau 43, page 83).

Tableau 44 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le sexe en 2005

	Ensemble		Masculin		Féminin		Valeur de p
	n = 7209		n = 3440		n = 3769		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Protéines (g/1000 kcal)	30,5	0,1	30,7	0,1	30,4	0,1	0,002
Glucides (g/1000 kcal)	141,8	0,4	141,6	0,4	142,1	0,4	0,261
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	36,5	0,3	36,8	0,3	36,2	0,3	0,148
Lipides (g/1000 kcal)	37,4	0,2	37,4	0,2	37,4	0,2	0,888
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	8,7	0,1	8,6	0,1	8,7	0,1	0,192
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	16,2	0,1	16,5	0,2	15,8	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,1	0,1	9,8	0,1	10,4	0,2	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	12,6	0,1	12,5	0,1	12,6	0,1	0,036
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	317,7	3,6	328,3	5,6	307,3	3,2	0,000
Vitamine C (mg/1000 kcal)	65,1	0,6	64,1	0,6	66,1	0,8	0,010
Vitamine E (mg/1000 kcal)	7,4	0,1	7,4	0,1	7,3	0,1	0,065
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2011,7	25,4	2038,8	27,0	1985,3	32,3	0,087
Folates (µg/1000 kcal)	248,0	1,9	250,7	1,9	245,3	2,3	0,003
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,2	0,01	2,2	0,01	2,2	0,01	0,001
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	0,9	0,01	0,9	0,01	0,9	0,01	0,012
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	10,5	0,1	10,7	0,1	10,4	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,00	0,7	0,00	0,862
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,8	0,04	1,9	0,1	1,6	0,04	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	312,8	1,7	307,0	1,6	318,3	2,5	0,000
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,7	0,0	0,7	0,00	0,7	0,00	0,176
Sodium (mg/1000 kcal)	1603,0	4,8	1602,2	5,9	1603,7	6,2	0,840
Potassium (mg/1000 kcal)	1256,9	7,3	1248,5	7,4	1265,1	9,3	0,046
Phosphore (mg/1000 kcal)	521,0	1,8	516,2	1,8	525,6	2,4	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,1	0,02	7,1	0,02	7,0	0,03	0,013
Zinc (mg/1000 kcal)	3,7	0,01	3,7	0,01	3,7	0,01	0,130
Magnésium (mg/1000 kcal)	550,3	6,3	536,7	5,9	563,6	7,9	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 45 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le milieu en 2005

1.	Ensemble		Urbain		Rural		Valeur de p
	n = 7209		n = 4187		n = 3022		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments							
Protéines (g/1000 kcal)	30,5	0,1	30,9	0,1	29,78	0,1	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	141,8	0,4	141,2	0,4	143,2	0,6	0,010
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	36,5	0,3	37,0	0,3	35,5	0,4	0,003
Lipides (g/1000 kcal)	37,4	0,2	37,4	0,2	37,4	0,2	0,964
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	8,7	0,1	9,1	0,1	7,8	0,1	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	16,2	0,1	16,6	0,2	15,1	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,1	0,1	9,1	0,1	12,2	0,2	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	12,6	0,1	12,2	0,1	13,4	0,1	0,000
Micronutriments							
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	317,7	3,6	315,1	4,6	323,1	5,9	0,293
Vitamine C (mg/1000 kcal)	65,1	0,6	61,6	0,6	72,7	1,0	0,000
Vitamine E (mg/1000 kcal)	7,4	0,1	6,9	0,1	8,3	0,1	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2011,7	25,4	1830,5	28,6	2395,3	35,5	0,000
Folates (µg/1000 kcal)	248,0	1,9	264,1	1,9	213,8	3,2	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,2	0,01	2,2	0,01	2,2	0,01	0,494
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	0,9	0,01	1,0	0,01	0,8	0,01	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,9	0,01	0,67	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	10,5	0,1	11,0	0,1	9,6	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,00	0,8	0,01	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,8	0,04	2,0	0,1	1,3	0,1	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	312,8	1,7	310,4	1,8	317,8	3,2	0,070
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,7	0,0	0,7	0,00	0,8	0,01	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1603,0	4,8	1591,4	6,1	1627,6	7,0	0,003
Potassium (mg/1000 kcal)	1256,9	7,3	1188,0	7,3	1402,7	11,3	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	521,0	1,8	506,6	1,6	551,5	3,5	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,1	0,02	7,1	0,03	7,0	0,04	0,006
Zinc (mg/1000 kcal)	3,7	0,01	3,7	0,01	3,7	0,02	0,339
Magnésium (mg/1000 kcal)	550,3	6,3	484,5	5,4	689,6	10,1	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 46 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon la région en 2005

	Ensemble		Grand Tunis		Nord-Est		Nord-Ouest		Centre-Est		Centre-Ouest		Sud-Est		Sud-Ouest		Valeur de p
	n = 7209		n = 964		n = 1048		n = 1061		n = 1019		n = 1037		n = 1007		n = 1073		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments																	
Protéines (g/1000 kcal)	30,5	0,1	30,5	0,1	30,5	0,2	30,4	0,2	31,0	0,2	29,9	0,2	31,0	0,3	30,7	0,2	0,235
Glucides (g/1000 kcal)	141,8	0,4	142,7	0,6	136,7	1,0	145,0	1,0	140,1	0,9	143,2	0,8	143,1	0,9	145,9	0,8	0,008
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	36,5	0,3	38,6	0,7	34,4	0,5	37,3	0,6	36,56	0,5	35,4	0,7	33,4	0,5	37,7	0,6	0,002
Lipides (g/1000 kcal)	37,4	0,2	36,7	0,3	39,6	0,5	36,1	0,4	38,1	0,4	37,5	0,3	36,8	0,3	35,7	0,4	0,192
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	8,7	0,1	9,7	0,2	9,0	0,2	8,1	0,1	8,5	0,2	7,7	0,1	7,9	0,2	8,2	0,2	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	16,2	0,1	15,7	0,2	16,7	0,3	13,2	0,4	18,3	0,3	14,9	0,4	18,4	0,4	14,8	0,3	0,004
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,1	0,1	8,6	0,2	11,3	0,4	12,3	0,2	9,0	0,3	12,7	0,3	8,4	0,3	10,3	0,2	0,005
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	12,6	0,1	11,5	0,1	12,6	0,2	12,8	0,1	12,3	0,2	13,9	0,1	13,7	0,2	13,4	0,2	0,000
Micronutriments																	
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	317,7	3,6	298,3	5,8	308,4	6,5	315,5	12,1	328,2	11,6	355,8	6,5	302,6	6,8	336,4	8,8	0,000
Vitamine C (mg/1000 kcal)	65,1	0,6	56,0	1,0	73,9	1,7	72,7	1,1	65,5	1,4	75,5	2,0	54,8	1,3	58,8	1,0	0,026
Vitamine E (mg/1000 kcal)	7,4	0,1	6,2	0,1	7,4	0,2	7,5	0,1	7,2	0,2	9,0	0,1	8,4	0,2	7,9	0,1	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2011,7	25,4	1511,0	42,3	1995,8	77,6	2043,1	45,5	2151,3	74,4	2697,4	48,8	1990,0	49,1	2329,4	53,9	0,000
Folates (µg/1000 kcal)	248,0	1,9	279,5	2,4	251,9	5,2	229,9	6,9	245,5	5,3	205,2	4,5	243,4	2,8	240,7	5,3	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,2	0,01	2,2	0,01	2,2	0,01	2,3	0,02	2,2	0,02	2,3	0,02	2,2	0,02	2,3	0,02	0,000
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	0,9	0,01	1,0	0,01	0,9	0,02	0,9	0,02	0,9	0,02	0,8	0,01	0,9	0,01	0,9	0,02	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,9	0,01	0,8	0,02	0,7	0,02	0,8	0,02	0,6	0,02	0,78	0,01	0,8	0,02	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	10,5	0,1	11,0	0,1	10,5	0,2	9,9	0,2	11,0	0,2	9,6	0,2	10,7	0,1	10,2	0,2	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,6	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,7	0,01	0,7	0,01	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,75	0,04	1,8	0,1	1,7	0,1	1,4	0,1	2,1	0,1	1,4	0,1	1,7	0,1	1,8	0,1	0,955
Calcium (mg/1000 kcal)	312,8	1,7	319,4	3,1	317,6	3,5	338,7	6,1	296,2	4,3	308,1	3,9	296,0	3,5	311,3	3,5	0,000
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,7	0,0	0,7	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1603,0	4,8	1628,2	12,6	1669,8	10,3	1710,5	8,9	1534,4	9,8	1590,5	13,6	1479,2	11,3	1547,8	11,7	0,000
Potassium (mg/1000 kcal)	1256,9	7,3	1089,6	9,7	1276,3	22,8	1350,5	18,9	1268,0	19,0	1474,9	18,8	1220,4	13,2	1314,0	19,8	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	521,0	1,8	491,7	2,4	523,3	5,0	555,6	6,6	511,8	4,6	556,9	4,2	517,6	2,9	536,8	4,3	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,1	0,02	7,0	0,1	7,2	0,1	7,0	0,1	7,0	0,05	7,0	0,1	7,3	0,04	7,3	0,1	0,050
Zinc (mg/1000 kcal)	3,7	0,01	3,67	0,02	3,8	0,02	3,8	0,02	3,6	0,02	3,7	0,03	3,8	0,03	3,7	0,02	0,050
Magnésium (mg/1000 kcal)	550,3	6,3	440,0	7,8	573,4	19,8	672,1	19,4	517,6	17,1	711,4	14,4	507,6	8,7	571,8	16,5	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 47 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le niveau d'instruction en 2005

	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Valeur de p
	n = 7207		n = 2844		n = 2611		n = 1752		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Protéines (g/1000 kcal)	30,5	0,1	30,0	0,1	30,6	0,1	31,0	0,1	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	141,8	0,4	144,6	0,5	141,7	0,5	138,9	0,5	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	36,5	0,3	35,4	0,4	35,7	0,3	38,7	0,5	0,000
Lipides (g/1000 kcal)	37,4	0,2	36,6	0,2	37,4	0,2	38,23	0,2	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	8,7	0,1	7,8	0,1	8,6	0,1	9,8	0,1	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	16,2	0,1	15,0	0,2	15,9	0,2	17,7	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,1	0,1	11,6	0,2	10,4	0,1	8,1	0,2	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	12,6	0,1	13,5	0,1	12,6	0,1	11,5	0,1	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/1000kcal)	317,6	3,6	304,4	3,6	320,5	7,0	328,2	4,9	0,000
Vitamine C (mg/1000 kcal)	65,1	0,6	69,8	0,9	64,6	0,8	60,7	0,7	0,000
Vitamine E (mg/1000 kcal)	7,4	0,1	7,9	0,1	7,4	0,1	6,7	0,1	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2011,3	25,4	2239,1	33,4	2047,8	34,1	1719,4	31,7	0,000
Folates (µg/1000 kcal)	247,9	1,9	230,7	2,8	252,6	2,4	260,8	1,9	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,2	0,01	2,2	0,01	2,2	0,01	2,3	0,01	0,000
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	0,9	0,01	0,9	0,01	0,9	0,01	1,0	0,01	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,9	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	10,5	0,1	10,0	0,1	10,7	0,1	10,9	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,01	0,7	0,01	0,7	0,00	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,8	0,04	1,3	0,04	1,8	0,1	2,3	0,1	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	312,7	1,6	317,3	2,9	307,2	2,0	314,4	2,6	0,428
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,8	0,00	0,7	0,01	0,7	0,00	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1603,0	4,8	1602,6	7,6	1624,8	7,2	1576,5	8,2	0,021
Potassium (mg/1000 kcal)	1256,7	7,3	1349,0	10,4	1245,4	9,1	1170,7	7,2	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	520,9	1,8	538,9	3,0	516,9	2,1	506,4	2,2	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,01	0,02	7,1	0,03	7,2	0,03	6,9	0,03	0,000
Zinc (mg/1000 kcal)	3,7	0,01	3,7	0,01	3,7	0,01	3,7	0,02	0,771
Magnésium (mg/1000 kcal)	550,4	6,3	630,9	8,8	547,4	6,6	466,9	5,6	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 48 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le statut professionnel en 2005

	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers/ Employés		Chômeurs		Valeur de p
	n = 7201		n = 570		n = 330		n = 2661		n = 3640		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments											
Protéines (g/1000 kcal)	30,5	0,1	31,2	0,2	31,0	0,2	30,5	0,1	30,4	0,1	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	141,8	0,4	138,6	0,7	139,0	1,0	142,8	0,5	142,1	0,4	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	36,5	0,3	38,6	0,7	38,4	0,9	36,6	0,3	35,8	0,3	0,000
Lipides (g/1000 kcal)	37,4	0,2	38,3	0,3	38,1	0,4	37,0	0,2	37,4	0,2	0,029
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	8,7	0,1	9,6	0,2	9,9	0,1	8,5	0,1	8,5	0,1	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	16,2	0,1	18,1	0,3	17,8	0,3	15,6	0,2	16,0	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,1	0,1	8,1	0,2	7,8	0,2	10,4	0,1	10,6	0,2	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	12,6	0,1	11,6	0,1	11,4	0,1	12,7	0,1	12,9	0,1	0,000
Micronutriments											
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	317,6	3,6	332,4	5,9	325,3	8,8	322,8	6,9	309,6	3,6	0,000
Vitamine C (mg/1000 kcal)	65,1	0,6	61,6	1,2	58,3	1,2	65,0	0,7	66,8	0,8	0,000
Vitamine E (mg/1000 kcal)	7,4	0,1	6,9	0,1	6,5	0,1	7,4	0,1	7,5	0,1	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2011,5	25,4	1790,4	47,8	1598,4	52,9	2065,3	28,7	2065,2	33,2	0,000
Folates (µg/1000 kcal)	247,9	1,9	252,2	3,0	260,9	3,6	250,7	2,2	243,3	2,4	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,2	0,01	2,3	0,01	2,2	0,02	2,2	0,01	2,2	0,01	0,000
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	0,9	0,01	0,9	0,01	1,0	0,01	0,9	0,01	0,9	0,01	0,001
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,9	0,01	0,9	0,01	0,8	0,01	0,8	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	10,5	0,1	10,8	0,1	10,9	0,1	10,6	0,1	10,4	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,01	0,7	0,01	0,7	0,00	0,7	0,00	0,001
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,8	0,04	2,3	0,1	2,3	0,1	1,74	0,1	1,6	0,04	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	312,7	1,6	314,6	3,9	311,5	5,4	306,6	1,7	317,2	2,5	0,158
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,7	0,01	0,7	0,01	0,8	0,01	0,7	0,00	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1603,0	4,8	1566,2	14,5	1558,5	15,5	1627,2	6,1	1597,1	6,1	0,080
Potassium (mg/1000 kcal)	1256,8	7,3	1204,5	13,6	1143,1	12,2	1252,4	8,4	1284,8	9,4	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	521,0	1,8	514,5	3,5	502,0	4,8	517,6	2,1	527,2	2,5	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,1	0,02	6,9	0,1	6,9	0,1	7,1	0,03	7,1	0,03	0,000
Zinc (mg/1000 kcal)	3,7	0,01	3,8	0,02	3,8	0,03	3,7	0,01	3,7	0,01	0,561
Magnésium (mg/1000 kcal)	550,4	6,3	488,3	9,2	450,2	8,9	551,6	6,5	574,5	7,9	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 49 : Variation des apports en macro- et micronutriments ajustés selon le niveau économique du ménage

	Ensemble		Faible		Moyen		Élevé		Valeur de p
	n = 5413		n = 2203		n = 1871		n = 1339		
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	
Macronutriments									
Protéines (g/1000 kcal)	30,5	0,1	29,5	0,1	30,8	0,1	31,2	0,1	0,000
Glucides (g/1000 kcal)	141,8	0,4	145,6	0,6	141,0	0,5	138,7	0,6	0,000
Sucre ajouté (g/1000 kcal)	36,3	0,3	35,6	0,4	35,2	0,4	38,1	0,5	0,000
Lipides (g/1000 kcal)	37,4	0,2	36,5	0,3	37,6	0,2	38,2	0,3	0,000
Acides gras saturés (g/1000 kcal)	8,6	0,1	7,5	0,1	8,7	0,1	9,8	0,1	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/1000 kcal)	16,1	0,1	14,4	0,2	16,2	0,2	17,9	0,2	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/1000 kcal)	10,2	0,1	12,4	0,2	10,3	0,2	7,9	0,1	0,000
Fibres alimentaires (g/1000 kcal)	12,6	0,1	13,7	0,1	12,6	0,1	11,5	0,1	0,000
Micronutriments									
Vitamine A (RAE) (µg/1000 kcal)	315,0	3,6	309,8	4,0	314,1	6,4	321,4	5,2	0,069
Vitamine C (mg/1000 kcal)	65,5	0,6	73,6	1,0	62,8	0,8	59,7	0,8	0,000
Vitamine E (mg/1000 kcal)	7,4	0,1	8,1	0,1	7,5	0,1	6,7	0,1	0,000
Bêta-carotène (µg/1000 kcal)	2026,7	27,8	2412,5	36,9	1985,9	34,6	1656,2	33,6	0,000
Folates (µg/1000 kcal)	245,4	2,1	219,0	2,9	253,9	2,5	264,7	2,2	0,000
Acide pantothénique (mg/1000 kcal)	2,2	0,01	2,2	0,01	2,2	0,01	2,3	0,01	0,000
Vitamine B1 (mg/1000 kcal)	0,9	0,01	0,8	0,01	0,9	0,01	1,0	0,01	0,000
Vitamine B2 (mg/1000 kcal)	0,8	0,01	0,65	0,01	0,8	0,01	0,9	0,01	0,000
Vitamine B3 (mg/1000 kcal)	10,5	0,1	9,6	0,1	10,8	0,1	11,0	0,1	0,000
Vitamine B6 (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,8	0,01	0,7	0,01	0,7	0,01	0,000
Vitamine B12 (µg/1000 kcal)	1,7	0,04	1,1	0,04	1,8	0,07	2,2	0,1	0,000
Calcium (mg/1000 kcal)	312,5	1,9	314,4	3,8	307,0	2,5	316,2	2,7	0,740
Cuivre (mg/1000 kcal)	0,7	0,00	0,8	0,00	0,7	0,01	0,7	0,00	0,000
Sodium (mg/1000 kcal)	1600,9	5,2	1631,7	8,5	1597,4	7,9	1571,7	9,1	0,000
Potassium (mg/1000 kcal)	1264,6	8,0	1401,6	10,7	1225,6	9,9	1158,7	8,1	0,000
Phosphore (mg/1000 kcal)	522,9	2,1	546,0	3,5	516,5	2,6	504,9	2,4	0,000
Fer (mg/1000 kcal)	7,1	0,02	7,1	0,04	7,2	0,03	6,94	0,03	0,019
Zinc (mg/1000 kcal)	3,7	0,01	3,7	0,02	3,7	0,01	3,75	0,02	0,004
Magnésium (mg/1000 kcal)	558,8	6,8	684,5	8,9	529,5	7,1	454,6	5,6	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Les apports ajustés diminuaient avec le niveau économique, sauf pour la vitamine A et calcium où ils ne montraient pas de différence. Les apports ajustés en protéines, sucre ajouté, lipides, folates, acide pantothénique, vitamines (B1, B2, B3, B12) et zinc augmentaient avec le niveau économique du ménage (Tableau 49, page 89).

Annexe 11 : Évolution du profil nutritionnel de l'alimentation des adultes entre 1996 et 2005

- *Évolution selon le sexe* : les apports bruts avaient augmenté, sauf pour les folates et la vitamine B1 chez les hommes où ils étaient comparables entre 1996 et 2005. L'évolution des apports était plus élevée chez les femmes, sauf pour le sucre ajouté, les lipides, acides gras monoinsaturés, vitamines (A, B2 et E) et bêta-carotènes où elle était comparable entre les deux sexes. A l'inverse, les apports bruts en vitamine B12 étaient plus élevés chez les hommes (Tableau 50, page 92).

- *Évolution selon le milieu* : les apports bruts avaient augmenté, sauf en milieu rural, où les apports en vitamines B2 et B3 étaient comparables entre 1996 et 2005 et ceux en folates et vitamine B1 avaient diminué. L'évolution des apports bruts était comparable entre les deux milieux, sauf pour les lipides, vitamines (E, C, B6), bêta-carotène, calcium, potassium, phosphore, zinc et magnésium où elle était élevée en milieu rural. A l'inverse, l'évolution des apports bruts en glucides, sucre ajouté, folates et vitamines (B1, B2, B3) était élevée en milieu urbain (Tableau 51, page 93).

- *Évolution selon la région* : les habitants du sud-ouest avaient les apports bruts les plus élevés en énergie, protéines et glucides entre 1996 et 2005 ; ceux du Grand-Tunis en sucre ajouté et les habitants du nord-est les plus faibles en énergie, protéines et glucides (Tableau 52, page 94).

- *Évolution selon le niveau d'instruction* : chez les adultes non scolarisés, les apports bruts avaient augmenté. Chez les adultes de niveau primaire, les apports bruts avaient augmenté sauf pour la vitamine B1 où ils étaient non significatifs. Chez le niveau secondaire ou plus, les apports bruts avaient augmenté, sauf pour les acides gras polyinsaturés où ils avaient diminué et fibres alimentaires et bêta-carotène ne montraient pas de différence significative. L'évolution des apports bruts était comparable entre les niveaux d'instruction, sauf pour les acides gras polyinsaturés, vitamine (E et B6), bêta-carotène, potassium, phosphore et magnésium où elle était plus élevée chez les adultes non scolarisés (Tableau 53, page 95).

- *Évolution selon le statut professionnel* : le même gradient de l'évolution des apports bruts du niveau d'instruction était observé avec le statut professionnel (Tableau 54, page 96).

- *Évolution selon le niveau économique du ménage* : chez les ménages à niveau économique faible, les apports bruts avaient augmenté, sauf pour les folates et vitamine B1 où ils avaient diminué et ceux en vitamines B2 et B3 étaient comparables entre 1996 et 2005. Chez les ménages à niveau économique moyen, les apports bruts avaient augmenté. Chez les ménages à niveau économique élevé, les apports bruts avaient augmenté, sauf pour la bêta-carotène où ils étaient comparables entre 1996 et 2005. L'évolution des apports bruts augmentait avec le niveau économique du ménage, sauf pour les protéines, lipides, acides gras polyinsaturés, vitamines C et E, bêta-carotène, potassium, phosphore, zinc et magnésium où le phénomène inverse était observé. L'évolution des apports bruts en énergie, fibres alimentaires, vitamine A, acide pantothénique, calcium, cuivre et sodium était comparable entre les différents niveaux économiques (Tableau 55, page 97).

Tableau 50 : Évolution du profil nutritionnel des adultes tunisiens entre 1996 et 2005 selon le sexe

n	Différence d'apport									Valeur de p Comparaison de l'évolution Masculin vs. Féminin
	Ensemble			Masculin			Féminin			
	7209 vs. 2294			3440 vs. 836			3769 vs. 1458			
	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	Moyenne	e.s.	p	
Macronutriments										
Énergie (kcal/j)	511,1	22,5	0,000	449,5	29,9	0,000	570,5	24,0	0,000	0,000
Protéines (g/j)	11,9	0,8	0,000	10,0	1,1	0,000	13,8	0,8	0,000	0,001
Glucides (g/j)	49,1	3,2	0,000	39,6	4,1	0,000	58,4	3,5	0,000	0,000
Sucre ajouté (g/j)	28,8	1,3	0,000	27,2	1,8	0,000	30,2	1,4	0,000	0,124
Lipides (g/j)	30,6	1,1	0,000	29,1	1,5	0,000	32,1	1,2	0,000	0,074
Acides gras saturés (g/j)	8,1	0,3	0,000	7,5	0,4	0,000	8,6	0,4	0,000	0,032
Acides gras monoinsaturés (g/j)	17,1	0,6	0,000	17,4	0,8	0,000	16,7	0,7	0,000	0,418
Acides gras polyinsaturés (g/j)	3,8	0,4	0,000	2,5	0,5	0,000	5,0	0,5	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	2,3	0,4	0,000	1,2	0,5	0,013	3,4	0,4	0,000	0,000
Micronutriments										
Vitamine A (RAE) (µg/j)	256,8	14,8	0,000	279,1	22,2	0,000	234,8	13,7	0,000	0,050
Vitamine C (mg/j)	34,5	2,5	0,000	30,3	3,2	0,000	38,5	2,9	0,000	0,017
Vitamine E (mg/j)	5,2	0,3	0,000	5,2	0,5	0,000	5,3	0,4	0,000	0,792
Bêta-carotène (µg/j)	707,6	112,8	0,000	762,9	148,5	0,000	652,8	124,0	0,000	0,475
Folates (µg/j)	32,1	8,6	0,000	20,0	10,6	0,059	43,7	9,0	0,000	0,022
Acide pantothénique (mg/j)	1,4	0,1	0,000	1,3	0,1	0,000	1,5	0,1	0,000	0,033
Vitamine B1 (mg/j)	0,1	0,03	0,000	0,03	0,04	0,406	0,1	0,03	0,000	0,003
Vitamine B2 (mg/j)	0,3	0,03	0,000	0,3	0,03	0,000	0,3	0,03	0,000	0,234
Vitamine B3 (mg/j)	2,2	0,3	0,000	1,7	0,4	0,000	2,7	0,3	0,000	0,013
Vitamine B6 (mg/j)	0,3	0,02	0,000	0,3	0,03	0,000	0,4	0,02	0,000	0,004
Vitamine B12 (µg/j)	2,2	0,2	0,000	2,5	0,2	0,000	1,9	0,1	0,000	0,018
Calcium (mg/j)	146,7	10,3	0,000	115,9	12,6	0,000	176,5	13,0	0,000	0,000
Cuivre (mg/j)	0,3	0,02	0,000	0,2	0,03	0,000	0,3	0,02	0,000	0,008
Sodium (mg/j)	638,5	42,6	0,000	547,4	56,8	0,000	726,3	43,6	0,000	0,002
Potassium (mg/j)	630,2	37,0	0,000	540,3	45,0	0,000	717,0	41,9	0,000	0,000
Phosphore (mg/j)	267,2	13,5	0,000	222,7	17,4	0,000	310,1	15,3	0,000	0,000
Fer (mg/j)	1,8	0,2	0,000	1,4	0,2	0,000	2,2	0,2	0,000	0,001
Zinc (mg/j)	1,5	0,1	0,000	1,2	0,1	0,000	1,7	0,1	0,000	0,000
Magnésium (mg/j)	332,4	22,7	0,000	279,4	25,1	0,000	383,8	26,6	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée 2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 51 : Évolution du profil nutritionnel entre 1996 et 2005 selon le milieu

n	Différence d'apport						Valeur de p			Comparaison de l'évolution Urbain vs. rural
	Ensemble		Urbain		Rural		Comparaison : 1996 et 2005			
	7209 vs. 2294		4187 vs. 3012		3012 vs. 926		Ensemble	Urbain	Rural	
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.				
Macronutriments										
Énergie (kcal/j)	511,1	22,6	518,5	28,1	494,5	37,4	0,000	0,000	0,000	0,609
Protéines (g/j)	12,0	0,8	11,4	1,0	12,6	1,3	0,000	0,000	0,000	0,475
Glucides (g/j)	49,2	3,2	56,4	3,9	35,7	5,7	0,000	0,000	0,000	0,003
Sucre ajouté (g/j)	28,8	1,3	30,9	1,6	24,3	1,9	0,000	0,000	0,000	0,008
Lipides (g/j)	30,6	1,1	28,5	1,4	34,4	1,8	0,000	0,000	0,000	0,010
Acides gras saturés (g/j)	8,1	0,3	8,2	0,4	7,6	0,5	0,000	0,000	0,000	0,363
Acides gras monoinsaturés (g/j)	17,1	0,6	17,3	0,8	16,1	1,1	0,000	0,000	0,000	0,393
Acides gras polyinsaturés (g/j)	3,8	0,4	1,3	0,54	9,0	0,7	0,000	0,014	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	2,3	0,4	2,3	0,5	2,7	0,7	0,000	0,000	0,000	0,599
Micronutriments										
Vitamine A (RAE) (µg/j)	256,8	14,8	236,0	19,0	296,2	23,5	0,000	0,000	0,000	0,050
Vitamine C (mg/j)	34,5	2,5	24,0	3,1	56,1	4,3	0,000	0,000	0,000	0,000
Vitamine E (mg/j)	5,2	0,3	3,6	0,4	8,6	0,6	0,000	0,000	0,000	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	707,6	112,8	342,8	143,7	1504,6	171,5	0,000	0,017	0,000	0,000
Folates (µg/j)	32,1	8,6	82,1	10,0	-72,7	14,5	0,000	0,000	0,000	0,000
Acide pantothénique (mg/j)	1,4	0,1	1,3	0,1	1,4	0,1	0,000	0,000	0,000	0,436
Vitamine B1 (mg/j)	0,1	0,03	0,2	0,03	-0,2	0,1	0,0047	0,000	0,000	0,000
Vitamine B2 (mg/j)	0,3	0,03	0,4	0,03	0,01	0,1	0,000	0,000	0,902	0,000
Vitamine B3 (mg/j)	2,2	0,3	3,0	0,4	0,5	0,6	0,000	0,000	0,388	0,000
Vitamine B6 (mg/j)	0,3	0,02	0,3	0,03	0,5	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,2	0,2	2,2	0,2	2,1	0,2	0,000	0,000	0,000	0,615
Calcium (mg/j)	146,7	10,3	129,5	12,0	179,8	19,8	0,000	0,000	0,000	0,031
Cuivre (mg/j)	0,3	0,02	0,2	0,03	0,3	0,03	0,000	0,000	0,000	0,201
Sodium (mg/j)	638,5	42,6	597,4	54,2	720,1	69,6	0,000	0,000	0,000	0,169
Potassium (mg/j)	630,2	37,0	450,3	42,6	1008,3	67,1	0,000	0,000	0,000	0,000
Phosphore (mg/j)	267,2	13,5	218,3	16,0	367,1	24,3	0,000	0,000	0,000	0,000
Fer (mg/j)	1,8	0,18	2,1	0,2	1,3	0,3	0,000	0,000	0,000	0,050
Zinc (mg/j)	1,5	0,1	1,3	0,1	1,9	0,2	0,000	0,000	0,000	0,004
Magnésium (mg/j)	332,4	22,7	161,8	23,3	694,1	41,5	0,000	0,000	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 52 : Évolution du profil nutritionnel entre 1996 et 2005 selon la région

1. n	Différence d'apport																Valeur de p								
	Ensemble		GT		NE		NO		CE		CO		SE		SO										
	7209 vs. 2294		964 vs. 319		1048 vs. 311		1061 vs. 418		1019 vs. 335		1037 vs. 373		1073 vs. 284		1007 vs. 254		Comparaison : 1996 et 2005								
	Moyenn e	e.s.	Moy enne	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Moyenn e	e.s.	Ensemb le	GT	NE	NO	CE	CO	SE	SO	
Macronutriments (g/j)																									
Energie (kcal/j)	511,1	22,5	539,0	50,2	474,1	52,0	494,9	51,5	475,3	52,5	514,6	62,2	552,7	76,5	563,6	79,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Protéines (g/j)	12,0	0,8	11,0	1,7	7,3	1,9	10,8	1,9	11,9	1,8	14,5	2,3	16,5	2,9	17,3	2,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Glucides (g/j)	49,2	3,2	61,6	6,9	25,8	7,9	40,7	7,1	52,2	7,7	43,5	9,3	56,6	10,4	65,2	12,6	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sucre ajouté (g/j)	28,78	1,3	43,3	3,1	20,3	2,5	37,9	2,0	20,3	3,0	28,3	3,0	6,0	3,4	29,1	4,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	
Lipides (g/j)	30,6	1,1	29,0	2,4	39,3	2,8	33,1	2,7	24,8	2,6	32,6	2,8	29,4	3,4	26,9	3,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Acides gras saturés (g/j)	8,1	0,3	9,8	0,8	9,3	0,8	7,5	0,7	6,2	0,8	7,6	0,8	7,0	0,9	7,4	1,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Acides gras monoinsaturés (g/j)	17,1	0,6	16,8	1,3	20,5	1,6	12,7	1,5	18,0	1,5	13,9	1,7	22,0	2,4	13,0	2,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Acides gras polyinsaturés (g/j)	3,8	0,4	0,4	0,9	7,7	1,3	11,1	0,9	-0,7	1,1	9,4	1,2	-0,6	0,9	4,5	0,10	0,000	0,691	0,000	0,000	0,537	0,000	0,511	0,000	
Fibres alimentaires (g/j)	2,3	0,4	2,3	0,8	3,9	0,8	4,3	0,8	-0,8	1,1	2,2	1,1	4,6	1,2	3,9	1,2	0,000	0,005	0,000	0,000	0,474	0,059	0,000	0,001	
Micronutriments (mg/j)																									
Vitamine A (RAE) (µg/j)	256,8	14,8	281,0	27,7	214,5	32,2	384,3	42,5	191,7	40,1	303,0	37,1	128,6	44,9	290,1	33,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000
Vitamine C	34,5	2,5	12,8	5,3	35,4	7,3	71,2	4,8	29,1	5,9	63,2	8,0	4,3	6,6	45,4	4,7	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,519	0,000
Vitamine E	5,2	0,3	2,9	0,7	5,6	0,9	7,5	0,8	2,9	0,8	10,1	0,9	5,5	1,0	7,4	1,0	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	707,6	112	350,0	229,0	699,7	296,8	1971,1	200,7	553,1	292,9	1277,5	277	-648,6	324,1	981,5	280,9	0,000	0,129	0,021	0,000	0,062	0,000	0,049	0,001	0,001
Folates (µg/j)	32,1	8,6	85,5	17,1	11,5	23,3	-103,1	22,9	87,9	19,7	-85,2	23,7	114,5	22,9	65,8	22,1	0,000	0,000	0,623	0,000	0,000	0,001	0,000	0,004	0,000
Acide pantothénique	1,4	0,1	1,6	0,1	1,0	0,1	1,5	0,1	1,1	0,1	1,6	0,2	1,3	0,2	1,8	0,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Vitamine B1	0,1	0,03	0,2	0,1	-0,1	0,1	-0,4	0,01	0,3	0,1	-0,2	0,1	0,4	0,1	0,3	0,1	0,004	0,000	0,286	0,000	0,000	0,005	0,000	0,002	0,000
Vitamine B2	0,28	0,03	0,5	0,1	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,4	0,1	-0,01	0,1	0,5	0,1	0,4	0,1	0,000	0,000	0,081	0,204	0,000	0,890	0,000	0,000	0,000
Vitamine B3	2,2	0,3	1,9	0,7	0,4	0,9	-1,2	0,8	4,7	0,8	1,1	0,9	4,9	1,0	4,5	0,9	0,000	0,006	0,637	0,169	0,000	0,195	0,000	0,000	0,000
Vitamine B6	0,3	0,02	0,2	0,04	0,3	0,1	0,5	0,1	0,3	0,1	0,6	0,1	0,3	0,1	0,5	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,2	0,2	2,4	0,3	1,3	0,4	2,1	0,5	2,4	0,4	2,8	0,3	1,4	0,6	3,5	0,4	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000	0,000
Calcium	146,7	10,3	147,0	18,7	131,2	21,9	177,3	22,3	82,5	30,0	188,9	31,3	183,3	26,7	207,9	34,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,000
Cuivre	0,3	0,02	0,2	0,04	0,2	0,04	0,3	0,1	0,2	0,1	0,4	0,1	0,3	0,1	0,4	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
Sodium	638,5	42,6	493,2	102,1	582,7	102,1	524,2	94,0	749,5	84,1	732,3	128	785,5	118,8	857,6	124,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Potassium	630,2	37,0	365,2	68,0	571,1	89,5	1042,0	87,9	483,2	93,7	1124,8	121	412,0	98,1	885,4	110,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Phosphore	267,2	13,5	208,5	27,9	227,3	32,0	364,6	33,5	187,4	32,4	407,4	39,3	304,2	41,9	360,3	44,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fer	1,8	0,1	1,9	0,4	1,7	0,4	1,0	0,5	1,9	0,4	1,3	0,5	3,1	0,6	2,9	0,5	0,000	0,000	0,000	0,030	0,000	0,016	0,000	0,000	0,000
Zinc	1,5	0,1	1,4	0,2	1,1	0,23	1,9	0,3	1,0	0,2	2,0	0,3	1,9	0,4	2,0	0,3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Magnésium	332,4	22,7	57,4	38,9	356,1	68,0	718,3	63,8	210,3	59,5	738,1	58,1	224,5	40,4	413,3	63,8	0,000	0,143	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

Tableau 53 : Évolution du profil nutritionnel entre 1996 et 2005 selon le niveau d'instruction

n	Différence d'apport								Valeur de p						
	Ensemble		Non scolarisé		Primaire		Secondaire ou plus		Comparaison : 1996 et 2005			Comparaison de l'évolution			
	7207 vs. 2250		2844 vs. 1394		2611 vs. 579		1752 vs. 277		Ensemble	Non scolarisé	Primaire	Secondaire ou plus	Non scolarisé	Primaire	
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.							
Macronutriments															
Énergie (kcal/j)	512,1	22,6	508,3	29,2	459,7	35,5	412,2	47,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,074	0,410	
Protéines (g/j)	12,1	0,8	12,0	1,0	10,7	1,2	6,9	1,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,071	
Glucides (g/j)	49,3	3,2	48,7	4,4	42,8	4,9	45,1	6,3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,616	0,773	
Sucre ajouté (g/j)	29,0	1,3	25,40	1,5	25,1	2,2	30,5	2,6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,087	0,093	
Lipides (g/j)	30,6	1,1	30,5	1,4	28,7	1,6	23,7	2,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014	0,077	
Acides gras saturés (g/j)	8,1	0,3	6,4	0,4	7,2	0,5	8,0	0,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,083	0,415	
Acides gras monoinsaturés (g/j)	17,0	0,6	14,8	0,8	16,0	0,9	16,1	1,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,416	0,941	
Acides gras polyinsaturés (g/j)	3,8	0,4	7,8	0,6	3,8	0,6	-1,9	0,8	0,000	0,000	0,000	0,016	0,000	0,000	
Fibres alimentaires (g/j)	2,4	0,4	3,8	0,5	2,2	0,6	0,4	0,8	0,000	0,000	0,000	0,586	0,000	0,044	
Micronutriments															
Vitamine A (RAE) (µg/j)	260,7	14,8	229,6	16,4	262,7	25,4	224,0	29,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,866	0,283	
Vitamine C (mg/j)	34,8	2,5	46,1	3,5	28,0	3,9	21,3	5,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,244	
Vitamine E (mg/j)	5,3	0,3	7,1	0,4	5,0	0,5	2,1	0,7	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,001	
Bêta-carotène (µg/j)	737,9	113,0	1174,4	144,8	816,8	177,4	65,9	233,0	0,000	0,000	0,000	0,777	0,000	0,005	
Folates (µg/j)	30,6	8,6	-22,3	11,1	27,4	12,2	59,1	16,5	0,000	0,044	0,025	0,000	0,000	0,108	
Acide pantothénique (mg/j)	1,40	0,1	1,4	0,1	1,3	0,1	1,1	0,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,084	0,150	
Vitamine B1 (mg/j)	0,1	0,03	-0,1	0,04	0,1	0,04	0,1	0,1	0,004	0,0037	0,175	0,014	0,001	0,108	
Vitamine B2 (mg/j)	0,3	0,03	0,1	0,03	0,3	0,04	0,4	0,1	0,000	0,029	0,000	0,000	0,000	0,085	
Vitamine B3 (mg/j)	2,2	0,3	1,2	0,4	1,9	0,5	1,3	0,7	0,000	0,003	0,000	0,065	0,925	0,475	
Vitamine B6 (mg/j)	0,3	0,02	0,4	0,03	0,3	0,03	0,12	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Vitamine B12 (µg/j)	2,3	0,2	1,6	0,1	2,1	0,3	1,9	0,3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,383	0,475	
Calcium (mg/j)	149,2	10,0	159,6	15,8	130,3	12,1	105,0	22,1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,040	0,315	
Cuivre (mg/j)	0,3	0,02	0,3	0,03	0,2	0,03	0,2	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,062	
Sodium (mg/j)	631,4	43,0	625,1	57,2	598,2	61,0	431,0	102,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,080	0,154	
Potassium (mg/j)	641,6	37,3	879,9	54,1	559,6	52,4	278,9	69,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
Phosphore (mg/j)	271,2	13,4	324,0	19,3	241,9	19,0	153,9	28,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009	
Fer (mg/j)	1,8	0,2	1,8	0,2	1,6	0,3	1,2	0,4	0,000	0,000	0,000	0,002	0,161	0,303	
Zinc (mg/j)	1,5	0,1	1,7	0,1	1,2	0,2	0,8	0,2	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,200	
Magnésium (mg/j)	334,4	22,7	539,1	33,1	310,3	27,9	78,8	33,9	0,000	0,000	0,000	0,020	0,000	0,000	

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

3- Référence de comparaison : niveau d'instruction secondaire ou plus

Tableau 54 : Évolution du profil nutritionnel entre 1996 et 2005 selon le statut professionnel

n	Différence d'apport										Valeur de p							
	Ensemble		Cadres supérieurs		Cadres moyens		Ouvriers / Employés		Chômeurs		Comparaison : 1996 et 2005				Comparaison de l'évolution			
	7201 vs. 2283		570 vs. 66		330 vs. 61		2661 vs. 618		3640 vs. 1538		Ensemble	Cadres supérieurs	Cadres moyens	Ouvriers/ Employés	Chômeur	Cadres moyens	Ouvriers Employés	Chômeurs
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.								
Macronutriments																		
Énergie (kcal/j)	515,6	22,43	139,1	86,4	483,02	89,7	465,55	33,32	538,55	23,7	0,000	0,108	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000
Protéines (g/j)	12,1	0,81	-0,05	3,45	6,14	3,01	10,64	1,20	12,88	0,85	0,000	0,989	0,042	0,000	0,000	0,098	0,003	0,000
Glucides (g/j)	49,6	3,21	13,47	11,4	55,82	12,7	39,90	4,83	53,67	3,42	0,000	0,238	0,000	0,000	0,000	0,008	0,027	0,001
Sucre ajouté (g/j)	29,02	1,26	18,67	6,31	33,34	6,01	27,69	1,96	27,67	1,44	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,110	0,172	0,168
Lipides (g/j)	30,73	1,10	11,66	4,86	29,81	4,18	29,68	1,63	31,13	1,20	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000
Acides gras saturés (g/j)	8,10	0,33	4,84	2,07	9,17	1,27	7,83	0,47	7,63	0,37	0,000	0,020	0,000	0,000	0,000	0,074	0,157	0,178
Acides gras monoinsaturés (g/j)	17,08	0,64	10,46	2,54	18,25	2,49	16,11	0,86	16,71	0,67	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,019	0,030	0,015
Acides gras polyinsaturés (g/j)	3,82	0,44	-4,42	1,42	0,56	1,55	3,96	0,59	5,19	0,50	0,000	0,002	0,717	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	2,34	0,40	-2,80	1,75	2,33	1,86	1,01	0,59	3,61	0,42	0,000	0,111	0,211	0,085	0,000	0,040	0,030	0,000
Micronutriments																		
Vitamine A (RAE) (µg/j)	256,3	14,8	135,3	54,1	204,5	46,3	276,5	25,9	234,8	14,8	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,348	0,015	0,067
Vitamine C (mg/j)	34,5	2,5	-1,7	10,1	17,1	11,7	33,5	3,7	39,0	2,9	0,000	0,865	0,145	0,000	0,000	0,211	0,001	0,000
Vitamine E (mg/j)	5,3	0,3	1,6	1,1	0,2	1,4	5,5	0,5	5,8	0,4	0,000	0,148	0,914	0,000	0,000	0,375	0,002	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	699,3	112,8	-559	409,4	-640,3	479,8	827,2	162,5	853,5	133	0,000	0,173	0,183	0,000	0,000	0,890	0,001	0,001
Folates (µg/j)	32,4	8,6	-13,1	38,7	72,8	29,2	15,5	12,3	29,4	9,1	0,000	0,735	0,013	0,210	0,001	0,046	0,472	0,276
Acide pantothénique (mg/j)	1,39	0,06	0,70	0,19	1,01	0,21	1,35	0,09	1,39	0,07	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,212	0,001	0,001
Vitamine B1 (mg/j)	0,08	0,03	-0,14	0,12	0,20	0,10	0,01	0,04	0,09	0,03	0,004	0,270	0,053	0,752	0,004	0,013	0,243	0,072
Vitamine B2 (mg/j)	0,29	0,03	0,18	0,10	0,31	0,09	0,26	0,04	0,24	0,03	0,000	0,095	0,001	0,000	0,000	0,279	0,426	0,543
Vitamine B3 (mg/j)	2,3	0,3	-2,5	1,5	1,3	1,2	1,8	0,5	2,5	0,3	0,000	0,104	0,305	0,000	0,000	0,024	0,007	0,001
Vitamine B6 (mg/j)	0,35	0,02	-0,06	0,09	0,06	0,09	0,33	0,03	0,39	0,02	0,000	0,489	0,518	0,000	0,000	0,306	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,24	0,16	1,25	0,58	2,03	0,58	2,34	0,29	1,90	0,14	0,000	0,032	0,001	0,000	0,000	0,356	0,086	0,270
Calcium (mg/j)	147,3	10,4	90,9	34,6	47,1	40,0	125,6	14,2	161,0	13,6	0,000	0,009	0,239	0,000	0,000	0,364	0,340	0,051
Cuivre (mg/j)	0,26	0,02	-0,08	0,07	0,25	0,08	0,22	0,03	0,30	0,02	0,000	0,244	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Sodium (mg/j)	639,9	42,8	53,8	230,2	443,4	193,7	614,1	63,2	663,9	43,7	0,000	0,815	0,022	0,000	0,000	0,119	0,019	0,009
Potassium (mg/j)	635,2	37,2	36,6	110,7	127,2	143,6	591,6	53,1	733,0	43,9	0,000	0,741	0,376	0,000	0,000	0,584	0,000	0,000
Phosphore (mg/j)	270,1	13,5	73,2	50,3	126,2	50,4	242,3	19,6	299,0	16,0	0,000	0,146	0,013	0,000	0,000	0,380	0,001	0,000
Fer (mg/j)	1,83	0,18	-0,64	0,72	1,70	0,70	1,36	0,27	2,14	0,19	0,000	0,372	0,016	0,000	0,000	0,009	0,007	0,000
Zinc (mg/j)	1,49	0,10	0,04	0,41	1,02	0,32	1,25	0,15	1,63	0,11	0,000	0,930	0,002	0,000	0,000	0,045	0,004	0,000
Magnésium (mg/j)	333,4	22,8	-16,2	64,9	59,6	73,5	322,1	28,4	403,7	27,0	0,000	0,803	0,418	0,000	0,000	0,400	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

3- Référence de la comparaison : cadres supérieurs

Tableau 55 : Évolution du profil nutritionnel entre 1996 et 2005 selon le niveau économique du ménage

n	Différence d'apport								Valeur de p					
	Ensemble		Faible		Moyen		Elevé		Comparaison : 1996 et 2005				Comparaison de l'évolution	
	5413 vs. 2242		2203 vs. 736		1871 vs. 759		1339 vs. 747		Ensemble	Faible	Moyen	Elevé	Faible	Moyen
	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.	Moyenne	e.s.						
Macronutriments														
Énergie (kcal/j)	506,84	23,66	438,16	39,93	569,01	35,58	541,28	37,94	0,000	0,000	0,000	0,000	0,057	0,569
Protéines (g/j)	11,73	0,86	11,40	1,34	14,86	1,25	11,17	1,38	0,000	0,000	0,000	0,000	0,903	0,033
Glucides (g/j)	48,52	3,33	30,14	5,93	52,04	5,07	60,93	5,09	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,193
Sucre ajouté (g/j)	28,19	1,30	23,99	2,01	28,88	2,22	33,70	2,28	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,126
Lipides (g/j)	30,57	1,17	31,05	1,88	34,89	1,67	28,79	1,94	0,000	0,000	0,000	0,000	0,399	0,012
Acides gras saturés (g/j)	7,94	0,35	6,87	0,44	9,22	0,46	9,09	0,58	0,000	0,000	0,000	0,000	0,002	0,861
Acides gras monoinsaturés (g/j)	16,88	0,68	13,55	1,10	19,04	0,92	19,70	1,11	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,633
Acides gras polyinsaturés (g/j)	4,09	0,46	8,96	0,71	4,62	0,64	-1,59	0,61	0,000	0,000	0,000	0,010	0,000	0,000
Fibres alimentaires (g/j)	2,43	0,41	2,07	0,72	2,50	0,65	2,08	0,57	0,000	0,004	0,000	0,000	0,989	0,622
Micronutriments														
Vitamine A (RAE) (µg/j)	247,7	15,2	234,8	22,3	290,8	25,3	239,3	24,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,889	0,127
Vitamine C (mg/j)	35,2	2,7	56,9	4,7	32,5	4,4	18,4	3,9	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,014
Vitamine E (mg/j)	5,4	0,4	8,0	0,6	6,0	0,6	2,5	0,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Bêta-carotène (µg/j)	731,7	119,4	1258,4	202,3	847,8	190,4	-18,8	185,3	0,000	0,000	0,000	0,919	0,000	0,001
Folates (µg/j)	23,3	9,0	-77,4	14,4	53,4	12,7	99,5	12,4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005
Acide pantothénique (mg/j)	1,37	0,06	1,30	0,11	1,52	0,10	1,41	0,10	0,000	0,000	0,000	0,000	0,437	0,410
Vitamine B1 (mg/j)	0,06	0,03	-0,24	0,05	0,16	0,04	0,28	0,04	0,067	0,000	0,000	0,000	0,000	0,044
Vitamine B2 (mg/j)	0,25	0,03	-0,02	0,04	0,38	0,04	0,46	0,04	0,000	0,729	0,000	0,000	0,000	0,130
Vitamine B3 (mg/j)	2,0	0,4	0,4	0,5	3,4	0,5	3,0	0,5	0,000	0,496	0,000	0,000	0,000	0,564
Vitamine B6 (mg/j)	0,34	0,02	0,51	0,04	0,37	0,04	0,19	0,04	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Vitamine B12 (µg/j)	2,11	0,16	1,82	0,14	2,69	0,25	2,43	0,25	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,426
Calcium (mg/j)	144,9	10,7	163,7	20,9	160,2	15,1	130,4	17,0	0,000	0,000	0,000	0,000	0,221	0,191
Cuivre (mg/j)	0,26	0,02	0,24	0,03	0,30	0,03	0,24	0,03	0,000	0,000	0,000	0,000	0,957	0,180
Sodium (mg/j)	624,8	44,2	637,5	76,3	703,4	66,0	577,1	74,6	0,000	0,000	0,000	0,000	0,573	0,177
Potassium (mg/j)	646,0	39,6	941,6	73,6	651,2	59,5	366,9	56,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Phosphore (mg/j)	270,8	14,3	332,0	25,7	289,0	21,5	211,1	22,5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,009
Fer (mg/j)	1,76	0,19	1,01	0,32	2,35	0,28	1,99	0,29	0,000	0,001	0,000	0,000	0,019	0,335
Zinc (mg/j)	1,46	0,10	1,70	0,16	1,76	0,16	1,20	0,16	0,000	0,000	0,000	0,000	0,025	0,009
Magnésium (mg/j)	354,1	24,1	638,8	40,4	307,7	31,0	102,5	26,8	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

1- e.s. erreur standard de la moyenne pondérée

2- RAE : équivalent d'activités de rétinol

3- Référence de la comparaison : niveau économique élevé du ménage