

**UNIVERSITÉ BLIDA 1**

**Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie**

**Département de Biotechnologie**



**THESE DE DOCTORAT**

**En Sciences agronomiques**

**Thème**

**DETERMINATION D'UNE POLITIQUE DE SECURITE ALIMENTAIRE  
DES MENAGES ALGERIENS DANS LA PERSPECTIVE  
D'ADHESION A L'OMC**

**Mahmoud BRAHIM**

Devant le jury composé de:

<b>Atika BENRIMA</b>	<b>Pr</b>	<b>U. BLIDA1</b>	<b>Présidente</b>
<b>Zoheir ADLI</b>	<b>Pr</b>	<b>U. ALGER 3</b>	<b>Directeur de thèse</b>
<b>TaharHADJSADOK</b>	<b>MCA</b>	<b>U. BLIDA1</b>	<b>Examineur</b>
<b>Faouzi BOUCHAIB</b>	<b>MCA</b>	<b>U. BLIDA1</b>	<b>Examineur</b>
<b>Ahcen KACI</b>	<b>MCA</b>	<b>ENSA ELHARRACH</b>	<b>Examineur</b>
<b>Abdelkader DJERMOUN</b>	<b>MCA</b>	<b>U. CHLEF</b>	<b>Examineur</b>

**Blida, 2018**

## Résumé

Le présent travail avait comme but d'apprécier la sécurité alimentaire et nutritionnelle des ménages algériens du point de vue quantitatif et qualitatif à travers leurs dépenses monétaires allouées au poste alimentaire en prenant comme paramètre variable la CSP.

Les fréquences de consommation de 220 produits alimentaires ont été estimées par le biais d'une enquête transversale menée entre 2013 et 2015, auprès de 2580 ménages répartis sur 26 wilayas.

Du point de vue quantitatif, la répartition de la consommation alimentaire selon les catégories socio-économiques du chef de ménages révèle des différences relativement variables dans l'ensemble. Mais ces différences sont d'intensité très importante lorsqu'on examine la consommation produit par produits.

Qualitativement, les niveaux caloriques sont enregistrés auprès des ménages dont les chefs sont des cadres supérieurs et fonction libérales avec respectivement 3046 calories et 2819 calories, pour les protéines.

Il convient, par ailleurs de signaler que plus en avance dans l'échelle sociale plus l'apport protéiques alimentaires moyen consommé augmente ; quant à l'origine de cette ration elle provient essentiellement des céréales et dérivées qui contribuent pour plus de 50% des apports des CSP avec un maximum de 71% pour les travailleurs suivis par les ouvriers avec 60%.

**Mots clés :** Sécurité alimentaire, Ménages, Enquête, Nutrition, CSP .

## Abstract

For several years the food question has been mentioned in almost all the political discourses and economic analyses.

A whole series of factors contribute to make food question the concern of a country. Within this framework, the consumption of the food substances represents a component of the consumption of the individuals, it meets a need, physiological, psychological and social, its non satisfaction poses problems of nutrition whose impact on the economic life present and future of the country is very important.

A consumer survey was conducted near the Algerian households gathering several wilayas of the country in order to know their food and nutritional situation through the category social (CSP).

The economic variable taken into account is the influence of the category socio-professional on the food and nutritional situation of the households. The got results revealed us that there was a strong relation between the CSP known as "easy" and their food and nutritional situations in the same way between the CSP known as "underprivileged"

**Keywords:** Food security, Households, Investigation, Nutrition.

منذ عدة سنوات ، تم ذكر الغذاء في كل خطاب سياسي تقريباً والتدليل الاقتصادي .

في هذا السياق،

يعتبر الاستهلاك الغذاء هو عنصر مكون للاستهلاك الأفراد، فإنه يلبي حاجة والفسولوجية والنفسية والاجتماعية، وعدم تلبية تنشأ مشاكل التغذية التي تؤثر على الاقتصاد الحاضر

تحقيق ميداني للأسر الجزائرية في عدة ولايات

من خلال الفئة الاجتماعية (CSP).

المتغير الاقتصادي الذي يؤخذ بعين الاعتبار هو تأثير الفئات الاجتماعية المهنية على الغذاء والحالة التغذوية للأسر المعيشية.

أن هناك علاقة قوية بين CSP يسمى "الأثرياء" والأوضاع الغذائية

وتغذيتهم حتى بين CSP يسمى ب "المحرومين".

**الكلمات الجوهرية:** الامن الغذائي، التغذية ،، التحقيق، الفئات المهنية الاجتماعية.

## REMERCIEMENTS

Je tien avant tout à remercier **Dieu** tout puissant de m'avoir donner la force et la volonté pour achever ce travail.

Au terme de ce travail qui sanctionne la fin de nos recherches doctorales, c'est pour nous, un agréable devoir de remercier toutes les personnes physiques et morales qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à sa réalisation. Nous tenons à exprimer de manière particulière nos sentiments de gratitude et nos remerciements aux personnes suivantes

Au **Pr BENRIMA A.** professeur à l'université Blida 1 qui a bien voulu examiner cette thèse et de présider le jury.

Au **Pr ADLI Z.** professeur à l'université Alger 3, notre promoteur. Vous avez contribué à ce travail par votre grande disponibilité et votre dynamisme. L'esprit scientifique qui est le vôtre a conduit à la réussite de ce travail. Nous vous en sommes très reconnaissant.

Aux **Pr BOUCHAIB F.** professeur à l'université de Blida 1, **Dr HADJSADOK T.** maitre de conférences classe A à l'université de Blida 1, **Dr KACI A.**, maitre de conférences classe A à ENSA d'EL-harrach, **Dr DJERMOU A.** de nous avoir fait l'honneur d'accepter et de juger notre travail.

A toutes les personnes qui m'ont aidé à réaliser ce travail, en particulier à ma mère par ses prières, mon épouse pour son soutien sans limite, mes enfants, mes frères et sœurs, mes belles sœurs et beaux frères en particulier les encouragements de **Dr MEGTLI Smail** sans oublier mes amis **TLEMSANI Amine**, **Pr KHEROUBI Mohamed**, **RAMDANE Sidali**, ... tous mes amis et collègues.

Que tous ceux dont les noms n'ont pas été cités dans ces lignes se rassurent de notre reconnaissance envers eux, qu'ils trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

## **DEDICACES**

A à la mémoire de mon **père**, à ma **mère**, ces deux êtres qui m'ont donné tout leur amour, patiences et compréhensions et ont participé à l'enrichissement de ma personne, en plus de leurs sacrifices à mon égard et à mon devenir.

A ma femme qui a toujours été à mes côtés aux moments difficiles, avec sa patience, son amour et ses encouragements.

A ceux qui ont ensoleillé notre vie et remplissent notre existence de joie et de bonheur, au symbole de notre union nos enfants Ibtihel, Abdelkafi et Tasnime.

A mes chers frères à leurs épouses et leurs enfants.

A mes chères sœurs, leurs maris et leurs enfants.

A ma belle mère et mon beau frère,

A toute ma famille.

A mes amis.

**Mahmoud BRAHIM**

## TABLE DES MATIERES

Résumés . . . . .	2
Introduction . . . . .	13
SyntheseBibliographique . . . . .	20
Chapitre 1: Déterminants nutritionnel et insécurité alimentaire . . . . .	21
Chapitre 2: Définitions et approches sur l'alimentation, la nutrition et l'insécurité alimentaire. . . . .	32
Chapitre 3: Méthodologie de l'enquête. . . . .	51
Chapitre 4: Caractéristiques socio-économiques de l'échantillon. . . . .	59
Chapitre 5: Résultats et discussion . . . . .	63
5.1- Sous Chapitre 1: Analyse de la situation alimentaire en Algérie en fonction des CSP. . . . .	64
5.2 Sous Chapitre 2: Analyse de la situation nutritionnelle en Algérie en fonction des CSP . . . . .	101
Conclusion générale. . . . .	133
Références bibliographiques . . . . .	137

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Besoins caloriques moyens chez l'homme et la femme en fonction de l'état de santé.. . . . .	34
Tableau 2.2	Place des nutriments dans l'apport calorique total. . . . .	34
Tableau 2.3	Teneurs glucidiques (en grammes) de quelques aliments. . . . .	35
Tableau 2.4	Teneurs protéiques de quelques aliments pour 100g. . . . .	36
Tableau 2.5	Teneurs lipidiques (en grammes) de quelques aliments . . . . .	36
Tableau 2.6	Besoin en calcium . . . . .	44
Tableau 2.7	Besoin en fer . . . . .	44
Tableau 2.8	Les besoins journaliers en vitamines et sels minéraux . . . . .	45
Tableau 2.9	Besoin journalier en nutriments . . . . .	46
Tableau 3.1	Répartition de l'échantillon des ménages enquêtés à travers les wilayas . . . . .	53
Tableau 3.2	Les C.S.P. retenues par l'enquête sont les suivantes . . . . .	56
Tableau 4.1	Répartition des ménages en fonction de la Taille de ménages. . . . .	60
Tableau 4.2	Répartition des ménages en fonction de l'âge de chef de ménage . . . . .	61
Tableau 4.3	Répartition des ménages en fonction de niveau d'instruction de chef de ménage . . . . .	61
Tableau 5.1.1	Quantité de céréales et dérivés consommée en fonction des CSP.. . . . .	71
Tableau 5.1.2	Quantité de viandes consommée en fonction des CSP . . . . .	74
Tableau 5.1.3	Quantité d'œufs consommée en fonction en fonction des CSP . . . . .	76
Tableau 5.1.4	Quantité de poissons consommée en fonction des CSP . . . . .	78
Tableau 5.1.5	Quantité de légumes secs consommée en fonction des CSP. . . . .	81
Tableau 5.1.6	Quantité de lait et dérivés consommée en fonction des CSP. . . . .	83
Tableau 5.1.7	Quantité de sucre et produits sucrés consommée en fonction des CSP. . . . .	85
Tableau 5.1.8	Quantité de corps gras consommée en fonction des CSP. . . . .	88
Tableau 5.1.9	Quantité de tubercules (pomme de terre) consommée en fonction des CSP . . . . .	90
Tableau 5.1.10	Quantité de fruits consommée en fonction des CSP . . . . .	93
Tableau 5.1.11	Quantité de légumes frais consommée en fonction des CSP .. . . .	96
Tableau 5.1.12	Quantité d'excitants et tisanes consommée en fonction des CSP... . . . .	98
Tableau 5.1.13	Quantité de boissons (en liquide) consommée en fonction des CSP . . . . .	99
Tableau 5.1.14	Quantité d'épices et condiments consommée en fonction des CSP . . . . .	100
Tableau 5.1.15	Quantité d'additifs consommée en fonction des CSP. . . . .	100
Tableau 5.2.1	Apport et structure de la ration journalière en calories en fonction des CSP. . . . .	104
Tableau 5.2.2	Apport et structure de la ration journalière en protéines en fonction des CSP .. . . .	105
Tableau 5.2.3	Apport et structure de la ration journalière en lipides en fonction des CSP .. . . .	107
Tableau 5.2.4	Apport et structure de la ration journalière en calcium en fonction des CSP .. . . .	108
Tableau 5.2.5	Apport et structure de la ration journalière en phosphore en	



	fonction des CSP .....	110
Tableau 5.2.6	Apport et structure de la ration journalière en fer en fonction des CSP. ....	113
Tableau 5.2.7	Apport et structure de la ration journalière en vitamine A en fonction CSP. ....	116
Tableau 5.2.8	Apport et structure de la ration journalière en vitamine B1 en fonction des CSP ..	117
Tableau 5.2.9	Apport et structure de la ration journalière en vitamine B2 en fonction des CSP ..	119
Tableau 5.2.10	Apport et structure de la ration journalière en vitamine PP en fonction des CSP ..	121
Tableau 5.2.11	Apport et structure de la ration journalière en vitamine C en fonction des CSP ..	124
Tableau 5.2.12	Rapports d'équilibres et origines des calories en Algérie en fonction CSP ..	126
Tableau 5.2.13	Rapports d'équilibres et origines des protéines en Algérie en fonction des CSP ..	129
Tableau 5.2.14	Rapports d'équilibres calcico-phosphoriques (Ca/P) en Algérie en fonction des CSP ..	130
Tableau 5.2.15	Rapports d'équilibres entre niveaux énergétiques (pour 1000 calories) et apports en vitamines B1 et B2 en fonction des CSP. .	132

## LISTE DES FIGURES

Figure 5.1.1	La consommation des viandes par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	65
Figure 5.1.2	Niveaux de consommation des viandes en Algérie en fonction des CSP. . . . .	66
Figure 5.1.3	La consommation des œufs par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	67
Figure 5.1.4	Niveaux de consommation des œufs en Algérie en fonction des CSP. . . . .	67
Figure 5.1.5	La consommation des poissons par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	68
Figure 5.1.6	Niveaux de consommation des poissons en Algérie en fonction des CSP. . . . .	71
Figure 5.1.7	La consommation des légumes secs par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	73
Figure 5.1.8	Niveaux de consommation des légumes secs en Algérie en fonction des CSP. . . . .	75
Figure 5.1.9	La consommation du lait et produits laitiers par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP.. . . .	75
Figure 5.1.10	Niveaux de consommation du lait et produits laitiers en Algérie en fonction des CSP. . . . .	77
Figure 5.1.11	La consommation des céréales et dérivées par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	77
Figure 5.1.12	Niveaux de consommation des céréales et dérivées en Algérie en fonction des CSP. . . . .	79
Figure 5.1.13	La consommation du sucre et produits sucrés par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	79
Figure 5.1.14	Niveaux de consommation du sucre et produits sucrés en Algérie en fonction des CSP. . . . .	82
Figure 5.1.15	La consommation des corps gras par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	83
Figure 5.1.16	Niveaux de consommation des corps gras en Algérie en fonction des CSP. . . . .	85
Figure 5.1.17	La consommation des fruits par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	85
Figure 5.1.18	Niveaux de consommation des fruits en Algérie en fonction des CSP. . . . .	89
Figure 5.1.19	La consommation des tubercules par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	89
Figure 5.1.20	Niveaux de consommation des tubercules en Algérie en fonction des CSP. . . . .	91
Figure 5.1.21	La consommation des légumes frais par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des CSP. . . . .	91
Figure 5.1.22	Niveaux de consommation des légumes frais en Algérie en fonction des CSP. . . . .	93
Figure 5.1.23	Niveaux de consommation des excitants et tisanes en Algérie en fonction des CSP. . . . .	93
Figure 5.1.24	Niveaux de consommation des boissons (exprimées en liquides) en Algérie en fonction des CSP. . . . .	96
Figure 5.1.25	Niveaux de consommation des épices et condiments en Algérie en fonction des CSP. . . . .	96
Figure 5.1.26	Niveaux de consommation des additifs en Algérie en fonction des CSP. . . . .	99
Figure 5.2.1	Diagramme des apports énergétiques par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	99

Figure 5.2.2	Apports et structure énergétiques en Algérie en fonction des CSP.	104
Figure 5.2.3	L'apports protéiques par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	104
Figure 5.2.4	Apports et structure protéiques en Algérie en fonction des CSP . . .	107
Figure 5.2.5	L'apports lipidiques par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	107
Figure 5.2.6	Apports et structure lipidiques en Algérie en fonction des CSP . . .	109
Figure 5.2.7	L'apports en calcium par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	110
Figure 5.2.8	Apports et structure en calcium en Algérie en fonction des CSP.. .	113
Figure 5.2.9	L'apports en phosphore par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP.	113
Figure 5.2.10	Apports et structure en phosphore en Algérie en fonction des CSP.. .	115
Figure 5.2.11	L'apports en fer par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	116
Figure 5.2.12	Apports et structure en fer en Algérie en fonction des CSP . . . .	116
Figure 5.2.13	L'apports en vitamine A par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	119
Figure 5.2.14	Apports et structure en vitamine A en Algérie en fonction des CSP. . .	120
Figure 5.2.15	L'apports en vitamine B1 (Thiamine) par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	121
Figure 5.2.16	Apports et structure en vitamine B1 (Thiamine) en Algérie en fonction des CSP. . . . .	122
Figure 5.2.17	L'apports en vitamine B2 (Riboflavine) par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	122
Figure 5.2.18	Apports et structure en vitamine B2 (Riboflavine) en Algérie en fonction des CSP . . . . .	125
Figure 5.2.19	L'apports en vitamine B3 (Niacine) par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP. . . . .	127
Figure 5.2.20	Apports et structure en vitamine B3 (Niacine) en Algérie en fonction des CSP . . . . .	129
Figure 5.2.21	L'apports en vitamine C (Acide ascorbique) par rapport à la norme recommandée en fonction des CSP.	131
Figure 5.2.22	Apports et structure en vitamine C (Acide ascorbique) en Algérie en fonction des CSP. . . . .	132

## LISTE DES ABREVIATIONS

**AEP** : Approvisionnement en Eau Potable  
**BM** : Banque Mondiale.  
**CAL** : Calorie.  
**CMA**: Le Conseil Mondial de l'Alimentation  
**CNEAPD** : Centre National d'Etude et d'Analyse pour la Population et Développement.  
**CFPA** : Centre de Formation Professionnel Annexe  
**CNES** : Conseil National Economique et Social.  
**CNRS** : Centre National de la Recherche Scientifique.  
**C.N.A.S** : Casse Nationale de l'Assurance Social  
**Da** : Dinar Algérien.  
**D.E.J** : Dépense Energétique Journalière  
**D.E.R** : Dépense Energétique de Repos  
**DSA** : Direction des Sciences Agricoles.  
**ELF**: Equivalent Lait Frais.  
**EG**: Equivalent Grain.  
**FAO**: Food and Agricultural Organization.  
**FL**: Fruits et Légumes.  
**FNRDR** : Fond National de Régulation de Développement Agricole  
**FMI** : Fond Monétaire International  
**HAB** : Habitat.  
**I.M.C** : Indice de la Masse Corporelle  
**g**: gramme.  
**KG**: Kilo Gramme.  
**LS** : Légumes Secs.  
**MAN** : Modèle Alimentaire et Nutritionnel.  
**MCA** : Modèle de Consommation Alimentaire.  
**MG** : Matière Gras.  
**µg** : Microgramme  
**Mg** : milligramme.  
**MPA** : Modèle de Production Agricole.  
**ND** : Non Disponible.  
**ONS** : Office National des Statistiques.  
**OMC** : Organisation Mondiale de Commerce.  
**PAN** : Planification Alimentaire et Nutritionnelle.  
**PAS** : Programme d'Ajustement Structurel.  
**PIB** : Produit Interne Brute.  
**PNUD** : Programmes des Nations Unies pour le Développement  
**Qx** : quintaux.  
**R. A. T. S** : Ration Alimentaire Type Souhaitable.  
**T.A** : Tel qu'Achetés  
**Vit** : Vitamine.  
**%** : Pourcentage.

## **INTRODUCTION**

**Introduction:**

Il est essentiel de bien manger pour avoir une vie saine et active. La plupart des gens savent que nous avons besoin de manger pour avoir la force de travailler, mais pas tout le monde n'a une idée très précise de ce que signifie exactement bien manger[1].

Se nourrir fait partie des besoins primaire. La nourriture a été longtemps l'essentiel du sens et du temps de l'activité des Hommes, elle est considérée comme le premier besoin humain à satisfaire[2].

Les besoins nutritionnelles de notre organisme représentent les quantités des substances alimentaire essentielles nécessaire pour assures une bonne croissance et le maintien d'une bonne santé [3].

L'alimentation édile, source de tous les macronutriments (glucides, lipides, protides) et micronutriments (vitamines et minéraux) n'existe pas. C'est pourquoi il est nécessaire de diversifier notre alimentation de manière à avoir un apport quotidien et varié de toutes les catégories d'aliments. Les proportions de chacune doivent couvrir les besoins physiologique de notre organisme. De par ses préférences alimentaires, ses habitudes de consommation, chacun a un apport nutritionnel qui lui est propre. Nous avons donc tous des comportements alimentaires différents [4].

Aujourd'hui, les préoccupations ne sont pas plus seulement d'ordre quantitatif, elles concernent de plus en plus la qualité des aliments (sanitaire, organoleptique, nutritionnelle, de service....) [1].

Les régimes alimentaires évoluent sous l'influence de nombreux facteurs et d'interactions. Le revenu, les dépenses, le prix, les préférences et croyances personnelles, traditions culturelles ainsi que des facteurs géographiques, environnementaux, sociaux et économiques interagissent de manière complexe et structurent les modes de consommation alimentaire [5].

Les régimes et habitudes alimentaires varient selon les endroits. Les familles qui habitent des régions différentes consomment des aliments différentes, et leurs façons de cuisiner sont diverses. Elles vivent dans des zones qui différents, où les types d'aliments disponibles et leurs quantité peuvent être fort dissemblables. Les familles diffèrent aussi quant à leurs connaissances en matière de nutrition [6].

Toutes sociétés qui nous ont précédés étaient caractérisées par l'absence d'un choix alimentaire réel. Les produits alimentaires n'étaient disponibles qu'en

quantité limitée, leur production était saisonnière et une partie de l'année se passait à consommer des réserves qu'on faisait durer jusqu'à la prochaine récolte[7].

Le choix de ce thème constitue pour nous l'occasion de replacer dans cette application de recherches d'une part, les concepts et les principes de base qui nous ont été inculqués au cours de notre formation universitaire. D'autre part ce travail nous permet d'affiner notre expérience acquise dans un travail de groupe dans le domaine alimentaire et nutritionnel et qui a éveillé en nous l'amour pour la recherche scientifique spécialisée.

par ailleurs, apporter notre modeste contribution, puisque des travaux d'études et d'analyses réalisées dans le domaine de l'alimentation et de la nutrition faisant appel à d'autres disciplines (la nutrition, la sociologie,...) autres que les statistiques sont encore insuffisants.

Depuis plusieurs années la question alimentaire est évoquée dans presque tous les discours politiques et analyses économiques.

Toute une série de facteurs concourent à faire de la question alimentaire la préoccupation d'un pays.

Dans ce cadre, la consommation des produits alimentaires représente un élément constitutif de la consommation des individus, elle répond à un besoin, physiologique, psychologique et social, sa non satisfaction pose des problèmes de nutrition dont l'impact sur la vie économique présente et future du pays est très important[7].

Dés lors, on conçoit que l'alimentation soit un enjeu à la fois politique, économique et social, toutes stratégies de développement ne peuvent se permettre de l'ignorer. Il est important donc d'apprécier la situation alimentaire des populations de connaître les disparités qui existent entre les différents groupes de consommateurs[8].

S'il est toujours délicat d'évaluer la situation alimentaire d'une société ou d'un groupe d'individus, il est encore plus difficile d'essayer de l'analyser tant du point de vue quantitatif que qualitatif, tellement les comportements alimentaires conditionnés par toute une panoplie de facteurs sont complexes et variés dans l'espace comme dans le temps[9]. Et s'il n'apparaît pas facile de cerner le phénomène de la consommation alimentaire dans les pays développés, il l'est encore bien moins dans les autres pays. Toute fois, divers études économiques ont tenté de cerner la consommation alimentaire et interpréter sa dynamique selon

diverses approches: écologique, économique, historique, sociaux économique et enfin nutritionnelle puisque la recherche en nutrition est aujourd'hui très insuffisante, ce domaine de recherche comprend une multitude d'activités et de méthodes toutes essentielles à la compréhension des problèmes de l'alimentation et à l'identification des solutions, les efforts de recherche en cours ne semblent pas correspondre aux priorités actuelles, les fonds consacrés à la recherche en nutrition restent insuffisants et sont concentrés presque exclusivement dans les sciences biologiques[10].

Cependant, il apparaît clairement que s'est en définitive le statut social économique qui domine l'analyse économique, aussi toute tentative d'explication comportements alimentaires implique l'analyse des conditions de vie des populations concernées.

Les instruments d'analyse qui sont à la disposition du décideur sont de deux types:

- les bilans de disponibilités alimentaires permettent de donner des informations globales se basant sur le principe de la comptabilité nationale en terme de ressource et d'emplois, l'objet est d'établir pour une nation, par groupe de produits et par produit les disponibilités en kilogramme et litres par habitant au cours d'une année donnée[11].

- Les enquêtes alimentaires à l'inverse des B.D.A., permettent de connaître les quantités d'aliments réellement consommées ainsi que l'importance de chaque type d'aliment dans le régime alimentaire des ménages. Pour saisir les dépenses et la consommation des ménages, les enquêtes par sondage constituent de précieuses sources d'information. Les données provenant de ces enquêtes prennent de plus d'information aussi bien dans les études économiques et nutritionnelles que dans les travaux de planification [12].

Aussi, et devant l'expansion que connaissait notre pays, l'Etat devait déployer un grand effort pour faire face au besoin croissant de la population en matière d'éducation, de santé, de logement, d'emploi et de consommation. Pour satisfaire ses besoins, l'état devait non seulement mettre en place les structures et les moyens appropriés pour les appréhender et les évaluer mais également prendre les dispositions pour suivre et prévoir à travers l'analyse de leur nature et leurs caractéristiques.



C'est dans ce cadre que les enquêtes alimentaires ont pour rôle de fournir des informations précieuses pour des études et des analyses, dont le but est de dégager les mesures et les outils à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs socio-économiques et politiques. L'enquête répond aux besoins du planificateur, du chercheur ainsi qu'aux responsables de tout niveau. «Connaître les conditions de vie et surtout la situation nutritionnelle des ménages semble être, pour notre époque, un impératif, si l'on veut satisfaire pleinement aux objectifs du politique et réussir le pari d'un développement qui corrige les déséquilibres entre catégories sociales» [13].

Pour contribuer à une meilleure connaissance du comportement des ménages et dans le cadre de la préparation de notre thèse de doctorat, nous avons réalisé une enquête nationale sur la situation alimentaire et nutritionnelle des ménages.

Cette enquête qui s'est réalisée durant la période de 2010 à 2015 a été conçue de façon à fournir des informations sur les ménages qui vivent dans plusieurs wilayas du pays, qu'elles soient urbaines ou rurales et avait pour but d'apprécier la structure alimentaire et nutritionnelle des algériens en fonction d'un certain nombre de variables tels que, tranche de dépenses de la population, taille des ménages, catégorie socio-professionnelles des chefs des ménages (C.S.P)...

L'utilisation du critère de la situation socio-professionnelle à lui seul est problématique et donne à réfléchir puisque l'accès au monde du travail donc à un revenu n'est pas seul un facteur explicatif, il faut aller au fond des choses et étudié chaque CSP à part, chaque catégorie socio-professionnelle possède ses propres comportements alimentaires[3]. Des CSP ayant un niveau de revenu situé dans le haut du tiers médian ou dans le tiers supérieur sont plus susceptibles de jouir d'une très bonne ou d'une excellente alimentation que les personnes ayant un revenu moindre (même-si les revenus connaissent souvent de fortes disparités au sein d'une même CSP).

Dans cette perspective, ce modeste travail consiste à tirer de cette enquête une vision sur la situation alimentaire et nutritionnelle de la population algérienne en se basant sur le critère de la CSP du chef de ménage.

Ceci nous pousse à se demander :

- Quelle est la situation alimentaire et nutritionnelle à travers le critère des CSP ?
- Quelles sont les CSP à risque ?

- Les CSP se réunissent-elles dans des comportements alimentaires communs ?

Ces quelques interrogations donnent à voir l'importance et la complexité de notre travail qui est indéniable. Pour tenter de les approcher et en fonction des critères déjà cités, on pourra vérifier la pertinence des hypothèses suivantes :

Le statut social des ménages a une influence directe sur le niveau alimentaire et nutritionnel de la population.

Pour certaines CSP l'accès à une alimentation selon les normes est menacé, puisqu'ils éprouvent des difficultés à se procurer les aliments (tel que les viandes, les poissons, les fruits...) nécessaires à leur bien être alimentaire et nutritionnel, causes sous-jacentes d'une insuffisance voire d'une inexistence d'un revenu.

Les légumes secs, corps gras, sucres et dérivés, tubercules, épices et condiments sont des groupes alimentaires pour lesquels la majeure partie de la population à travers les CSP ont accès.

Existence d'une surabondance de nutriments chez certaines CSP et des déficits chez d'autres surtout en ce qui concerne les protéines animales d'où le recours dans la ration aux protéines végétales pour combler le manque. Les sels minéraux, les vitamines et les lipides semblent être en apport satisfaisant.

Pour répondre aux questions posées et vérifier la pertinence des hypothèses avancées, cette recherche se propose de recourir à :

- L'analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle en Algérie, selon et en fonction des CSP.

Pour cela nous utiliserons, les données de base émanant de notre enquête de consommation. Ceci d'une part, d'autre part les résultats et les constats aux quels on va aboutir vont constituer une base de données pour des éventuelles études ou analyses que se soit dans notre discipline ou dans d'autres.

Notre travail est donc une contribution à l'analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle à travers plusieurs wilayas du pays selon la variable CSP.

Avant d'aborder cette étude, nous aborderons dans la bibliographie, un premier chapitre les déterminants de l'insécurité alimentaire et évaluation de l'état

nutritionnel. Dans un deuxième chapitre, il nous a paru important et utile de présenter un certain nombre de concepts, de définitions et d'approches afin d'aider le lecteur à mieux nous suivre et comprendre le contenu et les résultats auquel nous sommes arrivés ce chapitre sera suivi par un troisième qui portera sur l'aspect méthodologique de notre enquête. Le quatrième chapitre présentera les caractéristiques de notre échantillon

Le cinquième chapitre de notre travail sera subdivisé en deux sections, la première analysera la situation alimentaire tandis que la seconde sera consacrée à l'analyse nutritionnelle.

Il faut cependant souligner qu'il n'est pas facile de travailler sur des données brutes d'une enquête et d'en analyser le contenu suivant un critère donné sans pour autant que cela nécessite une recherche approfondie et un travail de calcul ardue et des transformations laborieuses faisant appel à d'autres disciplines pour lesquelles on avait des connaissances vagues ou en était obligé d'en savoir plus.

Ce modeste travail sera terminé par une conclusion générale comportant une synthèse des principaux résultats obtenus ainsi que les enseignements essentiels.

## **SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

## **Chapitre1:**

### **Déterminants nutritionnels et insécurité alimentaire**

## **Chapitre 1: Déterminants nutritionnels et insécurité alimentaire.**

### **1.1- Introduction**

«La nutrition est à la fois un produit du développement national et un facteur de développement. Le bien-être nutritionnel d'un peuple est le fruit des résultats obtenus dans le domaine social et économique dans un contexte de développement national.»[14].

Toutefois, une nutrition adéquate est également à la base de bien des fonctions humaines. La plupart des investissements effectués en faveur de l'individu favorisent la croissance nationale et une population saine, bien nourrie et instruite est le meilleur des facteurs de croissance. L'essence même du développement devrait être de doter chacun de l'environnement social et économique qui lui est nécessaire pour mener une vie active et saine. Pour ce faire, l'objectif des politiques et des programmes de développement devrait être d'améliorer le développement humain, notamment le bien-être nutritionnel.

#### **- La nutrition en tant que produit du développement**

Un investissement direct pour améliorer l'état nutritionnel pourra avoir des effets «car il augmentera la productivité du travail, et donc la production nationale. Toutefois, on cherche à améliorer la productivité du travail pour augmenter les salaires et les revenus de la main-d'œuvre, afin d'accroître le revenu et donc le bien-être des ménages et des individus. S'il est correct de soutenir que les investissements en matière de santé et de nutrition sont justifiés par leurs effets sur l'économie nationale, il y a cependant méprise sur l'objectif sous-jacent du développement » [15].

L'étude de la nutrition couvre tous les aspects relatifs à l'acquisition d'une alimentation sûre et adéquate; les implications pour la santé et les contributions physiologiques des nutriments assimilés; et l'influence de facteurs tels que la charge de travail, maladies et le mode de vie sur la santé, l'état nutritionnel et les performances physiques de l'individu.

#### **- La nutrition en tant que facteur de développement.**

«Il apparaît très clairement qu'un apport insuffisant en protéines et en énergie, ainsi que certaines carences en micro-nutriments, notamment en fer, réduisent réellement la productivité du travail.»[16].C'est aussi démontré que l'apport alimentaire avait un impact direct sur les activités quotidiennes. Aussi, « la faim, la malnutrition s'accompagne également d'un taux de morbidité élevé,

susceptible de limiter la scolarisation, donc des connaissances, et ce indépendamment de tout déficit cognitif »[17].

## **1.2- Les déterminants de l'état nutritionnel:**

Il est difficile d'aborder le problème de la nutrition dans un contexte de développement diffère selon les groupes de population touchés. Il devrait être prioritaire pour de nombreux pays de renforcer les capacités d'identifier et de prévoir les impacts nutritionnels, et de les porter à l'attention des décideurs. La surveillance alimentaire et nutritionnelle a un rôle important à jouer à cet égard.

### **1.2.1- Le revenu national.**

«On mesure généralement le niveau de développement économique d'un pays à son revenu, c'est à dire au produit national brut annuel (PNB), qui mesure la valeur monétaire totale de toutes les transactions effectuées dans le pays»[18].

Le PNB par habitant permet de classer les pays en fonction de leur niveau de développement présumé.«Le PNB ne tient pas compte de certaines caractéristiques importants du revenu national, ce qui altère considérablement la mesure dans laquelle le PNB reflète réellement le niveau de bien-être des individus au sein d'un pays »[19].

### **1.2.2- Le revenu des ménages.**

« L'adéquation de la consommation alimentaire de chaque individu est essentiellement déterminée au niveau des ménages. Elle est fonction de deux facteurs:

- La nourriture dont dispose le ménage.
- La quantité de nourriture qui est attribuée à l'individu.

Les disponibilités alimentaires du ménage sont fonction de sa capacité de produire ou de gagner la nourriture dont il a besoin, ou encore d'acheter les aliments »[20].

Le revenu réel du ménage est un facteur primordial de sa sécurité alimentaire car la quantité d'aliments qu'il pourra se procurer en dépend.

D'autres facteurs entrent en jeu dans l'impact du revenu sur les disponibilités alimentaires des ménages, à savoir notamment: la stabilité du revenu, la forme sous laquelle il est perçu et sa fréquence, la personne qui en est à l'origine et celle qui le contrôle.

Le contrôle du revenu au sein du ménage est également important. Puisque, «l'amélioration du revenu d'un ménage aura un plus grand impact sur la nutrition et

sur le bien-être si le contrôle de ces revenus revenait à une femme. Les interventions qui accroissent le revenu des ménages mais en retirent le contrôle des femmes, risquent de n'avoir aucun effet positif, voire un effet négatif, sur l'adéquation de la ration calorique, sur la santé et la nutrition des enfants»[21].

### **1.2.3- La sécurité alimentaire:**

Disponibilités alimentaires adéquates, stables et sûres sont essentielles pour le bien-être nutritionnel des peuples. «On parle de sécurité alimentaire lorsque tous les individus ont, à tout moment, matériellement et économiquement accès aux aliments de base dont ils ont besoin. Cela signifie que chaque ménage devrait avoir la possibilité de produire ou de se procurer des quantités suffisantes d'aliments sains et de bonne qualité pour que tous ses membres puissent mener une vie active et saine.»[22].

La sécurité alimentaire et le bien-être nutritionnel qui dérive de la consommation alimentaire des ménages «dépendent d'au moins cinq facteurs étroitement liés:

- La disponibilité des aliments sur le marché et sur les circuits commerciaux et autres.
- La capacité des ménages de se procurer les aliments qu'offre le marché ou qui proviennent d'autres sources ce qui dépend des revenus du ménage et de la base des ressources pour une agriculture de subsistance;
- Le désir d'acquérir des aliments spécifiques disponibles sur le marché ou de les produire soi-même pour la consommation du ménage, ce qui est fonction des habitudes alimentaires, du contrôle des revenus au sein du ménage et des connaissances nutritionnelles.
- Le mode de préparation des aliments et leurs destinataires, ce qui dépend à la fois du contrôle des revenus, des contraintes temporelles des habitudes alimentaires et des connaissances nutritionnelles ; et
- L'état de santé de chacun, qui dépend entre autre de l'état nutritionnel de la personne des connaissances nutritionnelles sanitaires et hygiéniques du ménage et de la communauté, et des soins prodigués.»[23].

#### **1.2.3.1- Principales conséquences de l'insécurité alimentaire:**



«L'insécurité alimentaire, et les efforts considérables que les ménages doivent souvent fournir pour l'éviter, est sources de souffrances pour les individus. L'insécurité alimentaire est également à l'origine de fortes pertes de productivité à court et à long terme, sous l'effet d'un rendement productif inférieur, d'une capacité cognitive amoindrie, de mauvais résultats scolaires et, pour ce qui concerne les sources de revenus d'inefficacité des décisions prises pour se prémunir contre les problèmes de disponibilité alimentaire et d'accès à la nourriture»[24].

L'insécurité alimentaire est donc à l'origine de la mauvaise utilisation de ressources insuffisantes et de la perte des avoirs productifs.

Il existe un lien direct entre état nutritionnel et productivité mesurée en termes de salaire et/ou de production agricole propre. Un taux de morbidité élevé, en partie imputable à une carence en nutriment peut réduire les heures de travail directement qu'indirectement de par la nécessité de prendre soins des membres de la famille lorsqu'ils tombent malades. Un taux de morbidité élevé peut également contraindre un ménage à couvrir les frais médicaux par des ressources qui auraient pu être investies dans d'autres domaines.

### **1.2.3.2-Comment quantifier les victimes de l'insécurité alimentaire?**

«Il est difficile de déterminer avec précision combien de ménages souffrent d'insécurité alimentaire puisqu'il est malaisé de les définir et de les dénombrer et que les données à disposition sont inadéquates »[25]. Il est plus difficile encore d'identifier le nombre d'individu en état d'insécurité alimentaire en raison des différentes conditions de diverses natures que l'on constate au sein même des ménages et au niveau des régions, et des variations enregistrées dans le temps. Une connaissance plus approfondie de ces questions est essentielle pour que les politiques élaborées soient efficaces. Toutefois, le manque de précision ne devrait pas entraver la conception et la mise en œuvre de politique et de programme destiné à améliorer la sécurité alimentaire.

### **1.2.3.3- Comment identifier les victimes de l'insécurité alimentaire?**

«En fonction des facteurs aussi divers que les caractéristiques agro-écologiques, l'accès à la terre, la diversité des sources de revenus et le niveau de développement économique, les ménages dont la sécurité alimentaire est précaire peuvent appartenir à différents groupes socio-économiques et démographiques

dans des zones diverses »[26]. Certaines caractéristiques sont cependant communes à tous les individus touchés par l'insécurité alimentaire: la pauvreté en est la principale.

«La position de terre ou même l'accès à de petite parcelle à cultiver, ont un impact considérable sur la sécurité alimentaire des ménages ruraux, même lorsque le niveau de revenu est limité. L'incidence de l'insécurité alimentaire tend à être plus élevé chez les ménages sans terre qui dépendent donc plus étroitement de source de revenus plus à risque »[27].

«Le revenu des femmes à une forte influence sur la sécurité alimentaire des ménages et il est plus probable que les revenus seraient destinés à l'alimentation et à la nutrition lorsqu'ils sont gérés par une femme plutôt que par un homme »[28].

«La spécificité géographique des risques pour la sécurité alimentaire, est également en rapport avec l'existence ou l'absence de systèmes de sécurité sociale au niveau de la collectivité ou de l'état, permettant d'atténuer ses risques»[29].

### **1.3- Risques liés à l'alimentation**

#### **1.3.1- Les carences en micronutriments**

Les carences en micro-nutriments principalement en iode, en fer et en vitamine A peuvent être surveillé et évaluées. En fait, d'autres carences en oligo-éléments existe tel que : le scorbut (avitaminose C), pellagre (carence en niacine) et béribéri (carence en thiamine)[30].

Les méthodes qui permettent d'évaluer et de surveiller ces carences en oligo-éléments sont les enquêtes sur les disponibilités alimentaires et la consommation et les examens cliniques et biochimiques[31].

#### **1.3.2- Maladies chroniques non transmissibles (MCNT).**

« Quatre catégories de données sur la population permettant de prévenir les MCNT grâce au régime alimentaire peuvent être obtenues: apports alimentaires ; indicateurs alimentaires de santé (obésité, mesures biochimiques) morbidité ; mortalité »[32].

La quantité d'aliments consommés et le schéma de consommation peuvent être calculer à partir des bilans alimentaires nationaux, des enquêtes sur le budgets des ménages et la consommation alimentaire et des études sur les modes d'alimentation individuelles, méthodes permettant d'effectuer ces enquêtes sont

bien connues, même si leur application est de plus en plus complexe à mesure que l'on passe de l'échelle nationale à l'échelle familiale ou individuelle.

Les données sur les ménages sont régulièrement rassemblées dans le cadre des enquêtes sur les ménages ou les revenus-dépenses.

Par conséquent, les données concernant les budgets des ménages quand elles permettent de calculer la quantité d'aliments consommés, peuvent fournir des indices précieux sur les facteurs de risques liés à l'alimentation[33].

### **1.3.3- Obésité :**

Des risques accrus de décès sont liés à l'obésité dans les principales maladies chroniques non transmissibles imputables au régime alimentaire, cardiopathies coronariennes, accidents cérébro-vasculaires, carences, diabète, troubles de la digestion...[34].

### **1.3.4- Les maladies cardio-vasculaires:**

Le lien qui existe entre d'une part, l'ingestion de graisses alimentaires, le cholestérol et les autres lipides et, d'autre part, les maladies cardio-vasculaires, sert de base aux mesures de prévention et de surveillance.[35].

### **1.3.5-Maladies héréditaires liées à l'alimentation:**

Il existe un certain nombre de maladies génétiques qui empêchent l'organisme de métaboliser les éléments nutritifs par suite d'une carence en enzymes. Ces maladies devraient faire l'objet d'études de surveillance et de formulation de politique[36].

### **1.3.6- Cancers:**

« Il existe un lien entre le régime alimentaire et certains cancers apparaît moins nettement que pour les maladies cardio-vasculaires, mais il existe un très grand nombre de preuves indirectes de l'influence de l'alimentation »[37].

## **1.4- Evaluation et surveillance de l'état nutritionnel :**

Le principe fondamental, lorsqu'on choisit des méthodes appropriées d'évaluation et de surveillance est le suivant : l'information n'est utile que si elle est utilisée. L'information doit être produite dans les délais requis, elle doit être pertinente et communiquée de manière efficace aux niveaux où se prennent les décisions.

Il est important de préciser dès le départ que les mesures de l'évolution des résultats nutritionnels ne font généralement pas apparaître les causes ; identifier un

problème est une chose, une autre est d'en chercher la cause et de trouver une solution. La détection des problèmes et les décisions politiques qui en découlent seront peut-être traitées de manières différentes. Idéalement, les données devraient donc se limiter au strict nécessaire à cette définition.

« Les gouvernements qui envisagent de s'engager davantage à résoudre les problèmes nutritionnels auront besoin, dès le début du processus de rassembler des informations pour décider quels sont les problèmes prioritaires et les actions possibles ?

**La première étape** est de classer les différents problèmes par ordre de priorité, par exemple: crises alimentaires, sous-alimentation endémique, carences en oligo-éléments et maladies chroniques non transmissibles (MCNT).

**La deuxième étape** est de définir les groupes de populations qui souffrent de problèmes nutritionnels.

**La troisième étape** utile est d'évaluer les tendances nutritionnelles des groupes vulnérables. Manifestement, il est plus urgent d'intervenir en faveur des groupes dont la nutrition est médiocre et se détériore.

Ces trois premières étapes sont pratiquement nécessaires, quelles que soient les circonstances. On peut les résumer comme suit :

- Quels sont les problèmes nutritionnels les plus importants ?
- Quels sont les groupes les plus touchés ?
- Quelles sont les perspectives ?

**La quatrième étape** est d'envisager les décisions possibles en matière de politiques et programmes qui pourraient, en principe résoudre les problèmes nutritionnels.

**La cinquième étape** concerne les systèmes d'information : les données requises pour étayer les décisions aux différents niveaux administratifs doivent être définies et il faut étudier les sources possibles de données.

Finalement, les responsabilités et capacités institutionnelles, ainsi que le financement doivent être décidés.»[38].

#### **1.4.1-Analyse des données et sources potentielles de données.**

L'évaluation des changements et la situation nutritionnelle et de certaines causes prédéfinies relève de la capacité opérationnelle des systèmes classiques de données : c'est par exemple le travail qui est fait par les départements officiels des

statistiques et les ministères de la santé et de l'agriculture. Ces informations permettent d'identifier les progrès ou l'aggravation d'un problème, mais ne donnent pas en elles même les solutions.

Le choix des sources de données dépend des variables requises, et aussi d'autres caractéristiques des résultats attendus.

#### **1.4.1.1- Les sources administratives.**

Les sources administratives renvoient avant tout aux données qui ont déjà été rassemblées. Il est souvent possible d'obtenir des données auprès des dispensaires, par exemple à partir des programmes de surveillance de la croissance [39].

#### **1.4.1.2- Les méthodes accélérées de recherche.**

Ces méthodes ont été largement développées et comprennent une vaste gamme de méthodes possibles. La plus importante est de permettre une consultation approfondie et une compréhension des problèmes locaux. [40].

#### **1.4.1.3-Opinion populaire**

“En règle générale, les crises alimentaires sont surmontées de manière efficace lorsque la presse s'exprime avec une certaine liberté ”[41].

Les journaux constituent une source d'information essentielle, ils sont en position d'exiger que des mesures soient prises.

Ils convient également d'encourager les organismes bénévoles à soumettre des rapports par l'intermédiaire des gouvernements ou d'autres filières au niveau local.

#### **1.4.1.4-Les surveillances des comportements**

Les pénuries alimentaires engendrent différents comportements généralement bien connus. Il s'agit habituellement de la vente à perte des biens, la réduction du nombre de repas par jour et la consommation d'aliments de disette des appréciations rapides et des enquêtes sur place permettent de rassembler facilement ce genre d'indications.

#### **1.4.1.5- La surveillance des prix.**

L'utilisation accrue des rapports sur les prix offre de grandes possibilités en matière d'amélioration des systèmes d'alerte rapide, en effet, les mouvements des prix sur le marché influent sur la consommation vivrière et l'état nutritionnel des rapports sur les prix du marché sont déjà largement disponible et relativement faciles à améliorer.[42].

#### 1.4.1.6-Variables anthropométriques

Il a été prouvé que ces indicateurs avec les seuils critiques permettent dans certaines circonstances de prévoir efficacement la malnutrition, constatée à partir des variables anthropométriques des enfants. [43]

#### 1.4.1.7-Les enquêtes sur les ménages.

Dans l'idéal pour mesurer l'état alimentaire et nutritionnel des ménages, il faut évaluer les disponibilités de denrées dans le foyer et le niveau moyen de consommation alimentaire du ménage sur une période donnée. Cependant, des difficultés considérables se posent en termes de mesures et d'interprétations. Les indicateurs et les méthodes qui suivent devraient être utilisés lorsqu'il est nécessaire d'évaluer le niveau alimentaire et nutritionnel des ménages, étant entendu que les besoins d'informations sont différents selon le degré de surveillance : [44].

- Apport alimentaire et énergétique (Kcal/personnes/jour, moyenne établie au sein du ménage sur une période de référence déterminée, de préférence un mois).
- Pourcentage des dépenses totales consacré à la nourriture.
- Mode d'alimentation /choix des aliments.
- Epoques précédentes de famine et d'insécurité é alimentaire, déterminées à partir d'entretiens.
- Variables anthropométriques des adultes (principalement maigreurs).

Les enquêtes sur l'apport alimentaires énergétiques (Kcal/personnes/jour) sont à la base des évaluations de la sécurité alimentaire des ménages réalisés dans le passé, les caractéristiques en sont les suivantes:

**a)-** Ces enquêtes doivent être menées au niveau des ménages. En effet, il est impossible de déduire les estimations concernant la consommation des ménages à partir de données nationales comme celles fournis par les bilans alimentaires.

**b)-** Les enquêtes au prés des manages peuvent être effectuées en une seule fois ou être répétées plusieurs fois.

**c)-** Il convient de définir soigneusement et de spécifier la période pendant laquelle on recueillera les données.

**d)**- Des estimations de l'apport énergétique(Kcal) peuvent être faites en utilisant les procédures existantes pour les enquêtes auprès des ménages, le plus souvent les dépenses dans les enquêtes sur les budgets des ménages. En général, les mesures de base sont les suivantes:

- 1- Dépenses par articles alimentaires.
- 2- Relevé des quantités achetées, récoltées et/ou acquises au magasin
- 3- Poids des aliments destinés à la consommation (formulaire supplémentaire non compris dans les enquêtes classiques sur les ménages; )
- 4- Mesures des quantités d'aliments préparées ou consommées. [45].

## **Chapitre 2: Définitionset approchessur l'alimentation, la nutrition et l'insécurité alimentaire.**



## **Chapitre 2: Définitions et approches sur l'alimentation, la nutrition et l'insécurité alimentaire.**

### **2.1- Introduction**

L'alimentation a le privilège d'être à la fois un des plus grands plaisirs de la vie et l'un de nos sujets de conversation favoris, surtout dans un pays comme l'Algérie. Cette science gastronomique ne veut pas dire que nous soyons forcément de bons diététiciens. Pour la plupart d'entre nous, nous avons une vision erronée ou fantaisiste de la nutrition : nous connaissons ce qui est bon pour le goût, mais nous ne savons pas ce qui est bon pour l'organisme [46].

Dans le chapitre qui va suivre, nous allons aborder quelques notions et concepts sur les constituants de l'alimentation et ses éléments de bases.

### **2.2-Les éléments de base**

#### **2.2.1-Les besoins énergétiques**

Derrière leur apparente variété, les aliments se résument ou se transforment tous en quelques classes de nutriments : les glucides, les protéides, les lipides, auxquels il faut ajouter quelques éléments indispensables comme les vitamines et l'eau. Outre les éléments indispensables qu'elle fournit à la croissance et à la vie de l'organisme humain, l'alimentation apporte, en effet, de l'énergie.

La quantité d'énergie dont nous avons besoin chaque jour doit couvrir les dépenses de base de l'organisme, ainsi que celles de l'effort musculaire ou de la lutte contre le froid. [47].

##### **2.2.1.1- Notion de calorie**

«La calorie est une unité de mesure d'énergie thermique et se définit comme la quantité qu'il en faut pour élever la température de un gramme d'eau de 1°C. Cette unité permet de connaître facilement la quantité d'énergie contenue dans un aliment: la valeur énergétique de celui-ci est égale à la quantité de chaleur dégagée par sa combustion. Pour connaître la quantité d'énergie utilisée par le corps, il suffit théoriquement de mesurer la chaleur dégagée par les aliments, puis de soustraire l'énergie des déchets (urines, selles)» [48]. Par exemple, «un gramme de glucides ou de protéines est équivalent à 4 kilocalories (ou 17 kilojoules). Un gramme de lipides est égal à 9 kilocalories » [49].

Tableau 2.1: Besoins caloriques moyens chez l'homme et la femme(en fonction de l'état de santé).[50].

Age	Sédentaire		activité moyenne		activité importante	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
<b>20 à 40 ans</b>	2500	2000	3000	2400	3500 à 4500	2500 à 3000
<b>40 à 50 ans</b>	2400	1950	2850	2350	3000 à 3500	2300 à 2800
<b>50 à 60 ans</b>	2300	1850	2700	2250	3000 à 3500	2300 à 2600
<b>60 à 70 ans</b>	2100	1800	2400	2100	max 2800	max 2400
<b>+ de 70 ans</b>	max 1900	max 1800	max 2100	max 2100		

Un adulte de poids normal doit équilibrer chaque jour ses apports alimentaires en fonction de ses besoins. Ces derniers sont déterminés par les dépenses de l'organisme, qui sont de plusieurs types :

- Le simple maintien de la vie dans notre corps, ou dépenses énergétiques de repos.
- L'activité physique, qui est évidemment différente d'une personne à une autre.
- Les dépenses nécessaires à la lutte contre le froid.

Pendant la digestion (nous avons souvent chaud après le repas, selon un phénomène que l'on appelle la thermogénèse post-prandiale). Cette chaleur est produite par la transformation des aliments. Enfin, certaines situations provoquent des dépenses accrues : il s'agit de la croissance, de la grossesse, de la lactation, de la maladie ou de la cicatrisation des plaies [51].

Les besoins énergétiques globaux doivent se répartir sous forme de glucides, lipides et protéines [52].

Tableau 2.2: Place des nutriments dans l'apport calorique total [53].

	Protéines	Lipides	Glucides
Répartition conseillée	12 à 14%	30 à 35%	50 à 58%

Nous allons étudier maintenant les caractéristiques de tous ces nutriments dont nous avons besoin.

### 2.2.1.2- Les glucides:

Les glucides ( plus communément appelés « sucres ») représentent la première source d'énergie, que l'organisme peut aisément utiliser et mobiliser, à l'occasion d'un effort, par exemple. Il en existe différentes sortes [54].

### a) -Les sucres rapides

Les sucres simples, appelés aussi monosaccharides, ne renferment qu'une molécule élémentaire. Ils ont l'inconvénient de stimuler trop brusquement les mécanismes de régulation de la glycémie (sécrétion d'insuline au cours d'un repas), et de ne pas calmer la faim assez longtemps. On distingue parmi eux : le glucose, le fructose, le galactose, le maltose. Ces sucres sont fréquemment associés entre eux, pour former d'autres glucides: le saccharose, le lactose [55].

### b) -Les sucres lents

Il existe enfin des sucres, appelés polysaccharides sont dits «sucres lents», car ils sont absorbés progressivement par le corps. Les principaux sont: l'amidon, le glycogène, la cellulose [56].

Tableau 2.3: Teneurs glucidiques (en grammes) de quelques aliments. [57].

Aliments ( sucres rapides)	Glucides en g	Aliments (sucres lents)	Glucides en g
sucres raffinés	100	riz cru	77
Miel	75	biscottes de blé	75
Confiture	70	haricots secs	60
fruits secs	60 à 70	pain blanc	55
Chocolat	60	riz cuit	25
Fruits frais	10 à 20	pommes de terre	19
Sodas	10 à 20		
Orange pressée	10		
lait écrémé	5		

### 2.2.3- Les protéines:

Les protéines sont de longues molécules composées d'un enchaînement de molécules élémentaires, les acides aminés. C'est l'alimentation qui doit les apporter, au même titre qu'elle doit fournir l'énergie nécessaire à leur bonne utilisation, sous forme de glucides ou de lipides (corps gras).

En règle générale, les protéines d'origine animale ont une bonne valeur biologique : aucun acide aminé ne manque. En revanche, les protéines végétales ont souvent un facteur limitant qui diminue leur valeur biologique. Par chance, ce facteur diffère en fonction des différentes catégories de végétaux [58].

Tableau 2.4: Teneurs protéiques de quelques aliments pour 100g. [59].

Aliments d'origine végétale	Protéines en g	Aliments d'origine animale	Protéines en g
Graines de soja séchées	35	Viande	20
Biscotte	10	Poisson	20
Pain blanc	7	2 œufs de 50 g	13
Légumes frais	0,5 à 4	Lait de vache	3,5
		Fromages	5 à 30

### 2.2.4- Les lipides

Ce sont les corps gras présents dans l'alimentation et dans le corps humain. La fonction principale des lipides est d'apporter à l'organisme une quantité d'énergie suffisante à son fonctionnement [60].

#### a)- Les graisses cachées

La moitié des lipides alimentaires est présente, de manière cachée, dans de nombreux aliments, essentiellement d'origine animale.

Les viandes en renferment de 5 à 30%. Les viandes les plus maigres sont la viande de cheval et les volailles. Les viandes grasses sont le mouton, et de manière moindre, le bœuf. Les poissons sont généralement plus maigres: ils ne renferment, en effet, que de 1 à 10% de graisses. Les produits laitiers, le chocolat, la charcuterie, la pâtisserie, sont bien fournis en acides gras saturés. Les céréales, les légumes secs, les légumes verts, les fruits, en sont, par contre, pratiquement dépourvus, sauf les fruits secs et certains végétaux (l'avocat en renferme 20%) [61].

Les œufs contiennent d'autres variétés de graisses, essentiellement du cholestérol.

#### b)- Les assaisonnements

Les assaisonnements constituent la deuxième source d'apport en matières grasses alimentaires. Les produits d'origine animale, comme le beurre, ou la crème fraîche renferment surtout des acides gras saturés. En revanche, huiles et margarines végétales sont pauvres en acides gras saturés [62].

Tableau 2.5: Teneurs lipidiques (en grammes) de quelques aliments. [63].

Aliments (pour 100 g)	Lipides en g	Aliments (pour 100 g)	Lipides en g
huiles végétales	100	Croissant	20
Beurre	85	Volaille	15
fruits secs (noix, noisettes...)	40 à 60	cervelle, foie	6
Charcuteries	30 à 35	lait entier	3
Fromages	20 à 35	veau, cheval	3
mouton, bœuf	25 à 30	céréales, légumes	0
Chocolat	25		

### 2.2.5- Les vitamines

Ces substances n'ont pas de valeur énergétique propre, mais n'en sont pas moins indispensables au bon fonctionnement du corps humain, car elles interviennent dans de nombreux métabolismes et le corps humain n'est pas capable de les synthétiser (ou alors, en quantités trop faibles).

Parmi les treize vitamines reconnues, on distingue deux groupes de vitamines : les liposolubles (A, D, E et K) et les hydrosolubles (B, C, PP, acide folique) [64].

#### a) Les Vitamines liposolubles[65].

##### •La vitamine A (axérophitol):

- **Sources:** exclusivement d'origine animale; foie, spécialement huiles de foie de morue, de flétan, lait entier, crème, beurre, jaune d'œuf ; et dans certains végétaux : carottes, tomates, abricots, melons.

- **Propriétés:** elle facilite la vision crépusculaire et a un rôle trophique au niveau de la peau et des muqueuses ; elle est utile à la croissance.

- **Particularité:** elle est sensible à la chaleur et à la lumière (ceci impose donc de conserver les aliments qui en contiennent à l'abri de celles-ci).

##### ÑLa vitamine D:

- **Sources:** huile de foie de morue et de flétan, conserves de sardines et de thon, beurre, jaune d'œuf et lait entier.

- **Propriétés:** elle est indispensable à l'absorption digestive du calcium et à la minéralisation osseuse. Elle est donc importante pour lutter contre le rachitisme.

- **Particularité:** besoins plus importants chez l'enfant, pour lequel un apport médicamenteux est obligatoire.

##### ÑLa vitamine E:

- **Sources:** germes de céréales, huiles d'arachide, de maïs et d'olive, légumes verts (choux, salade), foie, œufs et beurre.

- **Propriétés:** elle participe à la stabilité des membranes cellulaires.

- **Particularité:** la carence en vitamine E est rarissime.

##### •La vitamine K:

- **Sources:** légumes à feuilles vertes, huiles végétales.

- **Propriétés:** elle permet la synthèse de nombreux facteurs indispensables à la coagulation du sang.

- **Particularité:** elle est également produite par les bactéries intestinales.

## **b)- Les vitamines hydrosolubles[66].**

### **ÑLa vitamine B1 (thiamine)**

- **Sources:** en grande quantité dans la levure de bière, l'enveloppe et le germe des céréales. En quantité moindre dans presque tous les autres aliments.

- **Propriétés:** elle est indispensable au métabolisme des glucides et favorise la transmission de l'influx nerveux.

- **Particularité:** une carence en vitamine B1 est assez fréquente au cours de l'alcoolisme chronique.

### **•La vitamine B2 (riboflavine)**

- **Sources :** comme la vitamine B1, elle est présente dans les céréales (enveloppe et germe), la viande, le poisson, le lait et les œufs.

- **Propriétés :** elle est impliquée dans le mécanisme de la synthèse des protéines.

- **Particularité :** une carence en vitamine B2 est exceptionnellement isolée, mais s'associe en général à d'autres carences.

### **•La vitamine B6 (pyridoxine)**

- **Sources :** viandes de porc et de mouton, légumes, céréales, œufs et produits laitiers.

-**Propriétés :** elle est impliquée dans de nombreux métabolismes (de certaines protéines et acides gras, du cholestérol) et dans le fonctionnement du système nerveux .

- **Particularité :** sa carence est souvent due à une mauvaise absorption intestinale.

### **•La vitamine B12 (cobalamine)**

- **Sources:** présente dans les aliments d'origine animale : essentiellement foie, lait, œufs, poissons, crustacés et viandes.

- **Propriétés:** elle est indispensable à la synthèse des cellules sanguines , et elle agit aussi sur les neurones. C'est une vitamine anti-anémique .

- **Particularité:** on peut trouver une telle carence chez les personnes.

### **•La vitamine C (acide ascorbique)**

- **Sources :** présente essentiellement dans les fruits frais (surtout les agrumes et le kiwi), et certains légumes (poivrons, tomates, brocolis, persil).

- **Propriétés** : elle intervient dans de nombreux métabolismes et stimule de nombreuses synthèses. Elle renforce ainsi les défenses naturelles de l'organisme.

- **Particularités** : sa carence, ou «scorbut», se voit encore chez des personnes (âgées pour la plupart) dont l'alimentation est fondée sur les conserves, et qui ne consomment pas de fruits frais. Elle est, en effet, détruite par la chaleur, et les préparations de conserve en sont donc dépourvues.

#### ÑLa vitamine PP (ou B3, niacine)

- **Sources** : foie, viandes, poissons, céréales.

- **Propriétés** : elle intervient dans le mécanisme de la respiration cellulaire.

- **Particularité** : une carence en vitamine PP est possible en cas d'alcoolisme.

#### ÑL'acide folique

-**Sources**: essentiellement les légumes verts (notamment les épinards et les asperges), le foie et les œufs.

-**Propriétés**: en synergie avec la vitamine B 12, elle intervient notamment dans la synthèse de l'ADN et de l'ARN et est donc indispensable à la fabrication des cellules sanguines. C'est une vitamine anti-anémique .

-**Particularité**: sa carence est beaucoup plus fréquente que celle des autres vitamines.

### 2.2.6-Les sels minéraux

A l'image des vitamines, les sels minéraux ne sont pas une source énergétique, mais ils sont indispensables à la vie. Ils sont présents en quantités importantes dans le corps humain, dont ils représentent 4% du poids. Comme le rein les élimine quotidiennement , notre alimentation doit en apporter chaque jour des quantités suffisantes.

Parmi eux, l'on distingue ceux dont les besoins sont grands, le sodium (sel), le potassium, le calcium, le fer, le magnésium et le phosphore, de ceux dont les besoins sont moindres, appelés oligo-éléments (oligo = peu, en grec) ; les principaux sont l'iode, le cuivre, le fluor, le chlore, le zinc, le cobalt, le sélénium et le manganèse [67].

#### •Calcium

- **Sources** : essentiellement le lait et les produits laitiers, le jaune d'œuf et les légumes secs ; il est retrouvé en petites quantités dans beaucoup d'autres aliments.

- **Propriétés**: c'est l'un des constituants majeurs de l'os, mais il joue aussi un rôle important dans la coagulation du sang , la contraction musculaire et le fonctionnement du muscle cardiaque.

### ÑPhosphore

- **Sources** : il est présent pratiquement dans tous les aliments, mais les plus riches sont le lait et les produits laitiers, le jaune d'œuf, le pain et les légumes secs.

- **Propriétés** : en association avec le calcium, il est indispensable à la constitution du tissu osseux. Il intervient aussi dans l'absorption et la transformation de certains nutriments.

- **Particularité** : du fait de sa large répartition, une carence en phosphore est exceptionnelle.

### •Sodium

- **Sources** : sel de cuisine et nombre d'autres aliments (charcuterie, lait, œufs, poissons, viandes, conserves, eaux minérales).

- **Propriétés** : c'est l'élément minéral le plus important des liquides du corps humain (le sang et tous les autres liquides extra-cellulaires). Il participe à l'équilibre du «milieu intérieur», et son élimination ou sa rétention, au niveau rénal , sont l'un des mécanismes de la régulation de la pression artérielle.

- **Particularité**: une alimentation trop riche en sel est souvent associée à une élévation de la pression artérielle.

### ÑPotassium

- **Sources**: fruits (notamment la banane), légumes secs, viandes, poissons, chocolat.

- **Propriétés**: à la différence du sodium, c'est le principal élément minéral intracellulaire. Il est utile au maintien de l'automatisme cardiaque et à l'activité musculaire en général.

- **Particularité**: il est possible de souffrir d'une carence en potassium lors de diarrhées. Outre des effets nocifs sur le cœur, une carence en potassium entraîne parfois des crampes.

### ÑMagnésium



- **Sources** : fruits et légumes secs, fruits de mer et chocolat.

- **Propriétés** : il est impliqué dans de nombreux phénomènes biologiques au niveau de la cellule.

- **Particularité** : une carence en magnésium peut être à l'origine de faiblesses musculaires, de crampes, de crises de tétanie ou de troubles digestifs.

#### ÑFer

- **Sources** : abats (principalement le foie), viandes, jaune d'œuf, fruits et légumes secs, chocolat.

- **Propriétés**: élément important du mécanisme de la respiration cellulaire, il est aussi l'un des constituants fondamentaux des globules rouges

-**Particularité**: sa carence, source d'anémie, est encore relativement fréquente dans les pays occidentaux, notamment chez les femmes jeunes (leur besoin en fer est plus grand à cause des pertes de sang des règles). Même riche et variée, l'alimentation couvre imparfaitement les besoins des femmes en âge de procréer. Par ailleurs, le thé et le café diminuent son absorption intestinale.

### 2.2.7-Les oligo-elements[68]. [69]. [70].

#### •L'iode

Il entre dans la composition des hormones thyroïdiennes. Ses apports alimentaires couvrent en général les besoins, sauf dans certaines régions. En effet, en montagne ou dans la région du Sud par exemple, certaines personnes ne mangent pas assez de produits de la mer. On trouve aussi un peu d'iode dans quelques végétaux (ail, oignons, radis, haricots verts).

#### ÑLe zinc

Il entre dans la composition de maintes enzymes, et joue un rôle dans la synthèse des protéines. Il est présent dans de nombreux aliments, notamment les produits de la mer, les viandes, le jaune d'œuf, les fromages, les céréales et la levure de bière.

#### •Le cuivre

Présent en très faibles quantités dans notre corps, il n'en demeure pas moins indispensable à la synthèse des protéines et des globules rouges.

#### •Le sélénium

Présent dans les céréales complètes, ainsi que dans la viande et le poisson, il agit en collaboration avec la vitamine E.

### ÑLe fluor

Constituant des os et de l'émail des dents , il est surtout apporté par l'eau des boissons.

### ÑLe manganèse

Contenu en très faibles quantités dans les reins et le foie, sa carence n'a jamais été décrite, mais il est utilisé dans le traitement des anémies.

#### **2.2.8-L'EAU :**

Le corps humain adulte est constitué de plus de 60% d'eau, et nous ne pourrions pas vivre plus de quelques jours sans boire. En effet, si nous avons des réserves en énergie, essentiellement sous forme de graisses, ou en vitamines, nous ne pouvons emmagasiner l'eau. Elle est automatiquement éliminée, pour que la composition des différents compartiments liquidiens de notre corps reste dans des limites acceptables.

En fonction de l'activité physique et du climat, les besoins en eau peuvent varier de un litre à cinq ou six litres par jour. La moyenne qu'il convient de respecter se situe aux environs de trois litres, pour une activité physique moyenne [49].

#### **2.2.9-Les besoins nutritionnels**

L'histoire[71]du besoin alimentaire remonte plus loin dans le temps. Parmi les tablettes d'argile découvertes à Sumer, et qui datent de 5000 ans avant nos jours, on indiquait les rations données aux travailleurs, en passant par les pharaons en Egypte lors de la construction des pyramides où on rassemblait des milliers de travailleurs en plus des armées ce qui nécessitait des connaissances de la quantité d'aliments utiles afin que ces personnes soient aptes à fournir ce qu'on attendait d'eux.

##### **2.2.9.1- Les besoins calorifiques**

On estime les besoins par rapport au couple de la F.A.O - O.M.S[72].

##### **\* l'homme de référence**

Il a entre 20 et 39 ans, il pèse 65 kg, il est en bonne santé, c'est-à-dire qu'il n'a pas de maladie et est physiquement apte à une activité physique ; il travaille huit heures par jour. En dehors du travail, il passe huit heures par jour au lit, quatre à six heures assis ou se déplaçant pour une activité physique légère, il consacre deux heures à la marche, au sport ou à des travaux de maison.

### \* la femme de référence

Elle a entre 20 et 39 ans, elle pèse 55 kg, elle est en bonne santé, elle peut être occupée à des tâches ménagères huit heures par jours ou dans l'industrie légère, ou à d'autres travaux requérant une activité physique modérée. Elle passe huit heures par jours au lit, quatre à six heures assise ou occupée à des activités modérées ; elle consacre deux heures à la marche au sport ou à des occupations ménagères.

Dans ces conditions le besoin énergétique est estimé à 3200 cal pour l'homme et 2300 calories pour la femme, mais ces besoins ont été ramenés par la F.A.O / O.M.S [73]. à 3000 et 2200 calories respectivement pour l'homme et la femme. Des corrections ont été apportées par ces organismes[74].et le besoin est fonction de plusieurs paramètres[75]: du poids, de l'âge, du climat, de l'état physiologique.

#### 2.2.9.2- Besoins protéiques

Les besoins protéiques sont exprimés en terme de protéines de référence dont la qualité est très bonne et l'indice chimique est de 100 %, donc de valeurs biologiques. [76].

VB = valeur biologique = (N retenu / N absorbé)

N : Azote

N retenu = N absorbé - N urinaire

N absorbé = N ingéré - N fécal

Cette protéine de référence est la protéine de l'œuf de poule et qui est assimilable à 100% (VB = 100 %).

#### 2.2.9.3- Besoins en minéraux

Les substances minérales ont des rôles très divers et sont souvent essentielles dans le fonctionnement cellulaire et la structure des milieux organiques.

##### a)-Besoin en calcium

Le besoin en calcium change en fonction de l'âge. C'est pour cela que la F.A.O a donné les recommandations suivantes :

Tableau 2.6: Besoin en calcium (mg / jour)[77].

Groupe d'âge	Besoin en mg / jour
Nourrisson	500 à 600
1 à 9 ans	400 à 500
10 à 15	600 à 700
20 et plus	400 à 500
Femme enceinte	500 à 600

Donc, les besoins par personne seraient dans un intervalle de 450 à 550mg de calcium donc une moyenne de 500 mg.

### b)-Besoins en fer

«Un aliment peut être riche en un nutriment précis sans que ce dernier en le consommant, ne soit assimilé en quantité suffisante, c'est le cas du fer contenu dans les aliments à origine végétale et il est à noter que le fer ferreux est mieux digéré que le fer ferrique» [78].

Donc les besoins sont liés à l'état chimique ; on recommande un besoin théorique de 10.76 mg/j/tête auquel on ajoute 10% pour compenser les pertes ce qui donne pratiquement 11.83 = 12 mg /j/tête et le tableau suivant donne un détail des besoins par tranche d'âge :

Tableau 2.7: Besoin en fer (mg / jour / personne) [79].

Groupe d'âge	Besoin en mg / j / tête
Nourrisson	2.4
1 à 3 ans	7.0
4 à 6 ans	8.0
7 à 9 ans	10.0
10 à 12 ans	12.0
13 à 15 ans	15.0
16 et plus	12.0

### c)-Besoin en phosphore

Les besoins varient en fonction de l'âge et de l'état physiologique :

On les a évalué à :

- 1 g/jour pour l'adulte
- 5 g/jour chez l'enfant
- 2 g/jour chez la femme en fin de grossesse
- 3 g/jour chez le nourrisson

#### **d)-Besoins en magnésium**

Les besoins en magnésium sont largement couverts par la ration alimentaire (300 à 400 mg/j) vu qu'il est abondant dans les céréales et les légumes verts ; il peut être en déficit en cas de mauvaise absorption intestinale ou en cas de diarrhée.

#### **2.2.9.4- Besoin vitaminique**

Tableau 2.8: Les besoins journaliers en vitamines et sels minéraux (chiffres pour l'homme adulte) [80].

B1	1,2 mg
B2	1,8 mg
PP	20 mg
B6	2,2 mg
acide folique	0,2 mg
B12	2,0 µg
C	30 mg
Calcium	0,5g
Fer	10 mg

#### **a)- Vitamine B1= Thiamine**

Les besoins en thiamine sont souvent calculés en fonction du rapport calorique du régime, la F.A.O - O.M.S recommandent un rapport de 0.40 mg de thiamine pour 1000 calories, ce taux étant valable aussi bien pour l'enfant que pour l'adulte d'où le besoin varie entre 0.3 mg à 1.2 mg en fonction de l'âge, il ne peut y avoir de déficit en thiamine parce que le blé tendre ou dur et même l'orge sont riches en vitamine B1.

#### **c)-Vitamine B2 = Riboflavine**

Les besoins ou apports recommandés peuvent être exprimés par rapport à la valeur énergétique du régime qui est de 0.55 mg pour 1000 calories.

#### **d)-Vitamine PP = Niacine**

Les besoins en Niacine varient de 5 à 20 mg alors que l'apport pour 1000 calories est de 6.6mg. La carence en Niacine n'est pas observée en cas de déficit simultané d'un acide aminé essentiel qui est le tryptophane.

#### **e)-Vitamine A = Rétinol**

Le besoin en vitamine A varie de 300 µg pour les enfants de 1 à 3 ans jusqu'à 750 µg pour un adulte et 1200 µg pour la femme allaitante.

### f)-Vitamine C = acide ascorbique

Les besoins en vitamine C varient de 30 à 35 mg pour le nourrisson jusqu'à 60 à 70 pour l'adulte. Ces valeurs ont été corrigées par le comité d'experts de la F.A.O - O.M.S réuni en 1969 et ramenées à 30 mg pour les adultes.

En résumé, on peut évaluer les besoins journaliers dans notre étude en nutriments et en énergie comme suit en se basant sur les différentes sources :

Tableau 2.9: Besoin journalier en nutriments [81].

Calorie ou Nutriment	Besoin journalier
Calorique	2600.00 calories
Protéine alimentaire	60.00 g
Lipides	40,60 g
Calcium	500.00 mg
Fer	12.00 mg
Phosphore	1000.00 mg
Magnésium	350.00 mg
Vit B1 (La thiamine)	0.40 mg/1000 calories = 1,04 mg
Vit B2	0.55 mg/1000 calories = 1,43 mg
Vit PP	6.60 mg/1000 calories = 17,16 mg
Vit A	750.00 µg
Vit C	80.00 mg

## 2.3- Les paradoxes de la consommation alimentaire algérienne.

### 2.3.1- Introduction

Les modes alimentaires des algériens a évolué rapidement. Avant la seconde guerre mondiale, la nourriture des algériens était composée de quelques ingrédients. Aujourd'hui, le moindre marché a plusieurs références alimentaires. Par ailleurs, certains de nous se sont convertis au fast-food, aux repas pris à l'extérieur de la maison, et nous avons sensiblement changé nos habitudes alimentaires.

Cependant et contrairement aux idées reçues, la vertu essentielle de notre alimentation est sa relative innocuité et sa bonne qualité. Ce n'est pas le moindre des paradoxes de la cuisine algérienne[82].

Dans les points qui vont suivre, nous allons aborder quelques caractéristiques de cette cuisine.

### 2.3.2- Riches en fibres alimentaires:

Le régime méditerranéen traditionnel est caractériser par: beaucoup de pain et de farineux, très peu de viande, des fruits et des légumes en abondance.

Plusieurs équipes de nutritionnistes sont parvenues à la conclusion que les effets bénéfiques de la nourriture méditerranéenne sont dus aux fibres et aux micronutriments qu'elle contient. Les scientifiques avaient d'abord cru que le secret de l'alimentation méditerranéenne (dont les algériens font partie) résidait dans un bon dosage des protéides, des lipides et des glucides constituants essentiels des aliments. Mais ils ont constaté que cette répartition est à peu près identique dans la cuisine des pays nordiques.

Les nutritionnistes ont comparé les régimes méditerranéens et nordique, afin de voir par quels aliments ils se différencient. Le premier fait appel aux légumes frais qui sont variés, aux fruits, aux céréales, à l'huile d'olive, à l'ail, à l'oignon et aux herbes aromatiques (thym, romarin, sauge, sarriette...). Le second ne fait appel à ces produits qu'en quantité bien moindre, voire pas du tout.

Les chercheurs ont analysé un à un les aliments spécifiques du régime méditerranéen, afin de mettre en évidence leurs caractéristiques. Ils ont constaté leur extrême richesse en fibres et en micro-nutriments. Par la suite, ils ont démontré que ce sont bien ces substances, et elles seules, qui exercent une action bénéfique sur la santé. Ainsi, en ne se privant de rien, les peuples méditerranéens sont beaucoup moins sujets que ceux du Nord de l'Europe aux maladies cardiovasculaires, au cancer, à l'obésité, à l'ostéoporose, au diabète, à la cataracte et à la maladie d'Alzheimer. Or, ni le climat, ni la génétique, ni le niveau de stress n'expliquent ces différences : il ne reste que l'alimentation pour en rendre compte[83].

### **2.3.3- Respect des coutumes alimentaires:**

L'alimentation algérienne présente des caractéristiques originales par rapport à celle de la plupart des pays, y compris nos voisins d'à côté. Outre les qualités gastronomiques, notre cuisine se distingue par sa variété et la volonté des Algériennes de respecter un certain nombre de coutumes alimentaires.

D'une façon générale, nous aimons en Algérie les repas structurés, qui constituent des moments d'échanges familiaux ou amicaux, et durent assez longtemps. C'est un avantage certain, par rapport aux populations qui ont pris l'habitude de dévorer en quelques minutes un sandwich tout en continuant à travailler. Pour s'alimenter correctement, il est, en effet, nécessaire de prendre son temps, d'avoir l'esprit libre et de pouvoir diversifier sa nourriture. Le repas algérien,

de ce point de vue, est excellent. Les diététiciens recommandent la plupart du temps de prendre un repas simplement plus léger que d'habitude[84].

#### **2.3.4- Alimentation riche en pain :**

Fabriqué à partir de la farine de blé, la consommation du pain en Algérie est très élevée car le pain c'est tout un héritage et toute une culture. Gage de sécurité contre la faim, le pain est la nourriture de certains groupes vulnérables qui éprouvent de la difficulté à se procurer les aliments nécessaires à leur bien-être nutritionnel et en mangent donc beaucoup pour se rassasier et combler le manque de légumes et de viande.

Le pain est un indice majeur des habitudes alimentaires des algériens, il est toujours associé aux différents plats préparés. Aujourd'hui, il est le principal constituant de ce qu'on appelle "le sandwich aux frites" très consommé en Algérie[85].

#### **2.3.5- La notion d'équilibre alimentaire reste souvent abstraite.**

En effet, beaucoup de ménagères sont analphabètes ou du moins d'un faible niveau de scolarité ne peuvent ni lire les recettes de plats nutritifs ni préparer des repas équilibrés mais se limitent exclusivement à la préparation de certains plats traditionnelles transmis par la mère dont certains sont moins nutritifs et ne respectent pas la notion d'équilibre alimentaires.

Dans la plus part des cas se sont surtout pour ceux qui ont un faible revenu ou vivant dans une situation de précarité qui ne savent pas se nourrir équilibré avec un faible budget.

#### **2.3.6- Sur-utilisation d'huile:**

L'Etat en soutenant l'expansion de l'huile de graine, en planifiant sa distribution, en la vendant à un prix longtemps maintenue bas dans un emballage de grande capacité (bidons de 5 litres) a fait que sa consommation en Algérie s'est fortement accrue voir abusivement consommée, la consommation est ainsi passée de 10l/personne/an en 1966 à 17litres/personne/an en 1988. L'huile s'est rendue indispensable pour tous les usages culinaires que se soit pour l'assaisonnement, la cuisson ou en abondance pour la friture[86].

Il faut signaler aussi son utilisation par les ménagères qui ne savent pas distinguer une huile de cuisson d'une huile d'assaisonnement. Ainsi, qu'en est-il de



huile de soja mise aujourd'hui sur le marché, qui ne doit jamais être utilisée pour la friture. Elle renferme en outre une plus grande proportion d'acides gras polyinsaturés et donc considérée comme une très bonne huile d'assaisonnement.

De plus, une forte cuisson ou une cuisson longue et lente a des inconvénients, comme la destruction de certaines vitamines et des minéraux par la chaleur ou leur diffusion dans l'eau de cuisson.

### **2.3.7- Trop d'importance au repas de midi**

L'alimentation algérienne a aussi ses défauts, nous accordons trop d'importance au repas de midi et à celui du soir, au détriment du petit déjeuner. Tout le monde s'accorde pourtant à dire que ce dernier devrait être l'un des repas les plus importants de la journée, à l'instar de ce que font nos voisins dans la plupart des pays anglo-saxons, où il est copieux. En Algérie, le petit-déjeuner se réduit bien trop souvent à une simple tasse de café habitude alimentaire dérivée du modèle de consommation des français[87].

### **2.3.8- Différences régionales dans les préparations culinaires.**

La consommation alimentaire en Algérie connaît des différences régionales non seulement sur le point quantité alimentaire ingérée et leur apport nutritionnel mais aussi sur les méthodes de préparation et la diversification des plats culinaires que se soit du Nord au Sud ou d'Est en Ouest. Chaque région a ses propres plats cuisinés que se soit pour les quantités des épices et condiments utilisés ou pour la façon dont les produits alimentaires (animales et végétales) sont intégrées. Pour ne citer qu'un seul exemple ce celui de la préparation du couscous, chaque région possède sa propre manière de le préparer et de lui ajouter les produits alimentaires qui abonde dans la région passant du couscous -sans aucun aliment- dit communément «El messfouff» au couscous avec les aliments les plus variés, passant par le couscous au miel, au fruits, sans ou avec sauce,... Bref, on a dénombré plus d'une dizaine de plats variés de couscous. Il semble donc que nous puissions revenir à plus de fierté à l'égard de nos habitudes alimentaires, car elles ne seraient pas si désastreuses, constituant même un modèle qui n'aurait pas encore délivré tous ses secrets[88].

**Enquête: Méthodologie, caractéristiques de l'échantillon,  
résultats et analyse**

**Chapitre 3 :**  
**Méthodologie de l'enquête**

## **Chapitre3: Méthodologie de l'enquête**

### **3.1- Introduction**

Afin de préparer notre thèse de doctorat, nous avons effectué une enquête nationale sur la situation alimentaire et nutritionnelle des ménages.

Les enquêtes alimentaires ont comme but d'acquies des informations importantes pour des analyses, dont le finalité est de dégager les mesures et les outils à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs socio-économiques et politiques. L'enquête répond aux besoins du planificateur, du chercheur ainsi qu'aux responsables de tout niveau. «Connaître les conditions de vie et surtout la situation nutritionnelle des ménages semble être, pour notre époque, un impératif, si l'on veut satisfaire pleinement aux objectifs du politique et réussir le pari d'un développement qui corrige les déséquilibres entre catégories sociales» [89].

### **4.2-Champ de l'enquête.**

Cette enquête a touché les ménages ordinaires nationaux. Cependant, les ménages étrangers, les nomades et certaines personnes vivant en tant que ménages collectifs ont été exclus du champ de l'enquête, en outre que leur nombre n'est pas important dans la population totale. L'enquête "ménages" a été privilégiée par rapport à l'enquête "individus"; par conséquent, la consommation "hors foyer" n'a pas été relevée lors de l'investigation sur le terrain.

Dans cette optique, nous avons réalisé une enquête auprès des ménages algériens durant une année (de mars au mois de février), afin d'analyser les effets de saisonnalité de la consommation. Cette enquête a porté sur 2830 ménages des quatre coins de l'Algérie en couvrant 27 wilayas: **Centre** (1230 ménages), **Est** (600 ménages), **Ouest** (500 ménages) et le **Sud** (500 ménages).

Tableau 3.1. Répartition de l'échantillon des ménages enquêtés à travers les wilayas

<u>CENTRE</u>			<u>EST</u>		
Code	Wilaya	Nombre de ménage	Code	Wilaya	Nombre de ménage
02	Chlef	100	07	Biskra	100
06	Bejaia	100	19	Sétif	100
09	Blida	200	21	Skikda	100
10	Bouira	80	25	Constantine	100
15	Tizi Ouzou	100	28	M'sila	100
16	Alger	100	34	B.B.Arréridj	100
17	Djelfa	100	<b>S/TOTAL</b>	<b>6 wilayas/16</b>	<b>600</b>
26	Médéa	150	<u>SUD</u>		
35	Boumerdes	100	Code	Wilaya	Nombre de ménage
42	Tipaza	100	08	Béchar	100
44	Ain Defla	100	11	Tamanrasset	100
<b>S/TOTAL</b>	<b>11 wilayas/11</b>	<b>1230</b>	30	Ouargla	100
<u>QUEST</u>			33	Illizi	100
Code	Wilaya	Nombre de ménage	39	El Oued	100
14	Tiaret	100	<b>S/TOTAL</b>	<b>5 wilayas/12</b>	<b>500</b>
31	Oran	100	<u>TOTAL</u>		
38	Tissemsilt	100	<b>27 wilayas/48 pour 2830 ménages</b>		
45	Naama	100			
48	Rélizène	100			
<b>S/TOTAL</b>	<b>5 wilayas/9</b>	<b>500</b>			

### 3.3- Unité d'observation ou de relevé des données.

L'unité ayant servi au relevé des données est le ménage ordinaire, défini comme un groupe de personnes liées entre elles par le sang, le mariage ou par alliance, qui dorment habituellement dans une même résidence principale, et préparent et prennent en général ensemble les principaux repas. Les membres du ménage sont sous la responsabilité d'un chef de ménage, ce dernier (homme ou femme) commande en général l'utilisation du revenu et qui est reconnue comme étant le chef par les membres du ménage ou qui se déclare en tant que tel.

### 3.4- Méthodes de rassemblement des données

Pour une enquête de la consommation des ménages, l'organisation des travaux et l'assimilation de la méthode de rassemblement des informations par les enquêteurs, conditionnent pour beaucoup la réussite de l'enquête.

### **a- Durée d'exécution de l'enquête**

Pour tenir compte des effets des fluctuations saisonnières sur la consommation, l'exécution de l'enquête sur le terrain a duré une année, de mars de l'année au février de l'année suivante.

### **b- Méthode d'entrevue des ménages**

Le relevé des acquisitions s'est fait par le biais de la technique d'interviews et complété par celle du carnet (inventaire) qui consiste à demander aux ménages de décaler leurs acquisitions relatives aux produits figurant dans la nomenclature des biens et services.

### **c- Techniques de relevé**

Les 2830 ménages représentatifs de la population ont été observés pendant 4 semaines, une semaine par saison, les techniques de relevé diffèrent selon la fréquence d'acquisition des produits, plus l'acquisition d'un bien ou service est fréquente moins longue est la période d'observation.

Deux techniques d'observation ont été établies pour enregistrer les dépenses et la consommation des ménages: observations quotidiennes et observations rétrospectives.

#### **\* Observations quotidiennes**

Durant l'enquête le ménage est observé pendant une semaine à raison d'une visite par jour, les caractéristiques enregistrées sont: la valeur, la quantité, le lieu d'acquisition et le mode d'acquisition.

#### **\* Observations rétrospectives**

Certaines acquisitions sont effectuées habituellement à des fréquences faibles dans le mois ou dans le trimestre d'où la nécessité d'une plus grande période d'observation pour effectuer leur saisie.

Il existe 2 types d'enregistrements rétrospectifs qui sont prévus dans le questionnaire :

- **Rétrospectif courte (journalière ou hebdomadaire):** Il concerne les produits alimentaires dont l'utilisation est fréquente, ces produits sont enregistrés par l'enquêteur à intervalle régulier des repas.

- **Rétrospectif longue:** sont relevés essentiellement les produits alimentaires acquis à plus d'une semaine, ils concernent les produits qui vont servir comme

stocks valables pour une consommation de longue durée, ce sont essentiellement l'ail, l'oignon sec, l'huile d'olive... .

### **3.5- Exploration des données**

Les données collectées ont été saisies sur le support numérique, le traitement informatique est fait sur plusieurs étapes.

Les résultats de l'enquête sur la consommation des ménages ont subi deux niveaux d'extrapolation:

**Extrapolation temporelle:** elle consiste à ramener les quantités consommées d'un ménage-échantillon donné pendant une période de référence donnée (la semaine, le mois, le trimestre à l'année).

**Extrapolation spatiale:** consiste à extrapoler les résultats de l'échantillon à la population mère. Donc après ces traitements et après qu'un travail approprié sur les résultats, une éventuelle tabulation à l'échelle national, inter-régions et intra-régions a été possible, sur le plan de la situation alimentaire et nutritionnelle des algériens de notre échantillon.

C'est dans cette perspective que nous cherchons à travers ce travail à analyser la situation alimentaire et nutritionnelle des ménages algériens en se basant sur la variable de la CSP (Catégorie Socio-Professionnelle) du chef de ménage, ce paramètre est constituée en fonction de plusieurs critères, dont le plus important est le code des professions, l'O.N.S. (Office National des Statistiques) a utilisé le code à trois chiffres adapté à la réalité algérienne combiné à la situation dans la profession individuelle. Pour cela, l'O.N.S. a pris en considération la C.S.P. du chef des ménages. La catégorie socio-professionnelle susceptible d'avoir des comportements analogues[9].

#### **Méthode de classement des CSP**

Des C.S.P. ayant un niveau de revenu situé dans le haut du tiers médian ou dans le tiers supérieur sont plus susceptibles de jouir d'une très bonne ou d'une excellente alimentation que les personnes ayant un revenu moindre (même-si les revenus connaissent souvent de fortes disparités au sein d'une même CSP)[90].

Tableau 3.2: Les C.S.P. retenues par l'enquête sont les suivantes[91].

Code	Nomenclature	Abréviation
C.S.P. 1	Employeurs	1 EMR
C.S.P. 2	Indépendants	2 IND
C.S.P. 3	Cadres supérieurs et professions libérales	3 CS.PL
C.S.P. 4	Cadres moyens	4 CM
C.S.P. 5	Ouvriers	5 OUV
C.S.P. 6	Employés	6 EMPLOY
C.S.P. 7	Manœuvres et saisonniers	7 MO.SAI
C.S.P. 8	Personnels en transition	8 P.TRA
C.S.P. 9	Inactifs, inoccupés	9 INAC
C.S.P. 10	Non déclarés	10N.DEC

Il faut cependant souligner qu'il n'est pas facile de travailler sur des données brutes d'une enquête et d'en analyser le contenu suivant un critère donné sans pour autant que cela nécessite une recherche approfondie et un travail de calcul ardu et des transformations laborieuses faisant appel à d'autres disciplines pour lesquelles on avait des connaissances vagues ou en était obligé d'en savoir plus.

Les données recueillies par nos enquêteurs étaient à l'état brute et détailler, ce qui a nécessité un travail colossal. Tout d'abord introduire ces données dans l'outil Excel, ensuite d'assembler tous les aliments consommés en un seul groupe correspondant (viandes, laits et dérivés, légumes secs,...).

Par la suite, nous avons effectuée des comparaisons entre les quantités consommées et les rations théoriques (Ration Alimentaires Types Souhaitables) en dégageant des taux de satisfactions à la ration.

Par ailleurs, nous avons effectué une analyse par sous-groupe alimentaire dans le but de mettre en relief l'importance de chacun dans la consommation totale.

Pour ce qui est de l'analyse calorique et nutritionnelle, il a fallu passer par des transformations des quantités consommées en apport calorifique et métabolique en utilisant des tables de conversions pour passer de la forme tel qu'acheter (T.A) à la partie comestible (P.C), suivie par l'utilisation des tableaux de composition des aliments, en multipliant la quantité calculée auparavant avec le



chiffre en question tiré du tableau de composition en multipliant tout ça par dix (le tableau de composition nous donne des chiffres pour 100g d'aliment), ceci nous permet de dresser des tableaux comportant l'apport total en métabolite et apport calorique, des normes recommandées, le taux de couverture par rapport à cette norme théorique total en quantités et parts relatives.

Une étude statistique est indispensable pour déterminer les groupes homogènes de consommation des produits alimentaires à travers les catégories socio-professionnelles (CSP). Les moyennes calculées ont été comparées selon le test de Student ( $\alpha = 5\%$ ), en les comparant deux à deux [92].

Pour répondre aux attentes, un questionnaire basé sur deux types d'éléments a été soumis aux chefs de ménage retenus:

- a- Informations et caractéristiques des ménages enquêtés, qui portent sur: le type de ménage, taille des ménages, âge de chef de ménage, son niveau d'instruction, catégorie socioprofessionnelle ...
- b- Le deuxième volet comporte les quantités consommées en une semaine (de chaque saison), suivi d'une extrapolation pour faire sortir les quantités consommées par ménage et par an. Le calcul de ce qui a été consommé en moyenne, en divisant la quantité consommée par ménage par le nombre d'individus constituant chaque ménage. Les ménages ont été classés en fonction des catégories socioprofessionnelles.

Les produits alimentaires sont rassemblés en groupes de produits tels que le groupe de lait et dérivés, viandes, céréales et dérivées, légumes secs, fruits, légumes frais,... dans des tableaux, en mettant en relief la consommation totale, la ration alimentaire type souhaitable (R.A.T.S) établi par Marcel AUTRET [40], le taux de couverture par rapport à cette ration, ainsi que les principaux produits dans le groupe alimentaire, avec leurs parts relatives dans le total du groupe, tout en remarquant que le groupe du lait et dérivés, les céréales et dérivés et les œufs ont nécessité des conversions de tel qu'acheté (TA) en les exprimant en équivalent lait frais (ELF), équivalent grains (EG) et il a fallu également convertir les œufs de pièces en Kilogrammes.

Le second volet a porté sur l'analyse de la situation énergétique et nutritionnelle de notre population enquêtée, ceci a nécessité une série de calcul:

- ❖ Exprimer les quantités physiques de tel qu'acheté (T.A) à la partie comestible (P.C), afin d'apprécier les quantités réellement consommées, et

transformées en énergie et nutriments, Ceci est réalisé pour l'ensemble des denrées alimentaires consommées par les rationnaires enquêtés,

❖ A l'aide de la table de composition des aliments établi par AUTRET (1978) [93] nous avons pu convertir ce qui a été consommé en apport calorique et nutritionnel, tout en unifiant les unités en kilogramme, en multipliant ces quantités par 10, car la table de composition des aliments donne des valeurs pour 100g (0,1kg) pour chaque aliment en question, Ceci est réalisé pour la totalité des aliments consommés par la population de notre enquête.

❖ La somme des résultantes, nous a permis d'avoir des valeurs d'apports de chaque aliment durant une année, suivi de la somme de tous ces apports, ce qui nous donne l'apport total de l'ensemble de ce qui a été consommé pendant l'année, et vu que l'apport calorique et nutritionnel est présenté par jour, nous divisons la résultante finale par 365 jours.

Les résultats sont rassemblés en dressant des tableaux mettant en relief l'apport total et la norme type souhaitable (norme recommandée), le taux de couverture par rapport à cette norme, l'apport et part relative des principaux groupes alimentaires en tant que pourvoyeurs en énergie et métabolites.

Une analyse complémentaire sera consacrée à l'équilibre nutritionnel, tel que :

- L'origine calorique « céréalier, protéidique, lipidique, celles provenant de céréales + tubercules + sucres et produits sucrés - C+T+S- » ;
- L'origine des protéines, en protéines animale ou végétale ;
- Le rapport calcico-phosphorique (Ca/P) ;
- L'apport entre la thiamine et la riboflavine par rapport à l'apport énergétique (pour 1000 calories).

Nous avons illustré les données obtenues par notre enquête en traçant des graphes (diagramme et histogrammes, graphe en radar), le détail des tableaux pour les deux analyses (alimentaire et nutritionnelle) en fonction des CSP.

**Chapitre4:**  
**Caractéristiques socio-économiques de l'échantillon**

## Chapitre4: Caractéristiques socio-économiques de l'échantillon

### 4.1- Introduction

Afin de permettre une bonne évaluation des résultats dans le présent document, il est utile de présenter la population, ainsi que les ménages selon différentes variables socio-économiques.

Ce chapitre présentera quelques caractéristiques socio-économiques de l'échantillon d'étude, portant sur la nature du ménage entant que ménage simple sans enfants, avec enfants ou ménage élargi traditionnel. Le second paramètre exposera la répartition des ménages de notre enquête en fonction de la taille de ces ménages, suivi de l'évolution de la variable de l'âge et le niveau d'instruction du chef de ménage enquêté.

### 4.2- Répartition des ménages en fonction de la taille des ménages

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la répartition de notre échantillon par rapport à la taille des ménages selon les régions.

Tableau 4.1. Répartition des ménages en fonction de la Taille de ménages.

Taille de ménage		2	3 à 5	6 à 8	9 à 11	+ 12	TOTAL
	Nombre	234	840	1388	300	68	2830
TOTAL	(%)	8,26%	29,68%	49,04%	10,60%	2,40%	100%

Le tableau ci-dessus montre que la répartition des ménages enquêtés selon la taille la tranche de 6 à 8 personnes est la plus dominante qui occupe près de la moitié de la population enquêtée (49,04%), la taille de 3 à 5 personnes par ménage dont la part relative du total des ménages enquêtés se positionne à la seconde place, la tranche de 9 à 11 personnes et celle de deux individus enregistrent des parts moyennes en ordre de 10,60% (300 ménages) et 8,26% (234 ménages), pour passer aux ménages élargis en enregistrant seulement 2,40%.

L'enquête sur les dépenses de consommation et le niveau de vie des ménages algériens réalisée par l'ONS en 2011 a révélé que la taille moyenne des ménages algériens est de 6 personnes par ménage[106], la taille moyenne de notre échantillon n'est pas loin de celle enregistrée à l'échelle nationale, soit 6,02.

#### 4.4- La répartition des ménages en fonction de l'âge de chef de ménage.

Le tableau ci-dessous permettra de présenter la répartition de notre échantillon par rapport à l'âge des chefs des ménages selon les régions.

Tableau 4.2. Répartition des ménages en fonction de l'âge de chef de ménage.

Age de Chef de ménage		20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	+ 70 ans	TOTAL
TOTAL	Nombre	124	412	906	735	477	176	2830
	(%)	4,38%	14,55%	32,01%	25,97%	16,85%	6,23	100%

Le tableau ci-dessus montre que notre échantillon enquêté est formé d'une grande partie des classes de 40 à 49 ans et 50 à 59 ans de l'âge du chef de ménages qui occupent près du tiers et le quart de l'effectif total à 906 et 735 ménages en ordre. Les classes de 30 à 39 ans et 60 à 69 ans enregistrent en moyenne respectivement 412 ménages (14,55%) et 477 ménages (16,85%), à l'inverse, les tranches extrêmes dont les chefs de ménages sont les plus jeunes (de moins 30 ans) et ceux des plus âgées (+ de 70 ans) sont moins nombreux dans notre échantillon, soit 4,38% (124 ménages) et 6,23% (176 ménages). La moyenne d'âge des chefs des ménages de notre échantillon est de 50,19ans.

#### 4.5- La répartition des ménages en fonction de niveau d'instruction de chef de ménage.

Le tableau ci-dessous permettra de mettre en relief la répartition de notre échantillon par rapport au niveau d'instruction des chefs des ménages selon les régions.

Tableau 4.3. Répartition des ménages en fonction de niveau d'instruction de chef de ménage.

		Non Instruit	Primaire	Moyenne	secondaire	universitaire	TOTAL
TOTAL	Nombre	323	480	628	686	713	2830
	(%)	11,41	16,96	22,19	24,24	25,19	100

Le tableau ci-dessus (tab.4.4.) nous révèle que l'échantillon de notre enquête présente une relation proportionnelle entre le nombre de chefs des ménages de notre échantillon et leur niveau d'instruction, en passant de 323 personnes (11,41%) non instruits à 628 individus (22,19%) ayants un niveau collégien, alors

que les universitaires enregistrent près du quart de l'effectif sondés (713 chefs de ménages, soit 25,19%), Les universitaires et les personnes ayants un niveau secondaire sont présents à près de la moitié dans l'échantillon étudié.

## **Chapitre5:Résultats et discussion**

**5.1-Sous Chapitre 1: Analyse de la situation alimentaire en Algérie  
en fonction des CSP**



### 5.1.1. La consommation du groupe des céréales et dérivées en fonction des CSP.

Les céréales et dérivées sont largement présentes dans le plat des ménages, avec des quantités considérables par rapport aux autres groupes de produits. Sur les dix catégories sociales, deux seulement n'arrivent pas la ration recommandée estimée à 180kg/personne/an, la première est celle des non déclarés avec 169,84 kg/personne/an, ce qui paraît logique, vue que cette dernière se classe parmi les catégories les plus vulnérables. Le plus marquant est la consommation des Cadres supérieurs et professions libérales qui détiennent la plus faible quantité consommée avec 153,13kg/habitant/an, soit respectivement une adéquation négative de -14,93% et -5,65%.

Les Personnels en transition détiennent la plus forte quantité consommée avec 233,30kg/personne/an, soit un surplus relatif à la ration proposée par les experts de +29,55%. Cette catégorie oriente sa consommation vers le produit qui est le plus subventionné, donc moins cher et qui sera utilisé dans plusieurs plats culinaires.

L'étude statistique a montré une forte corrélation négative entre la consommation des céréales et l'appartenance à la CSP de notre échantillon, où nous avons obtenu cinq groupes homogènes. Le groupe A correspond au faible taux de consommation de céréales. Cependant le groupe E présente un taux très élevé de cette consommation. En effet, la consommation des céréales tend à diminuer lorsque le niveau de la catégorie sociale augmente par ce que les produits céréaliers ont tendance à être substitués par d'autres aliments ayant des protéines nobles, tels que les viandes, les poissons, les produits laitiers...

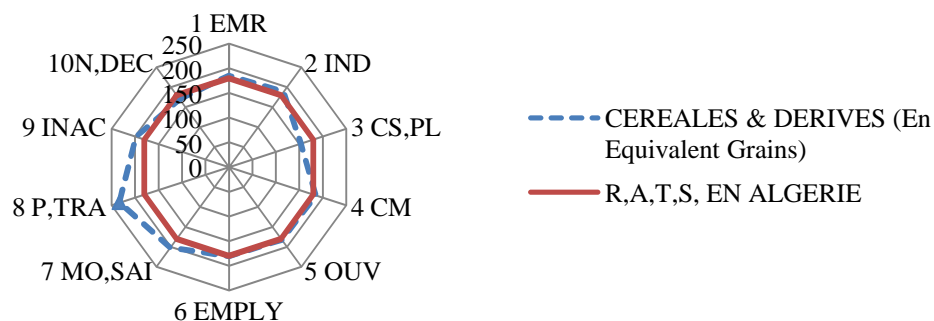


Figure 5.1.1 : La consommation des céréales et dérivées en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

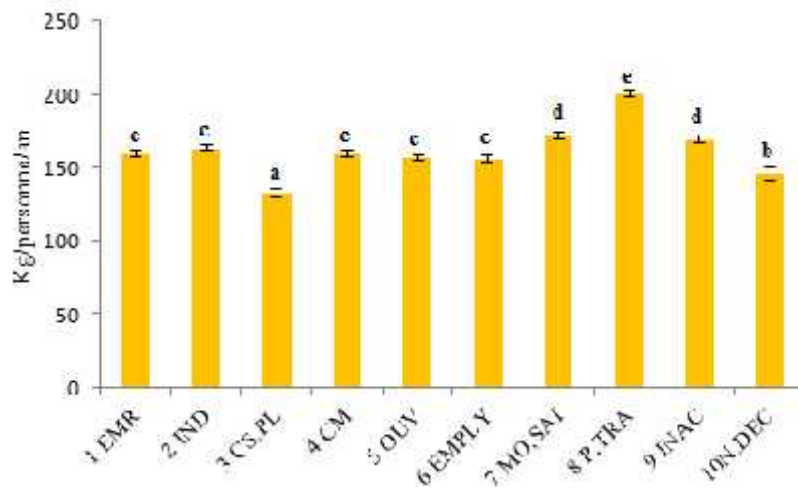


Figure5.1.2 : La consommation des céréales et dérivées en fonction des CSP

La semoule se classe en première position avec une moyenne de consommation de 84,27kg/tête/an; la plus forte est accaparée par celle des personnes en transition avec 115,51kg/tête/an soit presque le triple de la plus faible quantité consommée détenue par celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 40,94kg/tête/an, ce qui n'est pas le cas pour la consommation du pain.

La consommation des autres catégories varie de 62,5kg/tête/an pour les cadres moyens à 105,60kg/tête/an pour celle des Manœuvres et saisonniers.

Cette orientation dans la consommation de la semoule s'explique essentiellement par le prix accessible par la majorité de la population et la plus part des CSP, vu que ce produit est largement subventionné.

Aussi les catégories les plus vulnérables orientent leurs achats vers ce type de produits, puisque la semoule est utilisée dans plusieurs plats et préparation culinaires.

Notant par ailleurs que la consommation de la semoule (élément de base dans la préparation du couscous) va de pair avec celle du petit lait ou du lait caillé, Cette enquête caractérisant ainsi les habitudes alimentaires bien connues des algériens essentiellement lors du repas du vendredi ou le jour des fêtes. Ces deux produits sont aussi consommés avec du pain surtout chez certaines catégories sociales comme c'est le cas des Manœuvres et saisonniers travaillant dans les champs ou dans des chantiers.

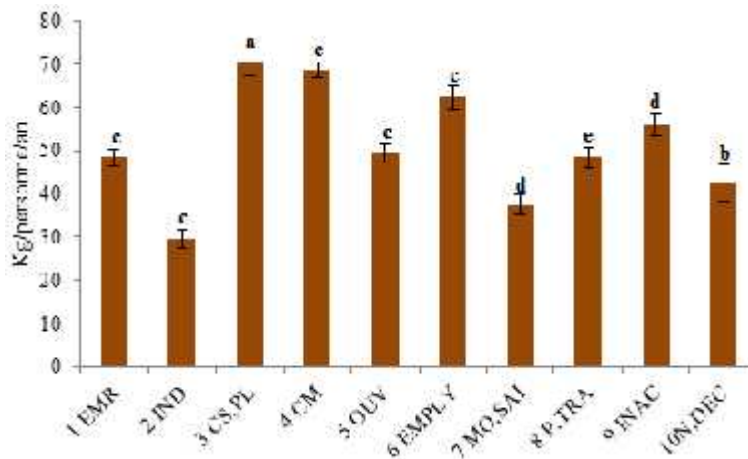


Figure 5.1. 3 : La consommation de la semoule en fonction des CSP.

Pour sa part la consommation du pain démystifie l'analyse précédemment décrite, puisque sa consommation suit la logique inverse des choses, celle des revenus. Ainsi donc la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales qui détiennent la plus faible quantité consommée en semoule s'accapare de la plus grande quantité en pain avec 79.84kg/personne/an. La plus faible quantité est détenue par celle des indépendants avec 33.68kg/tête/an, soit presque deux fois moins que d'autres catégories sociales.

La consommation des autres catégories varie de 42,59kg/tête/an pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers à 78,33kg/tête/an pour les cadres moyens soit presque du simple au double.

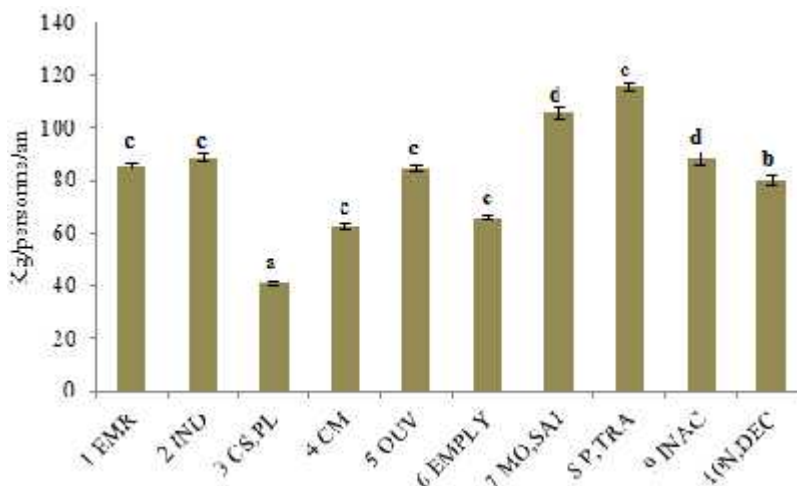


Figure 5.1. 4 : La consommation du pain en fonction des CSP

Concernant la consommation des céréales en grains, elle a peu d'intérêt comparée aux deux premières produits, puisqu'elle ne dépassent guère les 11% du total, mais il faut noter que la plus faible quantité est détenue par celle les Cadres supérieurs et professions libérales avec 2,31kg/personne/an, la plus forte quantité est accaparée par celle des personnes en transition avec 24,77kg/tête/an soit 12 fois plus.

Il est à remarquer que la consommation des céréales et dérivées (pain, semoule, céréales en grains...) est accaparée par les catégories les plus vulnérables, notamment celle des personnes en transition, les indépendants qui détiennent la plus faible quantité consommée en pain, en orientant leur consommation vers la semoule avec 88,53kg/personne/an et des céréales en grains avec 24,75kg/personne/an.

L'analyse statistique du tableau et les fig. 3, 4 et 5 donnent un aperçu général sur le comportement alimentaire du citoyen algérien qui est marqué essentiellement par une tendance à consommer la semoule en premier lieu suivi par le pain (farine) en second lieu. Cependant les céréales en grains connaissent une tendance à la baisse au profit des deux produits déjà cités. En effet, les grains représentent une matière première à savoir le blé et l'orge difficile à les consommer en les comparant avec ses formes dérivés tels la semoule et la farine destinés notamment à la consommation des ménages.

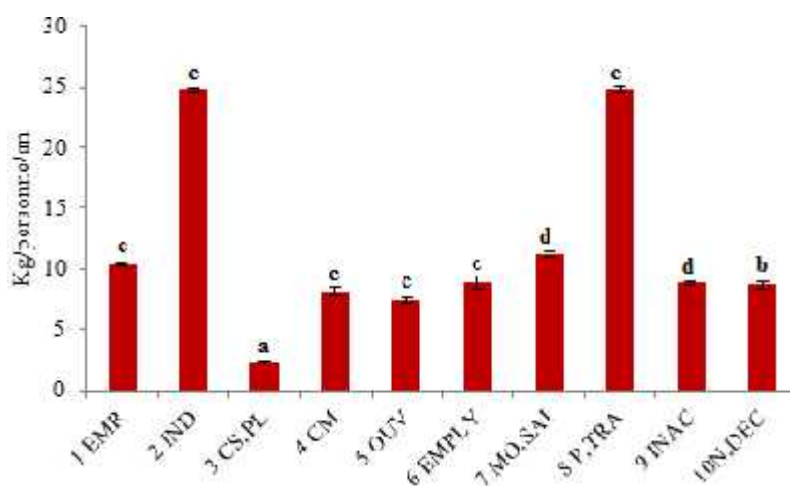


Figure 5.1.5 : La consommation des céréales en grains en fonction des CSP

La production céréalière en Algérie est fortement dépendante des conditions climatiques. Cela se traduit d'une année à l'autre par des variations importantes de la SAU, de la production et du rendement. Ainsi, le manque de précipitations, mais aussi la mauvaise répartition des pluies pendant l'année expliquent en grande partie la forte variation de la production céréalière[94].

Le soutien systématique des prix des produits céréaliers a été, en ce sens, à l'origine de l'accroissement de la consommation et, partant, de la demande en ces produits. C'est au marché mondial que la demande, ainsi suscitée, a été adressée. Les céréales avec leurs dérivés constituent l'épine dorsale du système alimentaire algérien [130], cette filière revêt une importance capitale, en effet et comme dans la plupart des pays méditerranées, les céréales constituent la basedu module de consommation alimentaire[95]. Selon Djaouti (2010) [96], les céréales fournissent 54% des apports énergétiques et 62% des apports protéiques du ratio alimentaire journalier. Ceci positionne l'Algérie à la première place mondiale pour la consommation de céréales par personne avec plus de 200kg devant l'Egypte (131 kg) et la France (98 kg), même pour les italiens réputés grands consommateurs des dérivées des céréales sous forme de macaronis, spaghettis, pizza... en consomment 152kg/personne/an, alors que la moyenne mondiale n'est qu'à 68kg/habitants/an. Dans ce contexte et afin de satisfaire les besoins alimentaires de la population en cet aliment stratégique, l'Etat algérien a déployé des efforts considérables pour augmenter la production des céréales, mais aussi faire recours aux importations pour combler l'écart entre l'offre et la demande.

Notre étude a montré une forte relation entre la consommation des céréales et l'appartenance à tel ou à tel CSP de la population, où nous avons obtenu différents groupes de même comportement, ceux correspondants aux faibles taux de consommation des céréales et d'autres présententdes taux très élevés de cette consommation. En effet, la consommation des céréales tend à diminuer lorsque le niveau de la catégorie sociale augmente, par ce que les produits céréaliers ont tendance à être substitués par d'autres aliments ayant des protéines nobles, tels que les viandes, les poissons, les produits laitiers...[97].

La semoule se classe en première position dans le groupe alimentaire de céréales. Cette orientation dans la consommation de la semoule s'explique essentiellement par le prix accessible par la majorité de la population, vu que ce produit est largement subventionné. Aussi les catégories les plus vulnérables

orientent leurs achats vers ce type de produits, puisque la semoule est utilisée dans plusieurs plats et préparation culinaires.

Notant par ailleurs que la consommation de la semoule (élément de base dans la préparation du couscous) va de pair avec celle du petit lait ou du lait caillé, cette enquête caractérisant ainsi les habitudes alimentaires bien connues des algériens essentiellement lors du repas du vendredi ou les jours des fêtes.

Pour sa part la consommation du pain détrompe l'analyse précédemment décrite, puisque sa consommation suit la logique inverse des choses, celle des revenus. Ainsi donc la catégorie des ménages aisés détiennent la plus faible quantité consommée en semoule s'accapare de la plus grande quantité en pain[98].

Il est à remarquer donc, que la consommation des céréales et dérivées (pain, semoule, céréales en grains...) est accaparée par les catégories les plus vulnérables, notamment celle à faibles revenus.

L'analyse donne un aperçu général sur le comportement alimentaire du citoyen algérien qui est marqué essentiellement par une tendance à consommer la semoule en premier lieu suivi par le pain (farine) en second lieu. Cependant les céréales en grains connaissent une tendance à la baisse au profit des deux produits déjà cités.

La consommation alimentaire en céréales et dérivées se reflète directement sur les apports énergétiques et nutritionnels de la population enquêtée. L'apport calorique tire son origine essentiellement du groupe des céréales pour l'ensemble des CSP. L'apport en protéines prend le sens inverse en part relatives assez importantes, il est de même pour les apports en phosphore, vitamine1 et vitamine PP, alors qu'il est moyennement important en tant que pourvoyeur pour le calcium, fer et vitamine B2.

Tableau 5.1.1: Quantité de céréales et dérivées consommées en fonction des CSP En (Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EEMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
A/CEREALES&DERIVES (E.G)	208,35	193,71	165,60	186,39	189,4	186,36	203,10	258,57	197,05	179,70
R.A.T.S. EN ALGERIE	180,00	180,00	180,00	180,00	180,0	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
TAUX DE SATISFACTION	115,75	107,62	92,00	103,55	105,2	103,54	112,83	143,65	109,47	99,84
A'/CEREALES&DERIVES(T.A)	177,43	165,43	142,14	159,77	161,2	159,59	172,39	222,79	167,81	152,97
DONT a- PAIN ( EN E.G)	56,74	37,74	71,30	69,01	52,90	63,46	43,26	58,86	57,25	46,89
a/A (%)	27,23	19,48	43,05	37,03	27,93	34,05	21,30	22,76	29,05	26,09
a'- PAIN (EN T.A)	49,77	33,11	62,54	60,54	46,41	55,67	37,95	51,63	50,22	41,13
a'/A' (%)	28,05	20,02	44,00	37,89	28,79	34,88	22,01	23,17	29,93	26,89
b- SEMOULE (EN E.G)	105,22	101,52	60,97	74,71	95,00	80,87	111,44	127,95	96,56	91,50
b/A (%)	50,50	52,41	36,82	40,08	50,16	43,39	54,87	49,48	49,00	50,92
b/A' (%)	59,30	61,37	42,90	46,76	58,93	50,67	64,64	57,43	57,54	59,82
c- CEREALES EN GRAINS	7,20	14,69	2,10	6,13	5,34	6,14	7,66	31,29	6,12	6,47
c/A (%)	3,46	7,59	1,27	3,29	2,82	3,30	3,77	12,10	3,11	3,60
c/A' (%)	4,06	8,88	1,47	3,84	3,31	3,85	4,45	14,05	3,65	4,23

### 5.1.2. La consommation du groupe des viandes en fonction des CSP.

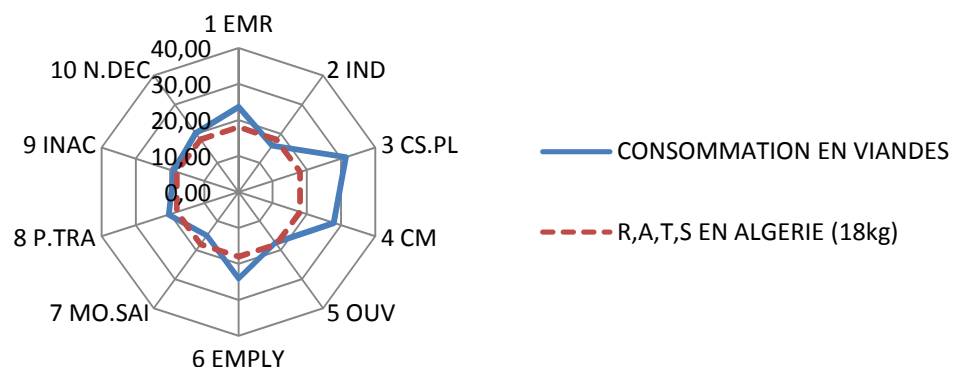


Figure 5.1.6 : La consommation des viandes des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

La consommation des viandes montre une grande disparité entre les CSP du Centre, notamment, entre les Manœuvres et saisonniers et celle des Cadres supérieurs et professions libérales vue qu'elle passe de 4.95 kg/tête/an à 31.39kg/tête/an, soit presque trois fois plus.

La R.A.T.S en Algérie est estimée à 18kg/tête/an, cette ration n'est pas satisfaite par trois catégories, celle des Manœuvres et saisonniers à 83.08% suivie par celle des indépendants à 88.49% puis par celle des ouvriers avec 96.86%.

Par ailleurs trois catégories satisfassent moyennement la R.A.T.S, celle des inactifs avec 105.50% et des non déclarés avec 112.54%, et celle des personnes en transition avec 113.16% les deux autres catégories sont légèrement au dessus de la ration souhaitée, celle des employeurs avec 133.54%, et des employés avec 131.46%, soit une quantité supérieure à la R.A.T.S de 4kg/tête/an. Les deux autres catégories restantes leurs quantités sont supérieures de l'ordre de 10kg/tête/an pour celle des cadres moyens et 16 kg/tête/an pour celle des Cadres supérieurs et professions libérales.

Comparant les viandes rouges aux viandes blanches, on remarque nettement que ces dernières sont beaucoup plus consommées en se classant les premiers du groupe avec une moyenne de consommation de 10.62kg/tête/an et une part relatives dépassent pour toutes les catégories presque 55% du total des viandes.

La plus forte quantité consommée en viande blanche est détenue par celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 16.58kg/tête/an, les Manœuvres et saisonniers détiennent la plus faible quantité avec 8.40 kg/tête/an soit presque trois fois moins. Pour les autres catégories la consommation des viandes blanches varie de 8.54kg/tête/an pour la catégorie des indépendants à 14.20kg/tête/an pour celle des employés.

Concernant la consommation des viandes rouges, les Manœuvres et saisonniers consomment 6.55kg/tête/an, les Cadres supérieurs et professions libérales trois fois plus, soit 18.81kg/tête/an pour les autres la consommation varie de 7.50kg/tête/an pour celle des ouvriers à 13.37kg/tête/an pour celle des cadres moyens.

Toujours dans le sous groupe des viandes rouges, les viandes ovines sont les plus importantes en quantités vue quelles varient en consommation de 4.71kg/tête/an pour les Manœuvres et saisonniers à 11.23kg/tête/an pour celle des Cadres supérieurs et professions libérales, soit presque le triple.

Les viandes bovines ne sont pas très appréciées par les différentes CSP vue que leurs parts relatives ne dépassent pas les 2% du total des viandes et 4% des viandes rouges cela résulte à notre avis des habitudes alimentaires et aux appréciations culinaires des algériens qui tendent à utiliser beaucoup plus de viande ovine que bovine puisque les quantités consommées sont faible et ne dépassent guère les 0.4 kg/tête/an.



Les abats viennent en deuxième position dans le sous groupes des viandes rouges puisque leur consommation dépassent guère les 4kg/tête/an détenue par une seule catégorie celle des cadres moyens; la plus faible quantité est détenue par la catégorie des indépendants avec 1.32 kg/tête/an soit 5 fois moins.

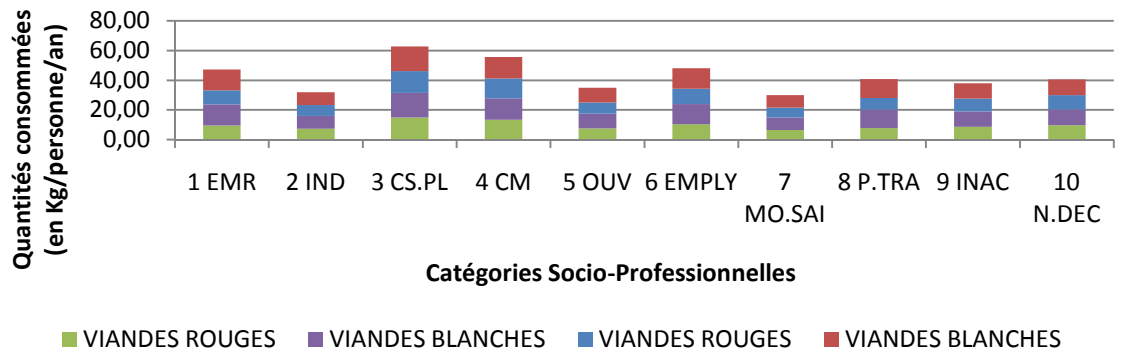


Figure 5.1.7 :Niveaux de consommation des viandes en fonction des CSP

La comparaison du niveau de consommation des viandes par la population algérienne, située loin de ce qui est dans les pays développés, où nous nous notons que la consommation au Etats unis est placée parmi les plus gros consommateurs de viandes, avec plus de 126kg par personne/an, au Brésil la consommation est de 80,8kg/personne/an; les Chinois près de 60kg [99], le canadien et le français mangent jusqu'à 98kg chacun[100]. La consommation annuelle moyenne est de 13kg par habitant en Afrique subsaharienne et de 5kg en Inde[101].

Le groupe des viandes a des participations faibles dans les apports énergétiques et nutritionnels, à l'exception de quelques nutriments, tel que l'apport en protéines, lipides, phosphore, vitamine B2 et la niacine, avec des parts relatives plus importantes pour les CSP moyennes et aisées, alors que nos résultats obtenus sont loin de ce qui est enregistré dans d'autres pays, comme le cas pour les français où près de la moitié des protéines trouvent leur origine à partir des viandes et produits carnés [102]. Dans le même sens pour le fer avec un apport avoisinant les 25% tire son origine des viandes et poissons à travers une enquête réalisée en France [103], alors qu'une autre enquête dans le même pays a montré que les viandes apportent 35% de riboflavine, ce n'est pas le cas de notre échantillon.

Le choix des algériens et leurs préférences des différents types de viandes, qui dépendent d'un ensemble de paramètres déterminants en particulier des prix, la qualité nutritive du produit, les caractéristiques et les disponibilités de chaque milieu

de résidence (nature du cheptel dominant), les habitudes alimentaires..., il dire que les viandes rouges sont favorisées par les CSP moyennes et aisées, à l'inverse pour les viandes blanches préférées par les catégories socioprofessionnelles pauvres par rapport à leur prix sur le marché relativement moindre. Les habitudes culinaires des algériens ont tendance à se diriger vers les viandes rouges, en particulier ovines au Nord et la steppe, et la viande cameline et caprines par la population du Sud.

Tableau A.5.1.2: Quantité de viandes consommée en fonction des CSP

En (Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
B/VIANDES	23,66	15,9	31,39	27,8	17,44	24,04	14,95	20,37	18,99	20,26
R,A,T,S EN ALGERIE	18,00	18,0	18,00	18,0	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
TAUX DE SATISFACTION	131,46	88,4	174,4	154,	96,86	133,54	83,08	113,16	105,50	112,54
a- VIANDES ROUGES	9,47	7,39	14,81	13,3	7,50	10,31	6,55	7,77	8,63	9,66
a/B (%)	40,00	46,3	47,18	47,9	42,99	42,91	43,79	38,15	45,43	47,70
DONT a1- OVINE	7,30	5,56	10,23	8,97	5,50	7,20	4,71	5,56	6,29	7,01
a1/B (%)	30,87	34,8	32,59	32,1	31,55	29,95	31,47	27,32	33,13	34,62
a1/a (%)	77,16	75,2	69,07	67,0	73,38	69,79	71,86	71,61	72,92	72,57
a2- BOVINE	0,10	0,13	0,41	0,27	0,09	0,22	0,02	0,07	0,14	0,10
a2/B (%)	0,43	0,80	1,30	0,99	0,54	0,94	0,17	0,34	0,72	0,48
a2/a (%)	1,08	1,73	2,75	2,05	1,26	2,18	0,38	0,89	1,58	1,01
a3- ABATS	1,96	1,32	3,64	3,75	1,55	2,44	1,45	2,14	1,83	1,91
a3/B (%)	8,30	8,29	11,58	13,4	8,91	10,14	9,67	10,52	9,66	9,41
a3/a (%)	20,76	17,8	24,54	28,0	20,73	23,62	22,08	27,57	21,26	19,73
b- VIANDES BLANCHES	14,20	8,54	16,58	14,5	9,94	13,73	8,40	12,60	10,36	10,60
b/B (%)	60,01	53,6	52,82	52,0	57,01	57,10	56,19	61,85	54,57	52,32

### 5.1.3. La consommation des œufs en fonction des CSP.

La ration alimentaire type souhaitable en Algérie concernant les œufs est fixée à 3kg/tête/an (soit 60 pièces d'œufs), cette ration n'est pas satisfaite que pour trois catégories seulement, celle des employeurs avec 2.30kg/personne/an avec un taux de satisfactions de 76.59% seulement; suivie par celle des indépendants avec 2.48kg/tête/an et un taux de satisfaction de 82.70% et enfin celle des m.sai avec 2.86kg/tête/an, soit un taux de satisfaction de 95.46%.

La consommation des autres catégories varie de 3.35kg/tête/an pour la catégorie des indépendants à 6.10kg/tête/an pour celle des Cadres supérieurs et

professions libérales soit 2 fois plus la R.A.T.S et trois fois plus la plus faible quantité consommée par la catégorie des employeurs.

Les œufs ont une place relativement faible dans l'alimentation de la population algérienne en la comparant à d'autres pays tel que ce qui est consommé en France et en Europe, où elle représente que près du tiers, la consommation moyenne annuelle par habitant, estimée à 220 œufs/an/habitant (soit 11kg) en 2016 par un français moyen, est supérieure à la moyenne européenne qui est d'environ 203œufs/ an (soit 10,15kg), alors que la moyenne de notre échantillon n'est que de 69,33 pièces d'œufs (soit 3,61kg), avec des disparités entre les CSP en faveur des classes les plus aisées [104]. La contribution de consommation des œufs dans l'apport énergétique et nutritionnel est infime, sauf pour l'apport en calcium et en rétinol qui est légèrement importante.

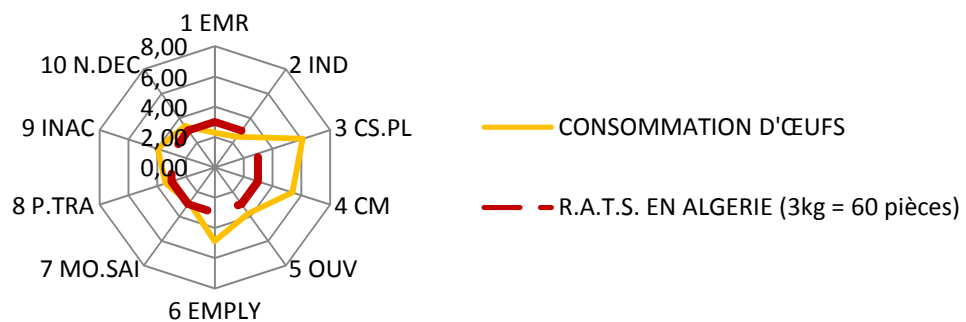


Figure 5.1.8: La consommation des oeufs en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

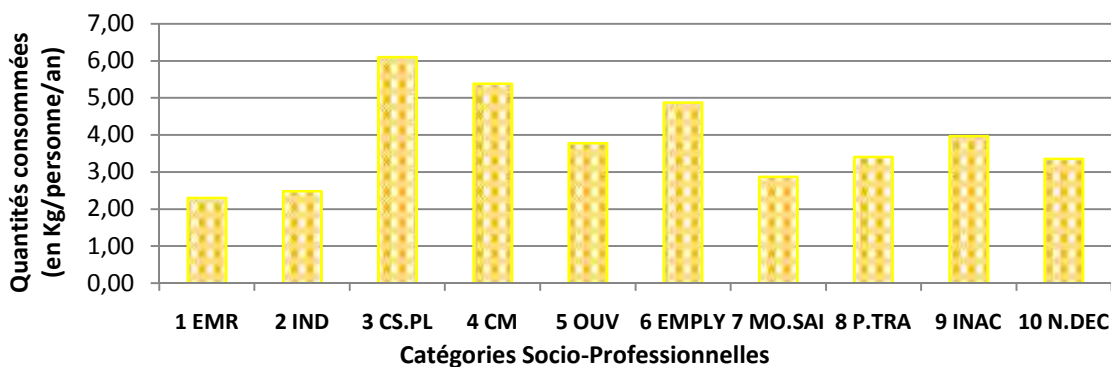


Figure 5.1.9: Niveau de consommation des oeufs en fonction des CSP

Tableau 5.1.3: Quantité d'œufs consommée en fonction des CSP.

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
C/ŒUFS(EN PIECES)	44,19	47,7	117,3	103,	72,54	93,64	55,03	65,56	76,18	64,43
C'/ŒUFS (EN Kg)	2,30	2,48	6,10	5,38	3,77	4,87	2,86	3,40	3,96	3,35
R.A.T.S. EN ALGERIE	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
TAUX DE SATISFACTION	76,59	82,7	203,3	179,	125,80	162,25	95,46	113,50	132,09	111,65

#### 5.1.4.La consommation des poissons en fonction des CSP.

Il est souhaitable en Algérie de consommer 4kg/tête/an de poissons, cette ration n'est satisfaite que pour une seule catégorie sociales, celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec tous juste 4.78 kg/tête/an. La plus faible quantité est détenue par celle des personnes en transition avec 1.45kg/tête/an, soit presque 5 fois moins celle des Cadres supérieurs et professions libérales et même pas le 1/2 de la R.A.T.S.

La consommation des autres catégories varie de 1.52 kg/tête/an pour la catégorie des personnes en transitions à 3.62kg/tête/an pour celle des cadres moyens.

L'enquête que nous avons menée a montré que la consommation de poissons est relativement faible, d'autre part, la production de poissons en Algérie reste faible malgré une longueur de côte de plus de 1280km, et il est certain que les produits de la mer, pour des raisons de coût, a fini par devenir au fil du temps, un produit de luxe que seuls les plus riches ont le privilège d'acquiescer dans leurs rations. Certaines espèces tel que la sardine, dont le prix, depuis quelques années est devenu, plus au moins plus excessif sur les marchés. Il faut indiquer, néanmoins que les autorités nationales ont débuté, depuis quelques temps déjà, à inciter le développement de l'aquaculture et de la pisciculture, dans le souci, disent-ils d'augmenter le ratio des quantités de poissons consommés par les algériens.

Pour la première fois, la consommation mondiale de poisson par habitant a dépassé les 20kg par an, cela en 2016, ceci grâce à un approvisionnement aquacole plus important, à des captures record pour certaines des principales espèces et une réduction du gaspillage[104].

La consommation de poisson en Europe est de 22,1kg/an/personne. Le portugais est le plus gros consommateur avec 61,6kg, le bulgare le plus faible (4,2kg). Le Français est 5<sup>ème</sup> en Europe, avec 34,2kg[105].

Le poisson possède des qualités nutritionnelles précieuses qui en font un invité de choix des menus de toute la famille, autant que la viande, le poisson est notamment une excellente source de protéines. Il compte aussi des matières grasses, en quantité variable selon l'espèce, qui sont des sources d'oméga 3. Parmi les poissons gras, certains contiennent davantage d'oméga 3 à longue chaîne et sont donc particulièrement intéressants au plan nutritionnel. Les omégas 3 dits «à longue chaîne» qui préviennent des maladies cardio-vasculaires et sont nécessaires au développement et au fonctionnement de la rétine, du cerveau et du système nerveux. Les poissons apportent également des minéraux comme le phosphore, et des oligoéléments, comme l'iode, le zinc, le cuivre, le sélénium et le fluor, mais aussi des vitamines A, D, E et certaines du groupe B indispensables à la santé[106].

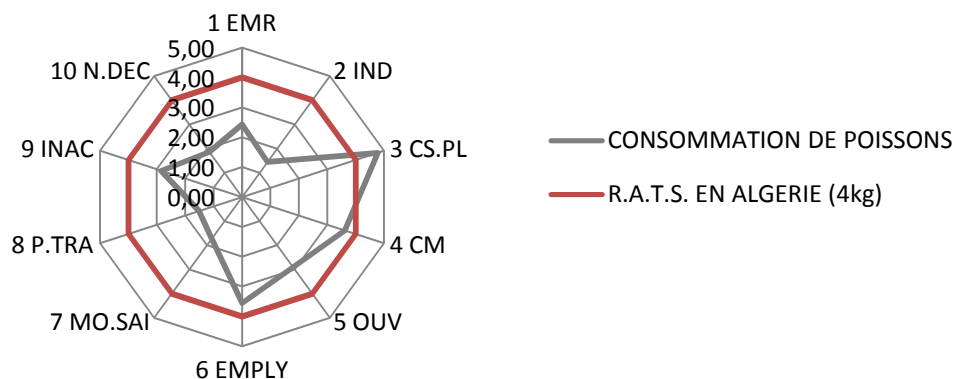


Figure 5.1.10 : La consommation des poissons en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

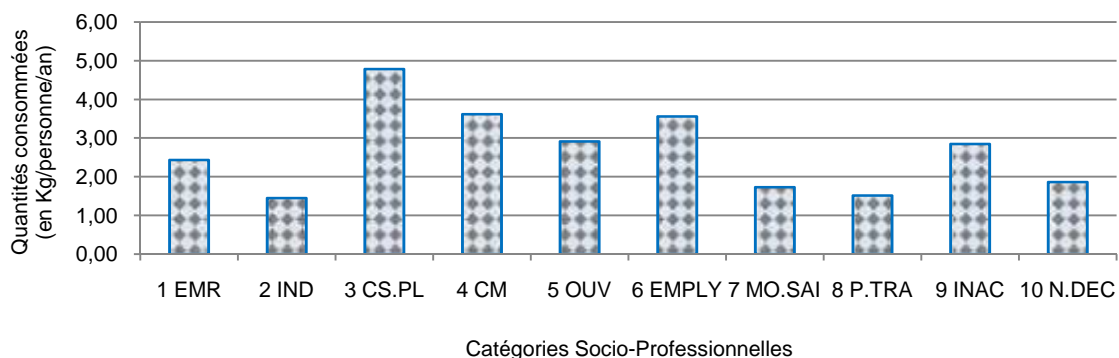


Figure 5.1.11: Niveau de consommation des poissons en fonction des CSP.

Tableau 5.1.4: Quantité de poisson consommée en fonction des CSP.

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
D/POISSONS	2,43	1,45	4,78	3,62	2,91	3,55	1,73	1,52	2,85	1,86
R,A,T,S, EN ALGERIE	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
TAUX DE SATISFACTION	60,77	36,2	119,6	90,4	72,71	88,87	43,15	37,95	71,18	46,62

### 5.1.5.La consommation du Lait et dérivés en fonction des CSP.

Concernant la consommation du lait et de ses dérivés, nous remarquons que la quasi totalité des catégories sociales satisfont la ration alimentaire type souhaitable estimée à 80kg/tête/an; la plus faible quantité est détenue par celle des indépendants avec tous juste 99.32kg/tête/an; la plus forte quantité est détenue par celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 142.81kg/tête/an, soit le double de la R.A.T.S.

La consommation des autres catégories varie de 106.03 kg/tête/an pour celle des Manœuvres et saisonniers à 133.46 kg/tête/an pour celle des cadres moyens, cette situation s'explique essentiellement par la présence intense au Centre des unités de production ajouté au prix accessible par la majorité des bourses.

Cet état de fait est beaucoup plus voyant, en analysant la consommation du lait frais (en sachet) puisque la même tendance est enregistrée, puisque sa consommation se classe en premier lieu dans le total du groupe. Le lait frais est donc bien le premier produits consommé par toutes les catégories sociales sans exception variant de 33.92kg/tête/an pour les MO.SAI à 61.62 kg/tête/an pour celle des Cadres supérieurs et professions libérales soit presque le double.

En revanche le lait en poudre est moins consommé; il faut remarquer ici que la catégorie des employeurs qui détienne la plus faible quantité consommée en lait frais en détient la plus forte quantité consommée. Nous remarquons aussi que la consommation du lait en poudre se rapproche en quantité consommée entre certaines catégories se situant au alentour de 4à5kg/tête/an, notamment pour celle des Manœuvres et saisonniers des personnes en transition des Inactifs et des non déclarés.

Le petit lait appelé communément « leben » a une consommation assez considérables dans ce groupe puisque sa consommation va de paire avec celle de la semoule (élément de base dans la préparation du couscous) caractérisant ainsi

les habitudes alimentaires bien connues des gens du Centre essentiellement lors du repas du vendredi ou le jour des fêtes ou bien avec du pain surtout chez certaines catégories sociales comme c'est le cas des ms travaillant dans les champs ou dans des chantiers.

La plus forte quantité consommée est détenue par les Cadres supérieurs et professions libérales avec 5.87kg/tête/an suivie directement par la catégorie des employés avec 5.54kg/tête/an, la consommation des autres catégories tournent autour de 5kg/tête/an. La plus faible quantité est détenue par celle des employeurs avec 3.63 kg/tête/an, soit 2 fois moins que la quantité des Cadres supérieurs et professions libérales.

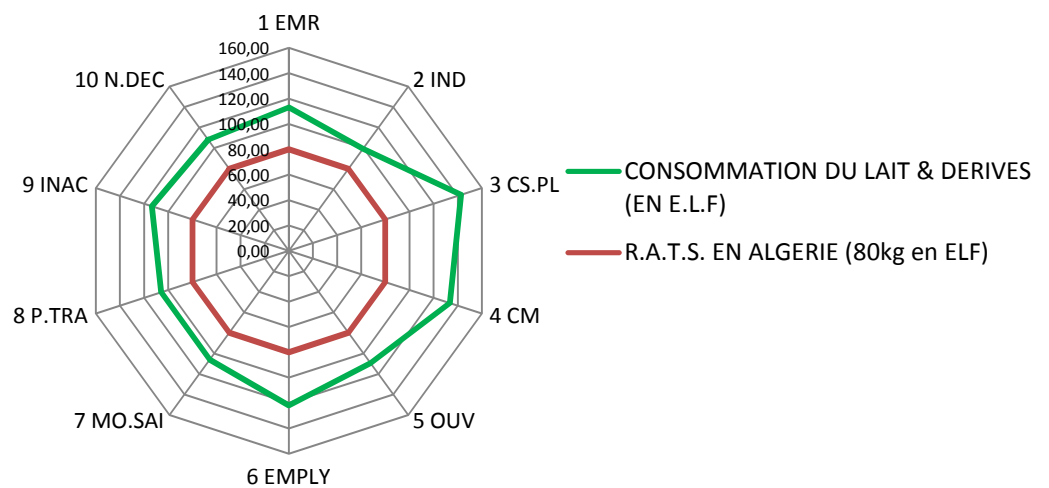


Figure 5.1.12 : La consommation du lait dérivés en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

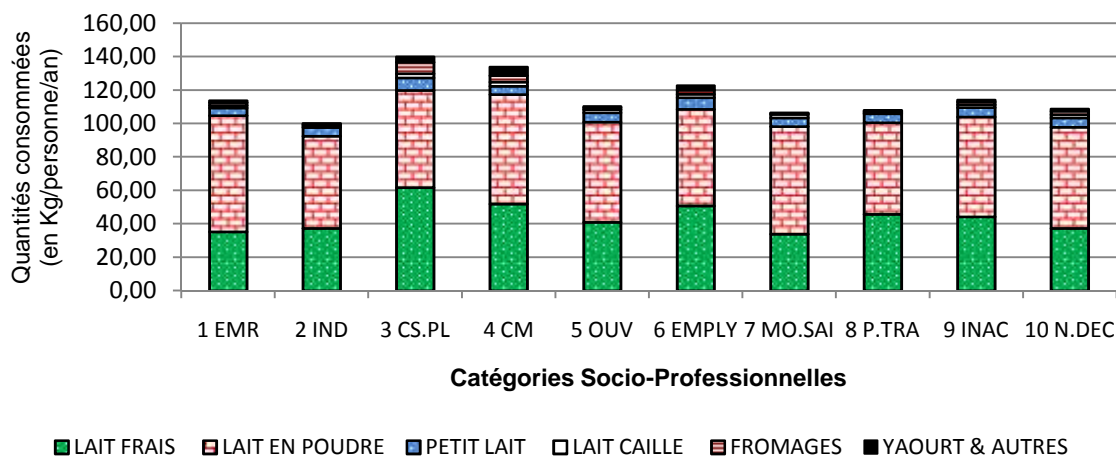


Figure 5.1.13: niveau de consommation du lait et dérivés en fonction des CSP.

La situation de consommation du lait et dérivés de nos jours est le résultat des politiques précédentes des pouvoirs publics, en favorisant cette consommation, qui est liée aux importations et exposée actuellement aux changements du pouvoir d'achat, qui pousse probablement à une segmentation de la demande, isolant les ménages à faible revenu. L'offre s'est diversifiée et pourra se diversifier encore. Pour les contraintes budgétaires et la manière dont elles interagissent avec les représentations de l'aliment souhaitable pour orienter les choix d'achat, il a été montré à travers nos résultats que la consommation est bien en relation avec la situation de la population entre autre l'appartenance à tel ou tel CSP.

L'offre en lait accessible aux consommateurs se distingue par catégories de: le lait dit de vache, produit par l'élevage local, et le lait importé sous forme de poudre et, soit reconstitué entre les deux (lait en sachet), ce dernier dont le prix est subventionné par l'Etat, car l'Algérie, dont la politique laitière suivie depuis de longues années a toujours privilégié l'aide à la consommation en mettant à la disposition du consommateur un lait de bon marché, fabriqué à partir de poudre de lait anhydre importée [107, 108, 109].

Cette consommation en lait est loin d'être comparée à ce qui est consommé par d'autres peuples, tel que le finlandais (132 kg/an), l'australien (109,3kg) et l'anglais (106,2kg) de lait seulement [110], contre 83,85 kg (lait frais de vache et lait en sachet en Equivalent Lait Frais) en moyenne par notre échantillon, qui est très proche de ce qui est consommé par l'espagnole (83,2 kg), par contre le chinois, le turque, l'ukrainien et l'égyptien en consomment relativement peu à 15,9kg, 16,5kg, 19,9kg et 24,5 Kg en ordre[111].

Dans la catégorie des laitages, le fromage reste le produit le plus apprécié. Les plus gros amateurs au monde de fromages sont les français, les allemands, les italiens puis les hollandais qui consomment respectivement 26,2 kg, 24,3 kg, 20,9kg et 19,4kg. Notre échantillon en consomme que très peu, à seulement 0,25 kg, en dépassant le chinois (0,1kg), il se situe en dessous du colombien (0,9 kg) et l'égyptien (1,5 kg) [112].



Tableau 5.1.5 : Quantité de lait et dérivés consommée en des CSP

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
E/LAIT & DERIVES (EN E.L.F)	113,01	99,3	142,8	133,	109,66	121,93	106,03	105,72	113,48	108,05
R.A.T.S. EN ALGERIE	80,00	80,0	80,00	80,0	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
TAUX DE SATISFACTION	141,26	124,	178,5	166,	137,07	152,41	132,53	132,15	141,85	135,06
DONT: a- LAIT FRAIS	35,26	37,3	61,62	51,9	40,98	50,80	33,92	45,87	44,33	37,41
a/E (%)	31,21	37,6	43,15	38,9	37,37	41,67	31,99	43,38	39,06	34,62
b- LAIT EN POUDRE (T.A)	5,34	4,24	4,49	5,03	4,61	4,44	4,96	4,22	4,60	4,65
b'- LAIT EN POUDRE(E.L.F)	69,51	55,0	58,34	65,3	60,02	57,73	64,42	54,79	59,76	60,48
b'/E (%)	61,50	55,4	40,85	48,9	54,73	47,35	60,76	51,83	52,66	55,98
c- PETIT LAIT (T.A)	3,63	4,27	5,87	4,03	4,35	5,54	4,09	4,28	4,44	4,46
c'- PETIT LAIT (E.L.F)	4,54	5,34	7,34	5,03	5,44	6,93	5,11	5,33	5,55	5,57
c'/E (%)	4,01	5,38	5,14	3,77	4,96	5,68	4,82	5,04	4,89	5,16
d- LAIT CAILLE (T.A)	1,56	0,91	2,51	2,47	1,90	2,06	2,07	0,55	1,71	1,82
d'- LAIT CAILLE (E.L.F)	1,56	0,91	2,51	2,47	1,90	2,06	2,07	0,55	1,71	1,82
d'/E (%)	1,38	0,92	1,76	1,85	1,74	1,69	1,95	0,52	1,51	1,68
e- FROMAGES (T.A)	0,21	0,12	0,75	0,47	0,14	0,32	0,09	0,13	0,19	0,26
e'- FROMAGE (E.L.F)	1,71	1,00	6,89	3,87	1,16	2,60	0,70	0,92	1,58	2,10
e'/E (%)	1,51	1,01	4,82	2,90	1,06	2,13	0,66	0,87	1,39	1,94
f- YAOURT & AUTRES (T.A)	0,90	0,34	2,33	2,49	0,51	1,54	0,24	0,47	0,74	0,81
f'- YAOURT & AUTRES (E.L.F)	1,12	0,47	3,23	5,14	0,77	2,67	0,32	0,50	1,25	1,33
f'/E (%)	0,99	0,48	2,26	3,86	0,70	2,19	0,31	0,47	1,10	1,23

### 5.1.6. La consommation des légumes secs en fonction des CSP.

La ration type souhaitable des légumes secs est estimée à 6.5kg/tête/an n'est pas satisfaite par cinq catégories sociales, celle des employés avec 6.45kg/tête, celle des cadres supérieurs avec 6.28kg/tête et des non déclarées avec 6.11kg/tête/an, suivie par celle des indépendants avec une quantité consommée de 5.74kg/tête/an, plus encore celle des employeurs, qui consomment 4.69kg/tête/an seulement, soit deux fois moins la plus grande quantité consommée par la catégorie des personnes en transition à savoir 9.31kg/tête/an. La consommation des autres catégories satisfait moyennement la R.A.T.S variant de 6.64kg/tête/an pour les cadres moyens à 7.03kg/tête/an pour celle des inactifs.

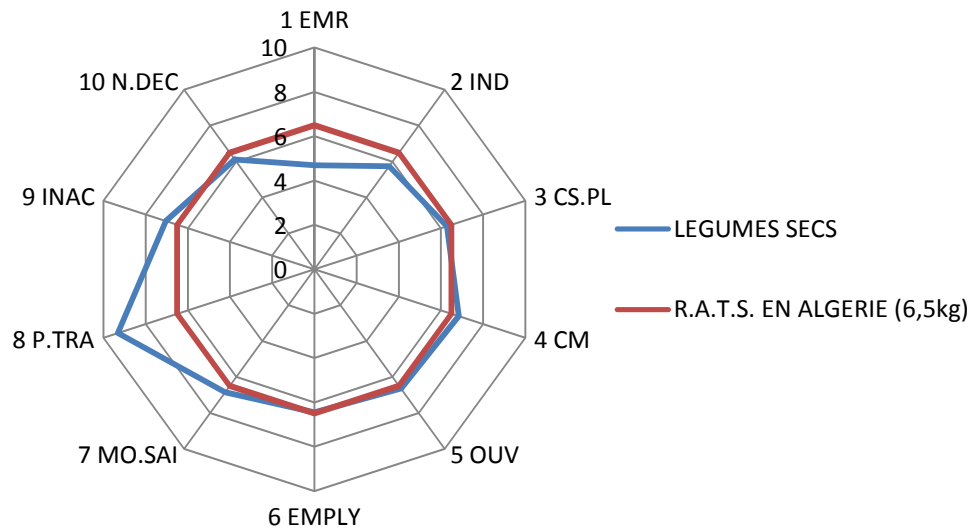


Figure 5.1.14: La consommation des légumes secs en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

Les trois principaux produits consommés dans ce groupe sont les lentilles, les haricots secs et les pois chiches. Les prorata des lentilles dans le total des légumes secs oscillent autour de 30%, la plus forte quantité est détenue par celle des personnes en transition avec 2.64kg/tête/an, la plus faible par celle des employeurs avec 1.68 kg/tête/an. Alors que les haricots secs enregistrent des parts et des quantités consommées moindres par rapport aux lentilles puisque ils occupent près du 1/5 du groupe des légumes secs avec une consommation moindre détenue par la catégorie des indépendants avec 1.07kg/tête/an; la plus forte consommation est accaparée par celle des personnes en transition avec 2.84kg/tête/an soit presque trois fois plus celle des indépendants.

Toute fois, il ne faut pas oublier l'importance des pois chiche dans ce groupe alors que les autres légumes secs non pas une grande place.

Nos résultats ont révélé qu'en moyenne la consommation des légumes secs est faible chez les ménages pauvres et assez importantes pour les CSP aisés. La consommation nationale est de 6,45kg/an, ce qui la place presque au même niveau de la consommation de l'asiatique, loin de la moyenne en Afrique, et largement au-dessus de ce qui est mangé en Europe [113].

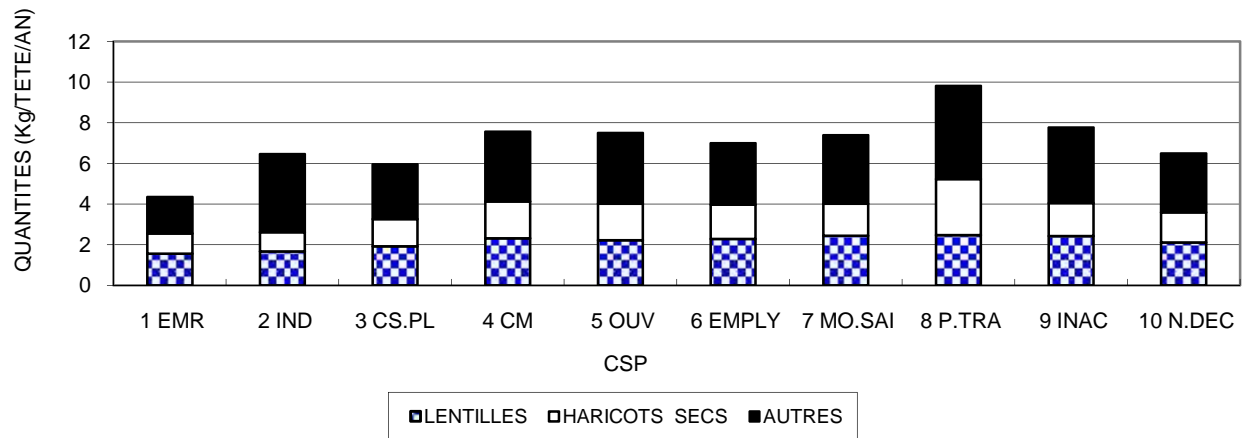


Figure 5.1.15 :Niveaux de consommation des légumes secs selon les csp

Tableau 5.1.6 : Quantité de légume sec consommée en fonction des CSP

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
F/LEGUMES SECS	4,69	5,74	6,28	6,84	6,64	6,45	6,85	9,31	7,03	6,11
R,A,T,S, EN ALGERIE	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
TAUX DE SATISFACTION	72,11	88,25	96,61	105,28	102,16	99,22	105,32	143,19	108,10	94,01
DON'T a-PETITS POIS	0,16	0,18	0,72	0,40	0,23	0,34	0,28	0,46	0,22	0,29
a/F (%)	3,43	3,19	11,44	5,84	3,43	5,34	4,13	4,92	3,12	4,68
b- LENTILLES	1,68	1,77	2,02	2,19	2,10	2,18	2,43	2,64	2,27	2,08
b/F (%)	35,88	30,87	32,21	32,00	31,59	33,78	35,51	28,35	32,35	34,11
c-HARICOTS SECS	1,12	1,07	1,58	1,65	1,70	1,71	1,51	2,84	1,58	1,47
c/F (%)	23,86	18,72	25,10	24,05	25,57	26,55	22,09	30,47	22,43	24,02

### 5.1.7.la consommation des sucres et produits sucres en fonction des csp.

Nous remarquons que sur les dix CSP seulement deux catégories atteignent la R.A.T.S qui est de 22.5kg/tête/an; celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 24.46kg/tête/an et un taux de satisfaction de 108.73 % et celle des employeurs avec 23.28kg/tête/an et un taux de satisfaction de 103.46% la plus faible quantité est détenue par celle des non déclarés avec 17.25kg/tête/an, la

consommation des autres catégories varie de 17.44kg/tête/an pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers à 19.86kg/tête/an pour celle des P.TRA.

La sucre est la denrée dominante dans ce groupe en s'accaparant de près de la totalité du groupe, la plus faible quantité est accaparée par la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 19.71kg/tête/an, les 5kg/tête/an restant sont partagées entre la consommation du chocolat et des autres confiseries. La plus faible quantité est détenue par celle des cadres moyens avec 14.22kg/tête/an pour les autres catégories la consommation est assez rapprochée, elle varie de 15.49kg/tête/an à 18.41kg/tête/an pour celle des personnes en transition (1kg/tête/an seulement est destiné à la consommation du chocolat et confiserie).

Plusieurs instances internationales, tel que l'Organisation mondiale de la santé ont récemment recommandé de freiner notre consommation de sucre. Soit, pour un adulte, six cuillères à thé par jour (moins que le contenu d'une canette de soda) et, pour un enfant, à peine trois cuillères à thé par jour, Pas étonnant. Le sucre constitue probablement, après le tabac, la première cause de mortalité dans le monde développé [114].

Un constat inquiétant, car les algériens consomment trois fois plus de sucre et de matières grasses par rapport aux normes internationales, selon une étude du ministère de la Santé, de la population et de la réforme hospitalière qui a tiré la sonnette d'alarme, estimant que la réduction de la consommation de ces matières devenait une question "urgente" [115].

Notre enquête a montré que le sucre et produits sucrés sont plus consommés en premier lieu par les populations aisés à travers les CSP.

Remarquons que la quasi majorité de ce qui est consommé dans ce groupe alimentaire est sous forme de sucre, les produits sucrés n'occupent qu'une infime part, en particulier chez les ménages pauvres, alors qu'elle est relativement importante pour la population aisée. Une enquête effectuée dans 80 pays a montré que les allemands consomment en moyenne 13,3kg de friandises, suivi des Suisses, les irlandais, les autrichiens et les finlandais à 12kg, 11,70kg, 11,10kg, 10,60kg en ordre, alors que les canadiens arrivent au 30<sup>ème</sup> rang à 4,9kg de bonbons, chocolats, gommes ...[116].

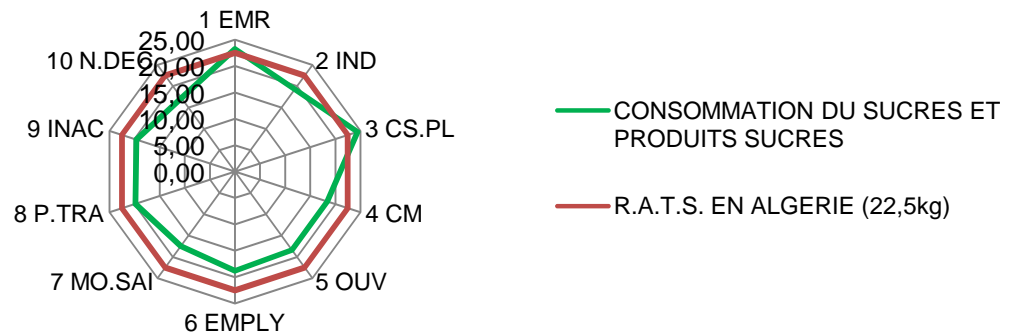


Figure 5.1.16 : La consommation des sucres et produits sucres en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

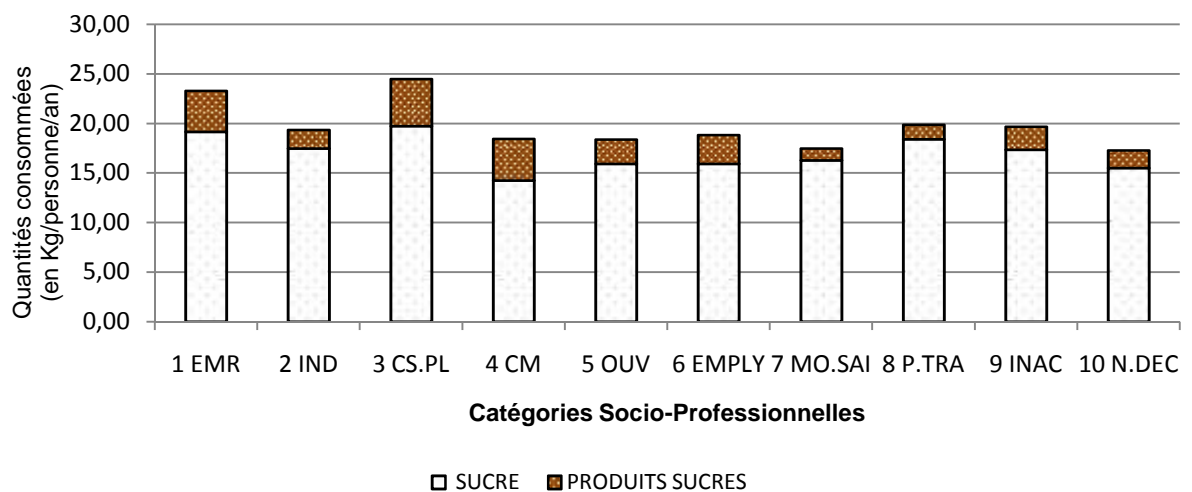


Figure 5.1.16: Niveaux de consommation du sucre et produits sucrés en fonction des CSP.

Tableau 5.1.7 : Quantité de lait et dérivés consommée en des CSP

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
G/SUCRES ET PRODUITS SUCRES	23,28	19,34	24,46	18,42	18,36	18,82	17,44	19,86	19,64	17,25
R,A,T,S, EN ALGERIE	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
TAUX DE SATISFACTION	103,46	85,95	108,73	81,88	81,59	83,63	77,52	88,26	87,30	76,68
DON'T a-SUCRE	19,15	17,46	19,71	14,22	15,89	15,92	16,28	18,41	17,33	15,49
a/G (%)	82,26	90,27	80,58	77,20	86,58	84,59	93,33	92,69	88,25	89,79

### 5.1.8. La consommation des corps gras en fonction des CSP.

Les corps gras sont très consommés vue que la quasi-totalité des CSP satisfont la R.A.T.S (13 kg/tête/an). La plus forte quantité est accaparée par celle

des CS.PL avec 21.66 kg/tête/an soit presque le double de la ration, la plus faible quantité est détenue par celle des personnes en transition avec 18.00 kg/tête/an soit une différence de 4kg/tête/an. La consommation des autres catégories varie de 18.08kg/tête/an pour les non déclarés à 21.41kg/tête/an pour celle des CM.

Les huiles occupent la plus grande partie du groupe corps gras avec des quantités qui varient de 12.59kg/tête/an pour la catégorie des employeurs à 17.79 kg/tête/an pour celle des Cadres supérieurs et professions libérales, détenant ainsi la plus forte quantité consommée, seulement le plus fort taux de satisfaction est détenu par les personnes en transition avec 89.43%, alors que le français en consomme annuellement 12,9kg [117].

Les huiles s'accaparent de la plus grande partie du groupe, avec des parts relatives au total du groupe oscillant entre 91% pour la catégorie des employés et des indépendants et 83.47% pour celle des personnes en transition.

Les graisses animales viennent en seconde position avec une occupation relative moyenne de 3.74% et des quantités consommées variant dans un intervalle de 0.71Kg/tête/an à 0.12kg/tête/an respectivement pour la catégorie des employés et celle des Cadres supérieurs et professions libérales.

La consommation des graisses animales est suivie par celle des graisses végétales qui possèdent des portions relatives au total du groupe atteignant les 3.61%.

La consommation du beurre suit la même tendance, la plus faible quantité est détenue par celle des IND avec 0.65kg/tête/an, la plus forte par celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 1.58 kg/tête/an, soit deux fois

Concernant la consommation des graisses, il ressort que celle d'origine animale ne sont pas très appréciées à l'inverse des végétales, leur consommation varie de 0.63kg/tête/an pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers à 1.36kg/tête/an pour celle des cadres moyens soit deux fois plus. Plus. Il faut remarqué que certains malgré leur différence social consomment presque la même quantité que les couches les plus aisées comme c'est le cas des employés avec 1.07 kg/tête/an et les CS.PL avec aussi 1.07kg/tête/an; les inactifs et les ouvriers avec 0.75 kg/tête/an, Les graisses animales représentées en majorité par le beurre consommées à la hauteur de 7,8kg en France ne sont que 1,22kg ingéré par les ménages enquêtées [118].

La consommation des olives utilisées comme huile de friture est négligeable est diffère d'une catégorie à une autre, la plus forte quantité est accaparée par les cadres moyens avec 2.03 kg/tête/an notant par ailleurs que certaines consommations de catégorie non même pas étaient enregistrées.

Les américains réputés être les champions du monde de l'obésité, les américains ne sont pourtant pas les plus gros consommateurs de produits gras au monde. C'est ce que révèle une étude réalisée dans 20 pays du monde. C'est l'Espagne qui arrive en tête de ce classement. Dans la Péninsule ibérique, la proportion de calories provenant d'aliments gras serait, avec 45%, la plus élevée au monde. Suivent l'Australie et les Iles Samoa. La France est très haute dans le classement. Elle arrive en quatrième position avec 41% de gras dans les aliments consommés devant les Etats-Unis, souvent brocardés comme le pays du fast-food et de la malbouffe. Or le gras consommé en Amérique n'est "que" de 40% soit un point de moins qu'en France comme le montre ce classement [119].

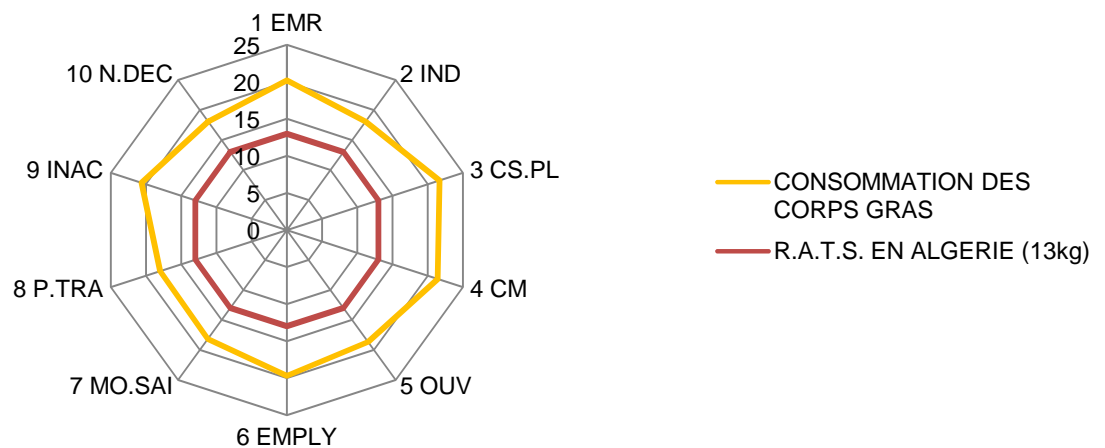


Figure 5.1.19 : La consommation des corps gras en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

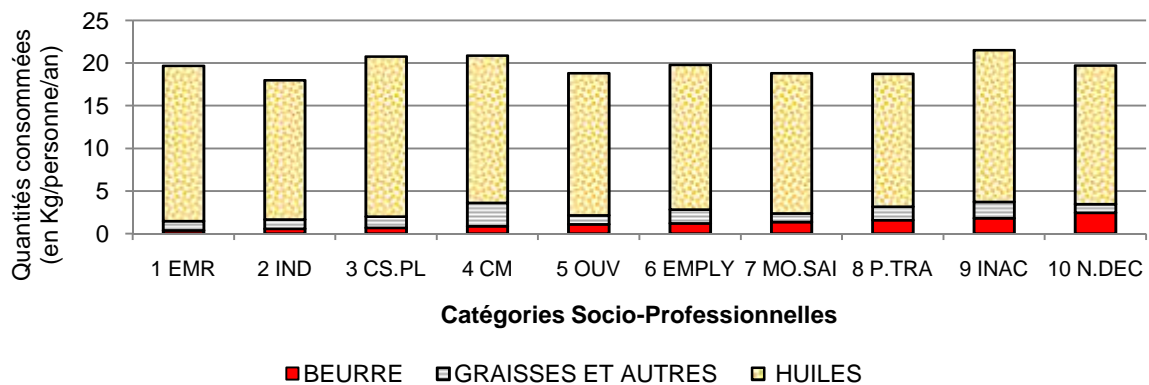


Figure 5.1.20 :niveaux de consommation corps gras en fonction des CSP.

Tableau 5.1.8 : Quantité de corps gras consommée en des CSP

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
H/CORPS GRAS	20,20	18,10	21,66	21,41	18,65	19,67	18,17	18,00	20,63	18,08
R,A,T,S, EN ALGERIE	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
TAUX DE SATISFACTION	155,42	139,20	166,61	164,66	143,47	151,30	139,73	138,47	158,73	139,05
DON'T a-BEURRE	0,90	0,65	1,58	1,38	0,91	1,06	0,70	0,81	0,89	0,79
a/H (%)	4,48	3,59	7,28	6,46	4,90	5,40	3,83	4,49	4,33	4,38
b-GRAISSES ANIMALES	0,34	0,24	0,23	0,28	0,36	0,27	0,37	0,51	0,32	0,31
b/H (%)	1,68	1,33	1,05	1,31	1,92	1,37	2,03	2,81	1,55	1,69
c-GRAISSES VEGETALES	0,75	0,65	1,07	1,36	0,72	1,07	0,63	1,09	0,75	0,70
c/H (%)	3,69	3,59	4,95	6,34	3,84	5,42	3,45	6,03	3,64	3,88
d- HUILES	18,22	16,34	18,79	17,26	16,67	16,97	16,45	15,60	17,82	16,28
d/H (%)	90,18	90,29	86,74	80,62	89,36	86,27	90,57	86,68	86,34	90,05

### 5.1.9. La consommation des Fruits en fonction des CSP.

La R.A.T.S est estimée à 45 kg/tête/an la couverture des besoins n'est réalisée que pour deux catégories seulement celle des cadres moyens avec tous juste 45.15 kg/tête/an, et les Cadres supérieurs et professions libérales avec 53.77kg/tête/an soit plus du double de la plus faible consommation, c'est à dire 28.80 kg/tête/an détenue par la catégorie des Manœuvres et saisonniers, les autres catégories couvrent entre les 4/5 et les 3/4 de la R.A.T.S.

Les oranges occupent la première place avec une moyenne de consommation de 10kg/tête/an. La plus faible quantité est détenue par celle des Manœuvres et saisonniers avec 7.07kg/tête/an, la plus forte est accaparée par celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 21.44kg/tête/an soit presque 3 fois plus; de plus, 5kg les sépare de la catégorie des cadres moyens qui se classe juste après les Cadres supérieurs et professions libérales, il faut noter ici que même pour les oranges il n'y a une forte réciprocité entre les différentes catégories car les fruits chez certains sont considérés comme produits de luxe chez d'autres.

La mandarine suit la même tendance; la différence entre catégories extrêmes atteint les 4kg/tête/an comme c'est le cas des Cadres supérieurs et professions libérales et des ouvriers qui consomment respectivement 5.01kg/tête/an et 2.08kg/tête/an, la consommation des ouvriers est suivie par celle des Manœuvres et saisonniers avec 2.11kg/tête/an.



La pastèque occupe la deuxième place dans le groupe des fruits avec une moyenne de la consommation 6.74 kg/tête/an, nous remarquons ici que les personnes en transitions considérées comme catégorie à risque détiennent la plus forte quantité consommée probablement due à son prix accessible avec 6.88kg/tête/an la même remarque est faite pour la consommation du melon.

La troisième place est détenue par le raisin avec une moyenne de consommation de 4kg/tête/an, la plus faible quantité est détenue par celle des Manœuvres et saisonniers avec 3.52kg/tête/an, les personnes en transition s'emparent de la plus forte quantité avec 5.66kg/tête/an soit une différence de 2kg/tête/an.

La consommation de la datte par les CSP est d'une façon générale fluctuante, même du point de vue quantité, cependant, certaines catégories consomment beaucoup plus de dattes que de melon plus accessible par les bourses vu son prix, comme c'est le cas de la catégorie des non déclarés qui détient la plus forte quantité consommée en dattes avec 5.21kg/tête/an en contribuant avec 14.57% de l'apport total des fruits au même lieu le melon n'apporte que 2.14%. C'est aussi le cas chez les Cadres supérieurs et professions libérales et les Manœuvres et saisonniers avec respectivement 7.34% et 15.49%.

Un rapport d'une consultation d'experts OMS/FAO sur l'alimentation, la nutrition et la prévention des maladies chroniques, fixe les objectifs en matière de nutriments pour la population et recommande une consommation d'un minimum de 400 g de fruits et légumes par jour pour la prévention des maladies chroniques telles que les cardiopathies, le cancer, le diabète et l'obésité [120].

«Manger cinq fruits et légumes par jour.» Cette recommandation du conseil de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), inscrite sur toutes les publicités alimentaires est désormais connue de tous. Cependant, la consommation de ces aliments dans le monde est loin d'atteindre ce chiffre. Une étude qui a porté sur 70 pays du monde a finalement révélé que 60 à 87% des habitants du globe consomment moins des 400 grammes journaliers préconisés par l'OMS[121].

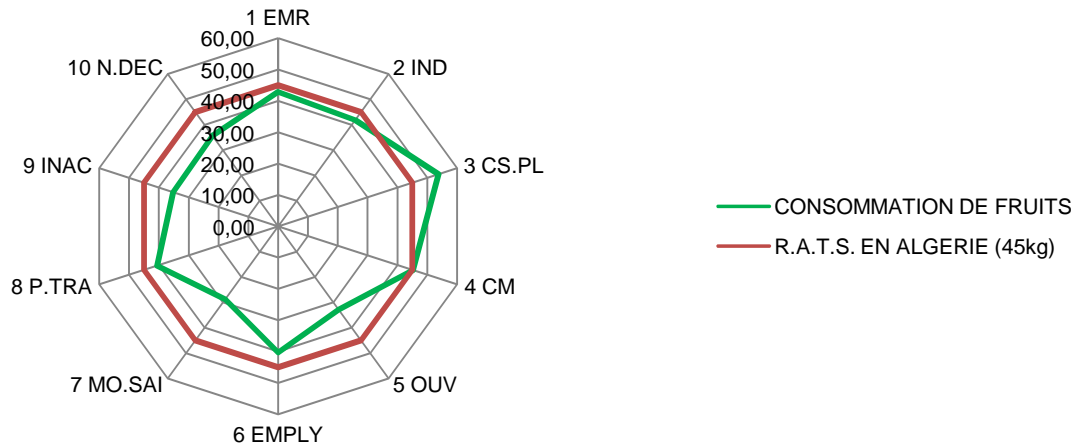


Figure 5.1.21 : La consommation des fruits en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

Tableau 5.1.9 : Quantité de corps gras consommée en des CSP  
En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
l/ FRUITS	42,88	41,84	53,77	45,15	32,82	40,22	28,80	40,65	35,25	35,75
R,A,T,S, EN ALGERIE	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
TAUX DE SATISFACTION	95,29	92,97	119,49	100,33	72,94	89,38	63,99	90,34	78,32	79,45
DON'T a-ORANGES	10,16	10,86	21,44	16,74	7,88	13,50	7,07	8,63	9,01	10,97
a/l (%)	23,71	25,96	39,87	37,08	24,00	33,57	24,55	21,23	25,57	30,68
b-MANDARINES	3,98	3,58	5,01	4,82	2,08	3,02	2,11	4,84	3,16	2,80
b/l (%)	9,28	8,56	9,32	10,68	6,35	7,50	7,32	11,91	8,98	7,84
c-RAISINS	4,42	4,61	4,34	4,41	3,97	3,75	3,52	5,66	3,71	3,59
c/l (%)	10,31	11,01	8,07	9,77	12,10	9,33	12,23	13,91	10,53	10,05
d- PASTèques	6,79	6,72	6,44	5,69	6,46	5,43	4,33	6,88	6,12	4,32
d/l (%)	15,83	16,06	11,97	12,60	19,68	13,50	15,05	16,92	17,36	12,09
e- MELONS	2,03	1,88	2,82	2,37	2,39	2,22	1,10	1,78	2,42	2,14
e/l (%)	4,74	4,48	5,24	5,25	7,27	5,51	3,82	4,39	6,87	5,98
f-DATTES	4,34	4,74	3,95	3,59	3,50	3,37	4,46	4,25	3,60	5,21
f/l (%)	10,13	11,33	7,34	7,96	10,68	8,38	15,49	10,44	10,21	14,57

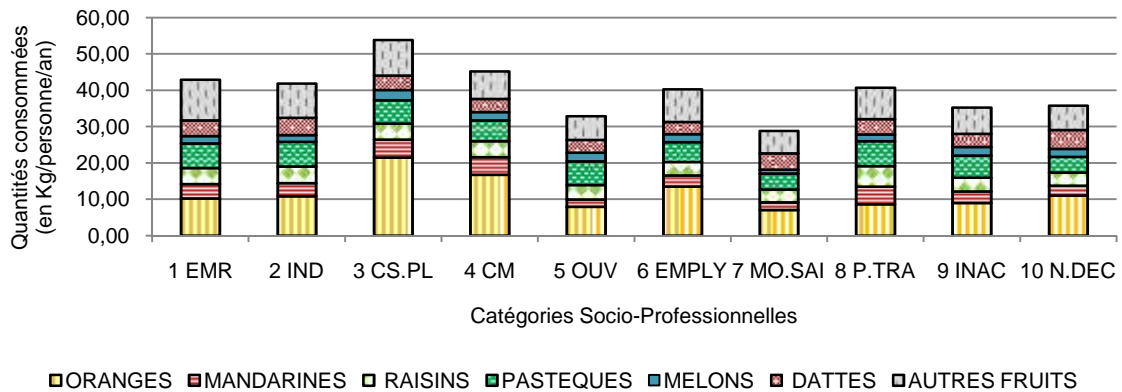


Figure 5.1.22: Niveau de consommation des fruits en fonction des CSP.

### 5.1.10. La consommation des légumes frais en fonction des CSP.

La consommation des légumes frais passe de 69.85 kg/tête/an pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers suivie directement par celle des ouvriers avec 76.39kg/tête/an soit une différence de 8kg/tête/an jusqu'à atteindre les 93.22kg/tête/an pour les Cadres supérieurs et professions libérales soit presque le double de la R.A.T.S estimée à 50 kg/tête/an.

Près du quart de ce qui consommée en légumes frais est détenue par la tomate et à un degré moindre par l'oignon. Les quantités ingérées pour la tomate varient de 12.78.kg/tête/an à 16.97kg/tête/an respectivement pour la catégorie des employeurs et celle des non déclarés . tandis que pour l'oignon , la consommation varie de 10.89 kg/tête/an et 13.96kg/tête/an respectivement pour la catégorie des non déclarés et celle des employeurs.

Notons par ailleurs que la différence de consommation entre catégories extrême (les employeurs et employés pour la tomate et les indépendants et les personnes en transition pour l'oignon) atteint les 4kg respectivement.

La consommation moyenne de la salade atteint les 8kg/tête/an, la plus forte quantité est accaparée par la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 12.61 kg/tête/an, la plus faible par celle des MO.SAI avec 5.88kg/tête/an.

La salade est préparée en tant que plat d'accompagnement ou plat de résistance c'est pour cela que se produit est consommée surtout chez les catégories les plus aisées notamment celle des Cadres supérieurs et professions libérales.

Le poivron a une consommation moyenne se situant autour de 6kg/tête/an puisque certaines catégories consomment beaucoup plus de poivron que d'oignon comme c'est le cas des cadres moyens qui s'accaparent de la plus forte quantité consommée avec 6.55kg/tête/an. La plus faible quantité consommée en poivron est détenue par celle des Manœuvres et saisonniers avec 4.68 kg/tête/an.

Les carottes, les courgettes et les haricots verts ont une consommation qui se rapprochent entre les différentes CSP mais ce n'est pas le cas de la consommation de la carotte par les personnes en transition puisqu'ils s'accaparent de la plus forte consommation à savoir 10.50 kg/tête/an soit aussi une différence de 5kg par rapport à la plus faible quantité consommée détenue par la catégorie des ouvriers estimée à 5.73 kg/tête/an.

Le piment n'est pas très apprécié par les différentes CSP puisque sa consommation ne dépasse guère les 1.96kg/tête/an pour les indépendants soit aussi deux fois plus la plus faible quantité 3.10 kg/tête/an détenue toujours par les personnes en transition.

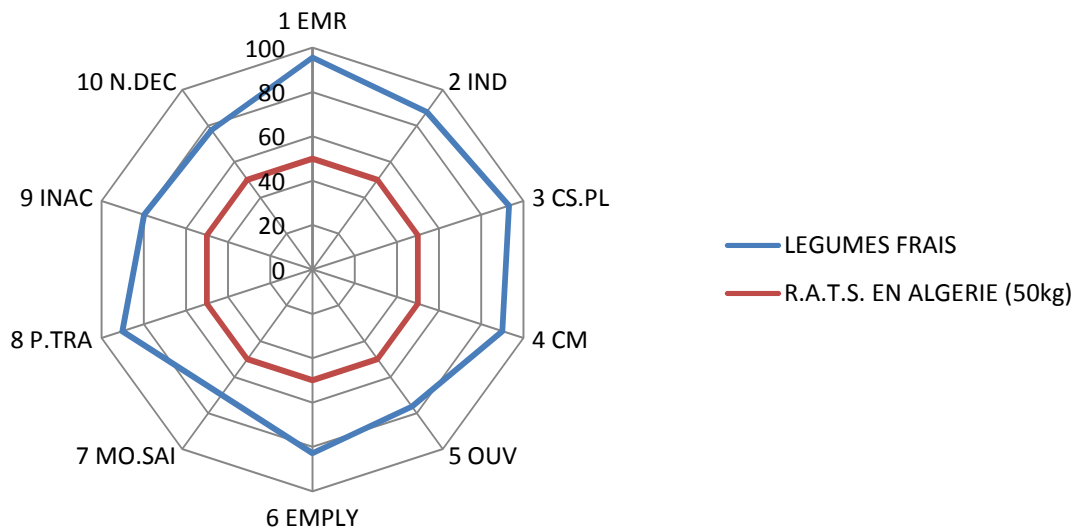


Figure 5.1.23 : La consommation des légumes frais en fonction des CSP comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

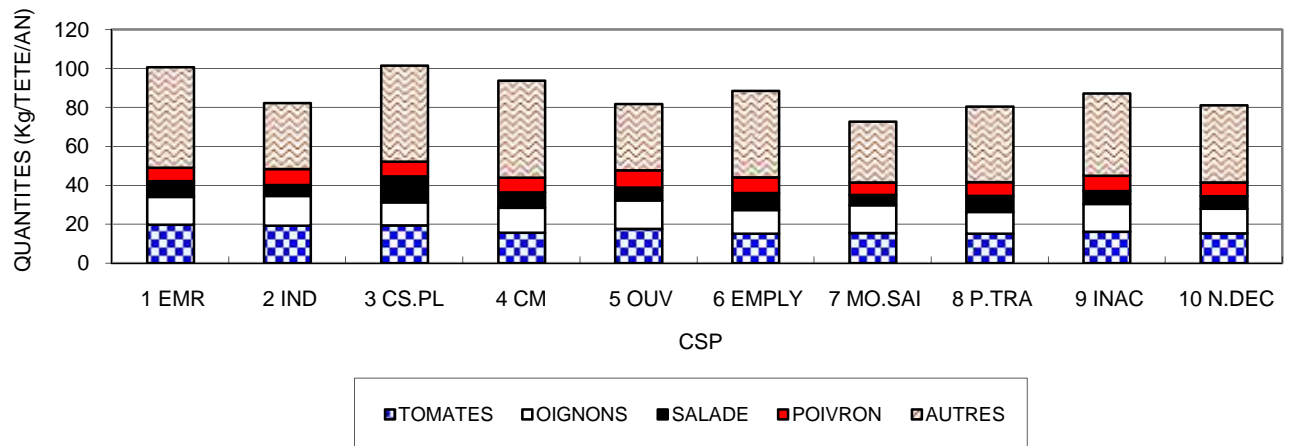


Figure 5.1.24 :Niveau de consommation des légumes frais en fonction des CSP.

Tableau 5.1.10: Quantité de Légumes frais consommée en des CSP  
En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
J/LEGUMES FRAIS	95,60	87,74	93,22	90,08	76,39	82,88	69,85	90,09	79,84	77,62
R,A,T,S, EN ALGERIE	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
TAUX DE SATISFACTION	191,19	175,48	186,45	180,15	152,77	165,77	139,70	180,18	159,68	155,24
DON'T a-TOMATES	16,97	15,76	15,63	14,12	14,51	13,34	12,99	14,20	13,66	12,78
a/ J (%)	17,75	17,96	16,76	15,68	19,00	16,10	18,60	15,76	17,11	16,46
b-OIGNONS	13,96	11,27	10,90	11,70	12,66	11,27	12,31	12,10	12,29	10,89
b/ J (%)	14,61	12,85	11,69	12,99	16,57	13,60	17,62	13,43	15,39	14,03
c-SALADE	8,71	8,89	12,61	8,42	6,90	9,11	5,88	8,42	6,75	7,56
c/ J (%)	9,11	10,13	13,52	9,35	9,03	11,00	8,42	9,34	8,46	9,74
d- POIVRON	5,64	5,96	6,39	6,55	6,34	5,99	4,68	4,85	5,87	5,39
d/ J (%)	5,90	6,79	6,86	7,27	8,30	7,23	6,69	5,39	7,35	6,94
e- CAROTTES	7,70	6,04	7,26	7,74	5,73	6,15	5,82	10,50	6,85	6,44
e/ J (%)	8,05	6,89	7,78	8,59	7,50	7,43	8,33	11,65	8,57	8,29
f-COURGETTES	3,66	4,35	4,80	4,27	3,65	3,87	2,97	2,56	3,78	3,67
f/ J (%)	3,83	4,95	5,15	4,74	4,78	4,67	4,25	2,84	4,73	4,72
g-HARICOTS VERTS	4,58	3,56	2,31	2,60	2,57	2,65	2,69	1,46	2,57	2,65
g/ J (%)	4,79	4,05	2,48	2,89	3,36	3,20	3,85	1,62	3,21	3,41
h-PIMENTS	2,49	2,55	2,34	2,29	3,09	2,64	2,67	3,10	3,09	2,57
h/ J (%)	2,60	2,91	2,52	2,54	4,05	3,19	3,82	3,44	3,88	3,31

### **5.1.11. La consommation des tubercules en fonction des CSP.**

La consommation des légumes frais passe de 69.85 kg/tête/an pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers suivie directement par celle des ouvriers avec 76.39kg/tête/an soit une différence de 8kg/tête/an jusqu'à atteindre les 93.22kg/tête/an pour les Cadres supérieurs et professions libérales soit presque le double de la R.A.T.S estimée à 50 kg/tête/an.

Près du quart de ce qui consommée en légumes frais est détenue par la tomate et à un degré moindre par l'oignon. Les quantités ingérées pour la tomate varient de 12.78.kg/tête/an à 16.97kg/tête/an respectivement pour la catégorie des employeurs et celle des non déclarés . tandis que pour l'oignon , la consommation varie de 10.89 kg/tête/an et 13.96kg/tête/an respectivement pour la catégorie des non déclarés et celle des employeurs.

Notons par ailleurs que la différence de consommation entre catégories extrême (les employeurs et employés pour la tomate et les indépendants et les personnes en transition pour l'oignon) atteint les 4kg respectivement.

La consommation moyenne de la salade atteint les 8kg/tête/an, la plus forte quantité est accaparée par la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 12.61 kg/tête/an, la plus faible par celle des MO.SAI avec 5.88kg/tête/an.

La salade est préparée en tant que plat d'accompagnement ou plat de résistance c'est pour cela que se produit est consommée surtout chez les catégories les plus aisées notamment celle des Cadres supérieurs et professions libérales.

Pour sa part Le poivron a une consommation moyenne se situant autour de 6kg/tête/an puisque certaines catégories consomment beaucoup plus de poivron que d'oignon comme c'est le cas des cadres moyens qui s'accaparent de la plus forte quantité consommée avec 6.55kg/tête/an. La plus faible quantité consommé en poivron est détenue par celle des Manœuvres et saisonniers avec 4.68 kg/tête/an.

Les carottes, les courgettes et les haricots verts ont une consommation qui se rapprochent entre les différentes CSP mais ce n'est pas le cas de la consommation de la carotte par les personnes en transition puisqu'ils s'accaparent de la plus forte consommation à savoir 10.50kg/tête/an soit aussi une différence de 5kg par rapport

à la plus faible quantité consommée détenue par la catégorie des ouvriers estimée à 5.73kg/tête/an.

Le piment n'est pas très apprécié par les différentes CSP puisque sa consommation ne dépasse guère les 1.96kg/tête/an pour les indépendants soit aussi deux fois plus la plus faible quantité 3.10 kg/tête/an détenue toujours par les personnes en transition.

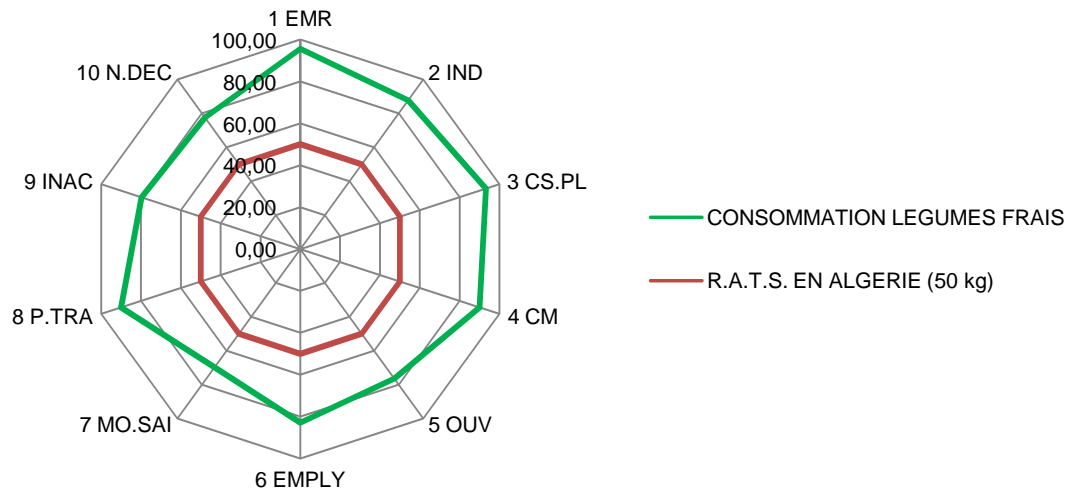


Figure 5.1.25 : La consommation des tubercules en fonction des CSP en Algérie comparée à la Ration Alimentaire Type Souhaitable.

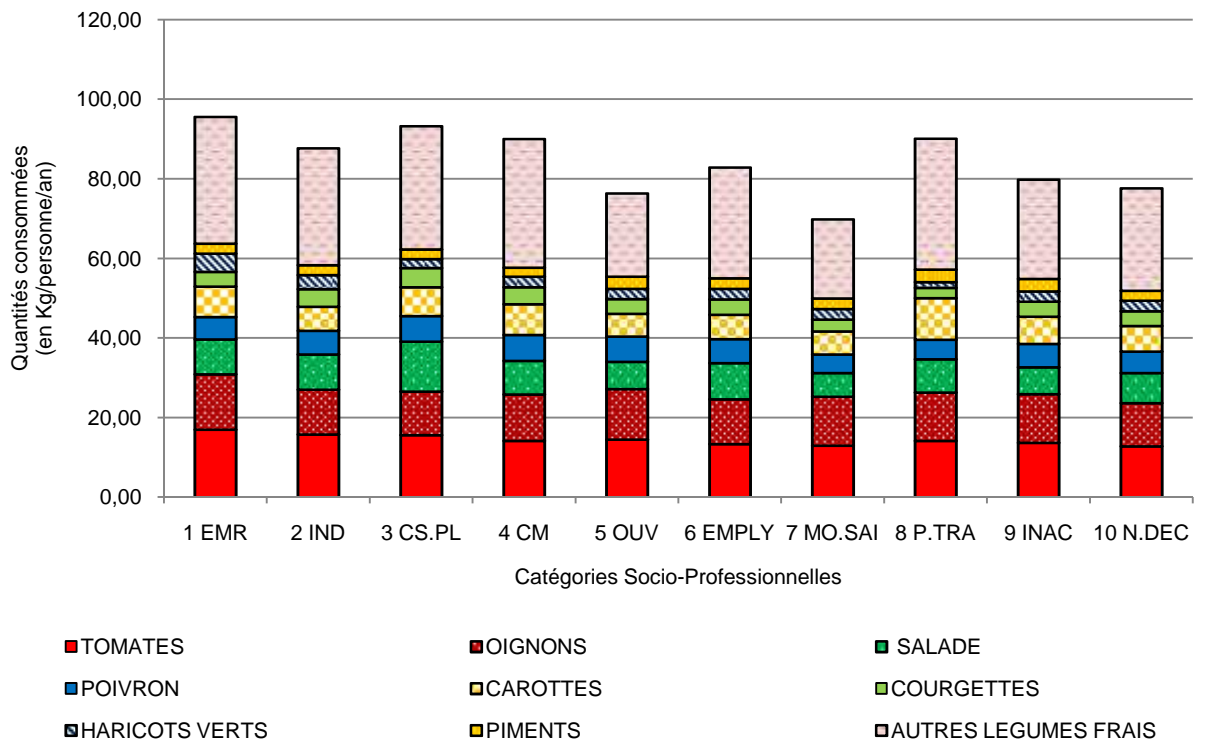


Figure 5.1.26 :niveau de consommation des tubercules en fonction des CSP.

Tableau 5.1.11: Quantité de tubercule consommée en des CSP

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
J/TUBERCULES	44,02	43,04	49,76	45,47	42,59	44,57	38,64	36,27	44,30	42,14
R,A,T,S, EN ALGERIE	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
TAUX DE SATISFACTION	146,72	143,47	165,87	151,57	141,96	148,56	128,79	120,91	147,67	140,45
DON'T a-POMME DE	43,93	42,97	49,64	45,27	42,52	44,44	38,61	36,13	44,23	42,12
a/J (%)	99,80	99,83	99,75	99,56	99,85	99,73	99,93	99,60	99,84	99,96

«Manger cinq fruits et légumes par jour», Cette recommandation du conseil de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), inscrite sur toutes les publicités alimentaires est désormais connue de tous. Cependant, la consommation de ces aliments dans le monde est loin d'atteindre ce chiffre. Une étude qui a porté sur 70 pays du monde a finalement révélé que 60 à 87% des habitants du globe consomment moins des 400 grammes journaliers préconisés par l'OMS[122].

Les résultats de notre étude ont divulgué qu'une grande partie de notre échantillon ont une consommation en fruits et légumes (y compris les tubercules, en particulier la pomme de terre) en dessous des recommandations déjà citées.

La contribution des fruits et légumes dans les apports nutritionnels montre qu'ils participent à 15,83% en vitamine B2, ceci coïncide de près aux résultats d'une enquête en France qui avance 17% [123]. Il faut noter que les fruits et légumes contribuent à la majorité des apports en acide ascorbique et vitamine A, et à des degrés moindres pour le fer, vitamine B1 et la niacine.

### 5.1.12.La consommation de boissons et excitants en fonction des CSP.

Les excitants ont une place assez importante dans la ration des différentes catégories sociales, elle varie de 2.93 kg/tête/an pour la catégorie des employés à 3.75kg/tête/an pour celle des employeurs soit presque une différence de 1kg/tête/an seulement.

Que se soit pour le café ou pour le thé leur consommation se rapproche entre les différentes catégories sociales seulement le café à lui seul s'accapare de la plus grande partie de ce groupe ceci est vérifié à travers les parts relatives dans le total du groupe avec une moyenne de 88% cela s'explique non seulement par les



habitudes alimentaires de la population algérienne qui se base essentiellement sur le café pour le repas du matin et celui de l'après midi surtout après la rentrée de l'école plus précisément le café crème. Mais aussi sa consommation va de pair avec le type de travail de la catégorie sociale(employés , employeurs ...) ou son état sociale de la catégorie (actif , inactif en transition)

Pour sa part le thé qui se classe en deuxième position n'est pas très consommé puisque sa consommation varie de 0.18 kg/tête/an pour les à 0.57kg/tête/an pour les employeurs.

Les tisanes et les herbes médicinales n'ont pas une très grande importance dans la ration de notre population.

La consommation de boissons varie de 19.83 Litre/tête/an pour la catégorie des employeurs à 29.90 Litre/tête/an pour celle des cadres moyens soit une différence de 10 litres ente catégorie extrêmes. cette consommation est constituée essentiellement de limonades puisque les cadres moyens détiennent la plus grande part avec 27.26 Litre/tête/an.

Sa consommation varie de 19.5 litres pour la catégorie des employés à 30.47 litres/tête/an pour celle des cadres moyens soit une différence de 10 litres la consommation des ouvriers et des employés se rapprochent entre elle avec des quantités respectives de 25.86litres/tête/an et 29.55litres/tête/an la même tendance et presque les même grandeurs sont enregistrer vue qu'elle représente entre 89.5% pour la catégorie Cadres supérieurs et professions libérales à 99.08% pour les non déclarées et elle atteint les 100% pour celle des personnes en transition qui ne consomment que de la limonade.

La consommation du nectar et jus de fruits et « charbate » n'est pas très significatives pour toutes les catégories ainsi chez la plus part des CSP les quantités consommées sont négligeables voir nulles si non leur consommation s'accroît surtout pendant la saison estivale ou le mois de ramadhan.Le nectar et le jus de fruits ne sont pas très consommés,

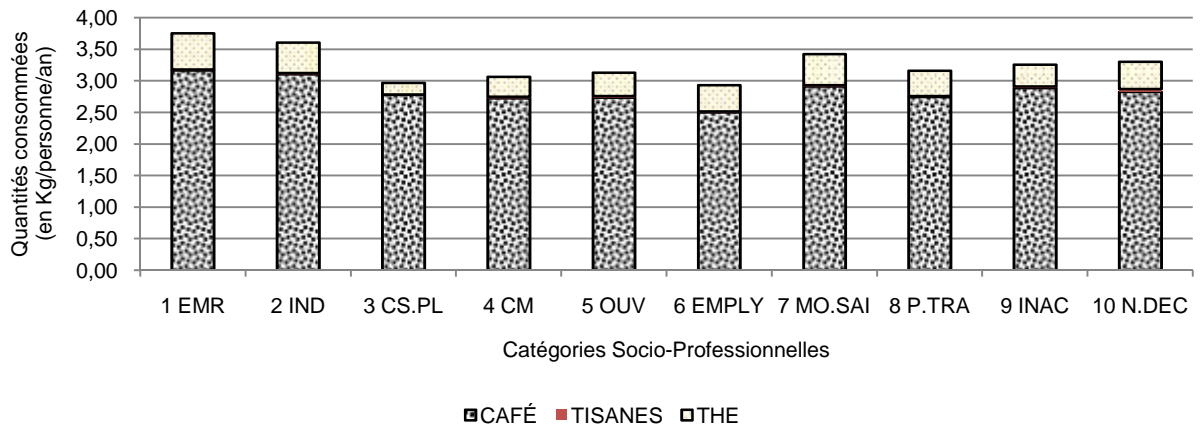


Figure 5.1.25: La consommation du café, tisanes et thé en fonction des CSP en Algérie

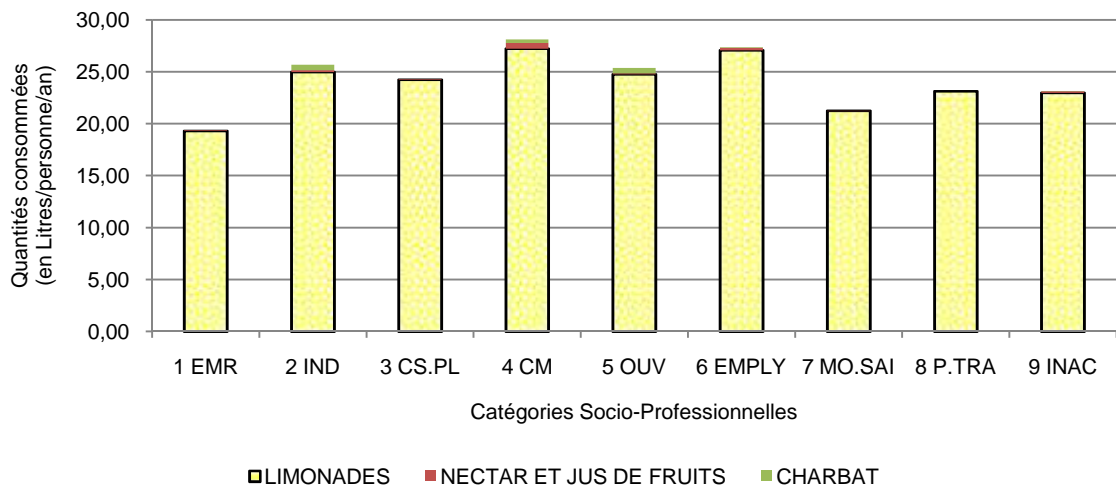


Figure 5.1.26 :niveaux de consommation de limonades, charbat, nectar et jus de fruits en fonction des CSP en Algérie.

Tableau 5.1.12: Quantité de boisson (en solide) consommée en des CSP

En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
L/EXCITANTS ET TISANES	3,75	3,60	2,96	3,06	3,13	2,93	3,42	3,17	3,25	3,30
DON'T a-CAFE	3,16	3,10	2,78	2,72	2,73	2,50	2,91	2,74	2,88	2,82
A/L (%)	84,32	86,15	93,81	88,93	87,32	85,23	85,00	86,68	88,73	85,46
b-THE	0,57	0,48	0,18	0,32	0,37	0,41	0,49	0,40	0,34	0,43
B/L (%)	15,24	13,30	6,19	10,34	11,79	14,11	14,44	12,71	10,59	13,03
c-TISANES	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,04
C/L (%)	0,48	0,57	0,24	0,96	0,84	0,69	0,57	0,49	0,73	1,48

Tableau 5.1.13: Quantité de boisson (en liquide) consommée en des CSP  
En Kg/tête/an)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
M/BOISSONS (LIQUIDES)	19,83	26,23	26,49	29,90	25,87	29,10	21,82	23,14	24,19	21,74
DON'T a-LIMONADES	19,33	24,99	24,24	27,26	24,77	27,09	21,26	23,14	23,00	21,25
a/M (%)	97,44	95,26	91,51	91,16	95,77	93,09	97,42	100,00	95,09	97,70
b-NECTAR ET JUS DE	0,05	0,20	0,08	0,54	0,11	0,23	0,02	0,00	0,15	0,06
b/M (%)	0,24	0,77	0,31	1,80	0,41	0,80	0,10	0,00	0,63	0,28
c-CHARBAT	0,00	0,51	0,00	0,35	0,52	0,08	0,00	0,00	0,02	0,00
c/M (%)	0,00	1,93	0,00	1,18	2,01	0,29	0,00	0,00	0,07	0,00

### 5.1.13. La consommation des épices, condiments et additifs en fonction des CSP.

Leurs consommations sont en fonction des quantités ingérées des autres produits alimentaires ainsi que de la façon de préparer les plats qui est parfois spécifique d'une région à une autre.

Les épices et condiment ont une consommation variant de **0.59kg/tête/an/tête/an** pour la catégorie des employés à **0.86 kg/tête/an** pour celle des employeurs.

Le poivre noir est le plus consommée occupant près du 1/5 de ce qui consommée en épices.

La même chose est à signaler pour les additifs avec des quantités plus importantes que les épices et condiment allant de **5.08 kg/tête/an** pour la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales à **8.50kg/tête/an** pour celle des employeurs; avec une part assez importante pour le sel qui occupe plus des 3/4 de l'ensemble des additifs suivi de loin par le vinaigre avec une prorata oscillant entre le 1/10 et le 1/5 du total .

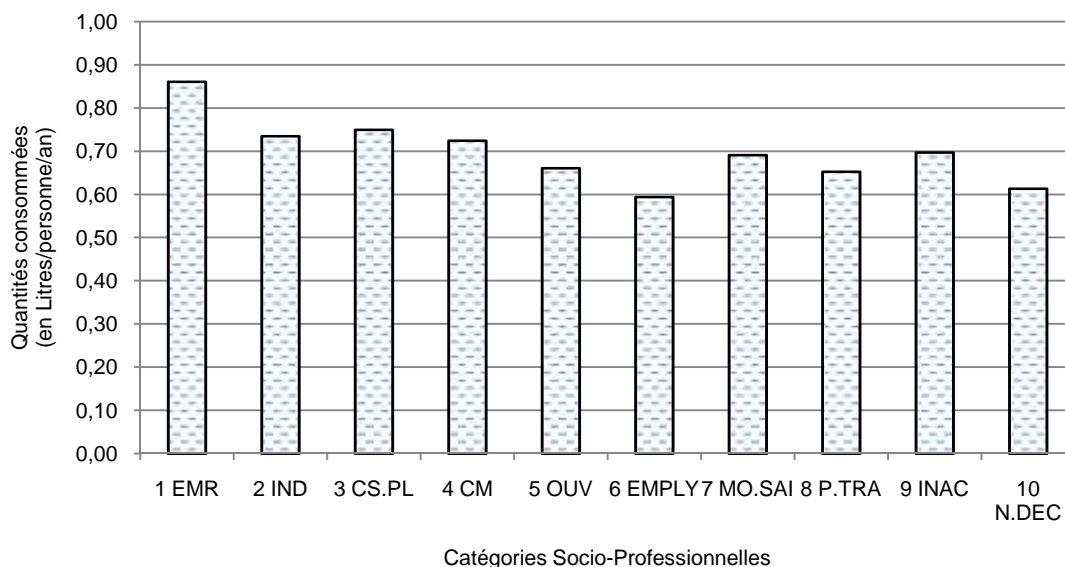


Figure 5.1.27 : La consommation du épices et condiments en fonction des CSP en Algérie

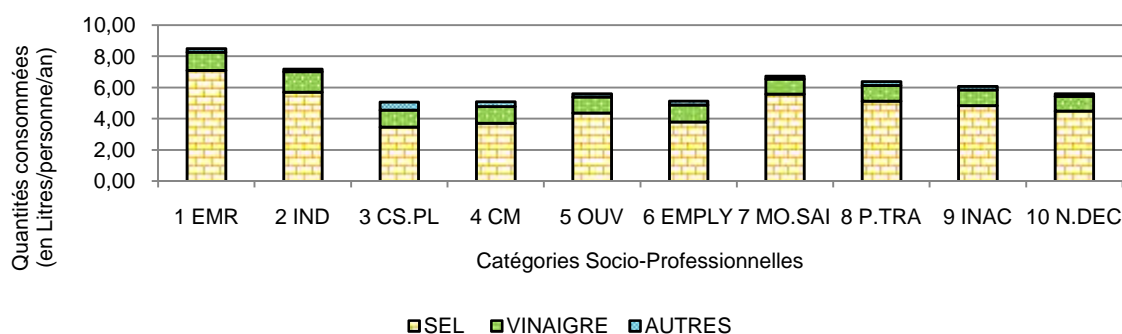


Figure 5.1.28 : La consommation des additifs en fonction des CSP en Algérie

**Tableau 5.1.14: Quantité d'épices et condiments consommée en des CSP En Kg/tête/an)**

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EEMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
N/EPICES ET CONDIMENTS	0,86	0,73	0,75	0,72	0,66	0,59	0,69	0,65	0,70	0,61
DON'T a-POIVRE NOIR	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,10	0,10	0,11	0,12
a/N (%)	12,58	15,78	14,81	16,86	17,23	20,56	14,86	15,74	15,94	19,46

**Tableau 5.1.15: Quantité d'additif consommée en des CSP En Kg/tête/an)**

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EEMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
O/ADDITIFS	8,50	7,17	5,08	5,08	5,60	5,13	6,73	6,38	6,07	5,61
DON'T a-SEL	7,11	5,70	3,47	3,72	4,37	3,80	5,59	5,14	4,85	4,49
A/O (%)	83,58	79,51	68,36	73,25	78,05	74,07	83,02	80,64	79,81	79,98
b-VINAIGRE	1,17	1,31	1,08	1,06	1,03	1,08	0,97	1,00	1,00	0,95
B/O (%)	13,77	18,29	21,20	20,85	18,43	21,12	14,34	15,67	16,45	17,00

## **5.2 Sous Chapitre 2: Analyse de la situation nutritionnelle en Algérie en fonction des CSP**

**5.2.1.-NIVEAU ENERGETIQUE**

En référence au tableau des apports énergétiques, l'examen de l'évolution des apports à travers les CSP révèle bien que toutes les catégories satisfassent la norme recommandée "2600 calories" elles s'en rapprochent fortement avec 2680.98 calories pour les employés et 2676.73 calories pour les non déclarés. La seule catégorie qui dépasse les normes avec un taux de satisfaction de plus de 131.37% et celle des Personnels en transition qui détiennent le plus fort apport avec 3451.60 calories. Les autres dont l'apport varie de 2669.19 calories pour la classe des ouvriers à 2796.91calories pour celle des inactifs avec un taux de couverture oscillant entre 102.66% et 107.57%.

L'apport calorique est basé essentiellement sur le groupe alimentaire des céréales et dérivés avec une participation relative moyenne pour toutes les CSP de 52.96%. L'apport le plus fort est détenu par les Personnels en transition avec 1856.93 calories en leur apportant plus de 59% de leur besoin. Il est de même pour toutes les autres catégories puisque plus de la moitié de l'apport calorique en provient sauf pour deux catégories celle des Cadres moyens avec 48.47% et celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 40.96%. En revanche, ces derniers détiennent le plus fort apport calorique quant il s'agit des groupes alimentaires non accessible par tous et surtout qu'ils ne sont pas subventionnés tel que les poissons, les viandes, les fruits et légumes...ect. et que le revenu de ces catégories leur permet d'acquérir à forte quantité, ce qui n'est pas le cas pour les catégories assez vulnérables tel que les Manœuvres et saisonniers, les ouvriers et les Personnels en transition.

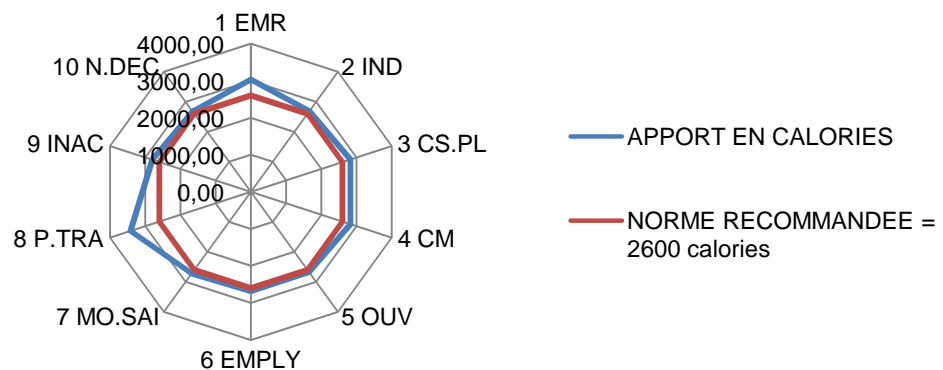


Figure 5.2.1: Apport en calories en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

Pour les calories protidiques sur les dix catégories seulement quatre satisfassent l'équilibre estimé à 11.20%. Les Cadres supérieurs et professions libérales détiennent le plus forte rapport avec 16.76% suivi par les Cadres moyens avec 13.74%, les employés avec 12.45% et les non déclarés avec tout juste 11.41%. Les six autres catégories si elles s'en rapprochent, les Manœuvres et saisonniers en sont bien loin avec 8.50%. L'énergie d'origine lipidique fournie essentiellement par le groupe des corps gras occupe en moyenne pour l'ensemble des catégories 17.15% bien loin même de la borne inférieure de l'équilibre estimé entre 20 et 25 % , puisque aucune des CSP ne l'atteint, même pas par les Cadres supérieurs et professions libérales qui détiennent le plus fort rapport avec 18.82%. Le plus faible rapport est détenu par les Personnels en transition avec 12.80% soit -7.2% de l'équilibre.

L'apport associe aussi les tubercules, les céréales et dérivés et les sucres et produits sucrés (T+C+S), pareille que pour l'énergie lipidique aucune des CSP n'atteignent l'équilibre estimé à 70% le plus fort rapport étant détenu par les Personnels en transition avec 68.82%, le plus faible par les Cadres supérieurs et professions libérales avec 55.21% soit -14.65% de l'équilibre.

Pour un apport calorique en dessous de ce qui est recommandé peut engendrer une perte de poids, une réduction de la masse grasse et de la masse maigre (avec une perte d'azote), ceci est confirmé selon les travaux de de Hill et Peters (1998) [124], cité par Vermorel et *al.*, (2011)[125], cela n'est pas le cas à travers les moyennes enregistrés par notre échantillon, à l'inverse, un excès d'apport énergétique par rapport aux dépenses conduit à une augmentation du stockage des acides gras sous forme de triglycérides dans les tissus adipeux, qui se traduit par une obésité avec éventuellement l'apparition de complications comme le diabète de type 2 (diabète gras non insulino-dépendant)[126].

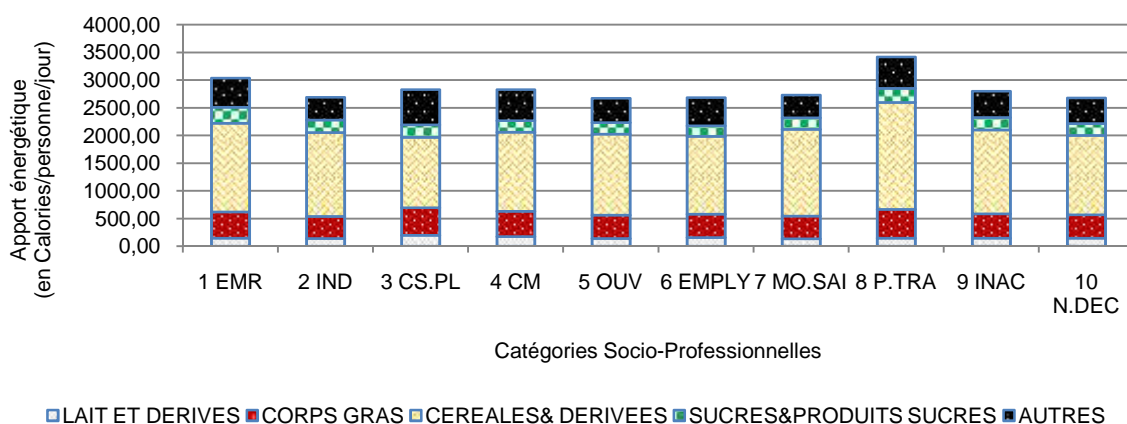


Figure 5.2.2: Structure de la ration journalière en calories en fonction des CSP.

Tableau 5.2.1: Apport et structure de la ration journalière en calories en fonction des CSP.  
En (calories/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	3032,72	2689,00	2823,6	2824,85	2669,19	2680,98	2725,55	3415,60	2796,91	2676,73
NORMES RECOMMANDEES	2600,00	2600,00	2600,0	2600,00	2600,00	2600,00	2600,00	2600,00	2600,00	2600,00
TAUX DE COUVERTURE	116,64	103,42	108,60	108,65	102,66	103,11	104,83	131,37	107,57	102,95
A-VIANDES	144,59	95,19	199,39	157,44	96,98	139,39	83,36	124,63	108,51	116,60
A/T (%)	4,76	3,48	6,76	5,46	3,60	5,16	3,09	3,54	3,80	4,29
B-CŒUFS	10,15	8,98	22,96	18,98	13,39	15,67	10,35	11,35	14,06	11,53
B/T (%)	0,33	0,33	0,80	0,66	0,49	0,57	0,38	0,33	0,48	0,43
C-POISSONS	9,46	5,90	16,53	11,96	9,30	10,28	6,81	7,82	9,21	5,99
C/T (%)	0,31	0,20	0,54	0,40	0,32	0,35	0,23	0,23	0,30	0,21
D-LAIT ET DERIVES	143,08	137,72	194,23	171,59	138,85	156,05	133,77	146,47	142,83	141,94
D/T (%)	4,77	5,19	6,67	6,00	5,13	5,74	4,86	4,25	4,97	5,31
E-CORPS GRAS	474,78	399,75	497,51	456,52	419,44	422,72	409,53	515,61	441,42	422,94
E/T (%)	15,97	14,84	17,44	16,12	15,71	15,75	15,04	14,94	15,79	15,94
F-CEREALES ET DERIVEES	1601,40	1513,56	1270,9	1430,83	1463,02	1402,22	1565,16	1929,66	1515,19	1434,15
F/T (%)	52,63	56,50	46,01	51,03	55,01	52,69	57,46	56,49	54,54	53,67
G-SUCRES ET PRODUITS	289,15	227,31	225,60	203,36	210,86	192,00	206,16	253,80	223,75	211,05
G/T (%)	9,41	8,38	8,16	7,14	7,91	7,12	7,49	7,62	8,03	7,74
H-LEGUMES SECS	68,04	46,63	73,72	56,90	57,99	53,47	58,15	72,61	57,01	51,46
H/T (%)	2,22	1,72	2,55	2,03	2,12	1,96	2,11	2,12	2,06	1,94
I-LEGUMES FRAIS	92,81	76,98	99,79	92,49	73,62	78,95	75,49	103,94	90,69	87,70
I/T (%)	3,01	2,82	3,49	3,26	2,75	2,89	2,75	3,08	3,16	3,19
J-TUBERCULES	87,95	80,84	102,64	98,14	88,47	88,97	80,84	96,75	92,07	87,40
J/T (%)	2,93	2,90	3,50	3,36	3,20	3,18	2,87	2,83	3,14	3,21
K-FRUITES	77,28	59,81	74,30	72,43	57,67	69,42	63,72	115,43	64,59	69,13
K/T (%)	2,54	2,30	2,57	2,66	2,32	2,71	2,55	3,47	2,43	2,75
L-EPICES,CONDIMENTS,	5,93	4,63	6,83	6,95	5,37	4,99	4,88	6,19	5,76	5,11
L/T (%)	0,19	0,16	0,21	0,23	0,19	0,17	0,17	0,18	0,20	0,18
M-BOISSONS	26,19	30,11	37,69	45,72	32,76	45,59	25,85	29,57	30,20	29,96
M/T (%)	0,86	1,14	1,24	1,59	1,19	1,65	0,94	0,86	1,05	1,07



Tableau 5.2.2: Rapports d'équilibres et origines des calories en fonction des CSP.

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6EMPL	7MOSA	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC	Norme(*)
CALORIES TOTAL	3032,7	2689,0	2823,6	2824,8	2669,1	2680,9	2725,5	3415,6	2796,9	2676,7	
CALORIES CEREALIERES	1601,4	1513,5	1270,9	1430,8	1463,0	1402,2	1565,1	1929,6	1515,1	1434,1	
(%)	52,80	56,29	45,01	50,65	54,81	52,30	57,43	56,50	54,17	53,58	58%
CALORIES DES PROTEIQUES	307,27	247,78	433,11	359,97	258,52	321,39	234,29	290,27	274,60	276,06	
(%)	10,13	9,21	15,34	12,74	9,69	11,99	8,60	8,50	9,82	10,31	11,20%
CALORIES LIPIDIQUES	474,78	399,75	497,51	456,52	419,44	422,72	409,53	515,61	441,42	422,94	
(%)	15,66	14,87	17,62	16,16	15,71	15,77	15,03	15,10	15,78	15,80	20 à 25%
CALORIES C+T+S (**)	1978,5	1821,7	1599,1	1732,3	1762,3	1683,2	1852,1	2280,2	1831,0	1732,6	
(%)	65,24	67,75	56,63	61,32	66,03	62,78	67,96	66,76	65,47	64,73	<= 70%

(\*) C'est le rapport souhaitable pour la ration en Algérie d'après: BENCHARIF A., 1975 " Consommation alimentaire en Algérie: structure - planification - politique". Université de Montpellier, faculté de droit et sciences économiques, 1975.

(\*\*) C+T+S: Céréales + tubercules + sucres

### 5.2.2-NIVEAU PROTEIQUE

Il ressort du tableau des apports protéiques (voir annexe), que cet apport est satisfait pour toutes les CSP. Il en est de même, pour les taux de couvertures par rapport à la norme recommandée estimée à 55 g/personne/jour varient de 139.13 % soit une quantité estimée à 76.52g/personne/jour pour atteindre les 176.52% soit 97.09 g/personne/jour respectivement pour les catégories des non déclarés et celle des Personnels en transition.

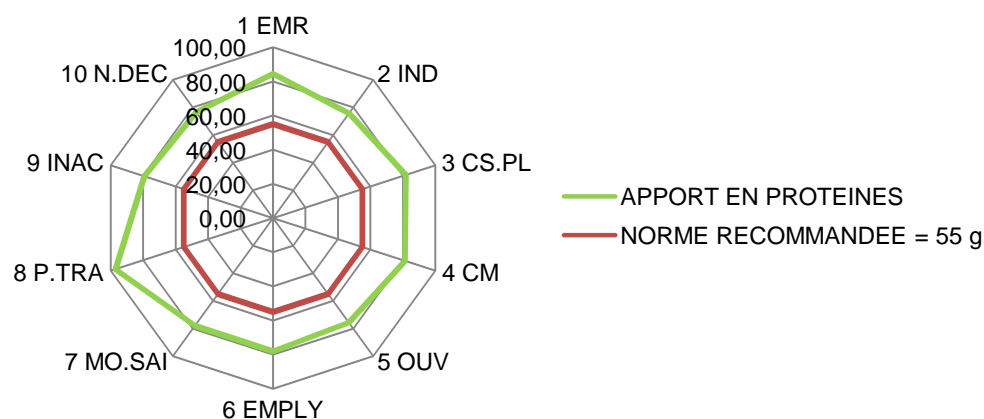


Figure 5.2.3: L'apport en protéines en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

Le principal pourvoyeur de protéines est le groupe des céréales et dérivés dont la participation relative s'étend de 67.64% soit plus des 2/3 pour la catégorie des ouvriers (bien que les Personnels en transition détiennent la plus grande quantité avec 61.93.38 g/personne/jour) à 44.18% détenu par les Cadres

supérieurs et professions libérales, soit un peu moins du 1/5 avec une quantité de 34.05g/personne/jour.

Le deuxième produits participant à cet apport est le groupe de lait et dérivés avec une quantité qui oscille dans un intervalle restreint autour de 9.48g/personne/jour, la plus grande est détenue par la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 10.84g/personne/jour de même qu'en part avec 12.89% suivie par les cadres moyens avec 9.55 g/personne/jour et 11.58% de satisfaction. la quantité la plus faible est détenue par les indépendants avec 7.15 g/personne/jour soit 9.55%.

Après des calculs ardu, nous avons constaté que les protéines avaient deux origines distinctes (comme le montre très bien le tableau cité en annexe); l'une animale et l'autre végétale. L'apport relatif des protéines animal passe de 14.76% pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers (soit -8.14% que l'équilibre souhaité estimé à **22.9%**) à 17.96% pour celle des non déclarés pour enregistrer 34.77% pour la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales dépassant de beaucoup l'équilibre souhaité estimé à 22.9% soit +11.87%. Notons qu'on plus des Manœuvres et saisonniers, deux autres catégories (les Personnels en transition et les indépendants) n'atteignent pas l'équilibre en protéines animales avec respectivement 19.98% et 20.17%.

En revanche, le rapport d'équilibre souhaité (66%) pour les protéines végétales est atteint pour tous les CSP. Les Manœuvres et saisonniers contrairement à leur apport en protéines animales, dépassent largement l'équilibre en protéines végétales en enregistrant 81.04% avec une adéquation positive de + 15.04%.

Par ailleurs, une seule catégorie n'atteint pas cet équilibre, puisque les Cadres supérieurs (faisant partie des catégorie dites aisés) enregistrent 65.23%, soit une inadéquation à la norme cela est due essentiellement à leur revenu élevé, puisque qu'ils orientent leur consommation vers les produits les plus chers d'origine animal (notamment le groupe des viandes) et non accessible par les catégories à bas revenu qui orientent leur consommation vers d'autres produits moins chers ou subventionnés tel que les produits céréaliers.

Un apport élevé en protéines pourrait faire courir des risques de santé comme les problèmes de reins, l'apparition de cancers, une acidose métabolique et une carence protéique peut induire une maigreur avec une fonte musculaire et

perte de force, difficultés de fonctionnement des centres nerveux et sensoriels [126].

Tableau 5.2.3: Apport et structure de la ration proteique journalière en fonction des CSP. En (g/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	84,49	75,82	81,87	81,34	75,71	78,03	77,81	97,09	79,32	76,52
NORMES RECOMMANDEES	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
TAUX DE COUVERTURE	153,62	137,85	148,85	147,8	137,65	141,88	141,48	176,52	144,22	139,13
A-VIANDES	9,70	6,87	14,18	11,33	7,11	10,44	6,10	9,65	7,93	8,87
A/T (%)	11,48	8,82	16,60	13,49	9,24	13,18	7,88	9,30	9,71	11,30
B-CŒUFS	0,81	0,71	1,82	1,50	1,06	1,24	0,82	0,90	1,11	0,91
B/T (%)	0,95	0,92	2,20	1,83	1,38	1,55	1,05	0,90	1,35	1,20
C-POISSONS	0,93	0,57	1,62	1,17	0,91	1,01	0,66	0,76	0,91	0,59
C/T (%)	1,07	0,68	1,83	1,37	1,09	1,21	0,79	0,79	1,04	0,70
D-LAIT ET DERIVES	7,50	7,15	10,84	9,55	7,56	8,58	7,17	8,09	7,78	7,59
D/T (%)	8,97	9,55	12,89	11,58	9,85	10,83	9,10	8,11	9,53	9,92
E-CORPS GRAS	0,03	0,03	0,05	0,06	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
E/T (%)	0,04	0,04	0,05	0,07	0,04	0,04	0,03	0,04	0,05	0,03
F-CEREALES ET DERIVEES	53,12	50,79	39,38	45,54	48,47	46,03	52,67	63,84	50,02	47,49
F/T (%)	62,94	67,43	49,70	56,71	64,61	59,65	67,97	66,45	63,96	62,49
G-SUCRES ET PRODUITS	0,17	0,09	0,36	0,25	0,12	0,14	0,06	0,04	0,07	0,15
G/T (%)	0,20	0,12	0,35	0,30	0,15	0,18	0,07	0,04	0,09	0,18
H-LEGUMES SECS	4,22	2,96	4,67	3,63	3,71	3,42	3,72	4,62	3,65	3,28
H/T (%)	4,99	3,87	5,63	4,50	4,79	4,27	4,73	4,72	4,68	4,35
I-LEGUMES FRAIS	4,42	3,61	4,98	4,64	3,56	3,80	3,58	5,14	4,41	4,35
I/T (%)	5,12	4,65	6,06	5,71	4,69	4,83	4,57	5,46	5,44	5,57
J-TUBERCULES	1,87	1,71	2,17	2,08	1,88	1,89	1,71	2,05	1,95	1,85
J/T (%)	2,22	2,18	2,56	2,47	2,39	2,33	2,13	2,10	2,35	2,37
K-FRUITES	0,99	0,67	1,14	0,89	0,66	0,88	0,64	1,15	0,75	0,75
K/T (%)	1,16	0,89	1,35	1,12	0,93	1,20	0,87	1,24	0,97	1,03
L-EPICES,CONDIMENTS,	0,18	0,14	0,17	0,19	0,16	0,14	0,15	0,21	0,18	0,16
L/T (%)	0,21	0,18	0,18	0,22	0,20	0,17	0,19	0,23	0,21	0,20
M-BOISSONS	0,55	0,51	0,48	0,51	0,48	0,44	0,50	0,58	0,50	0,49
M/T (%)	0,66	0,66	0,58	0,62	0,64	0,55	0,63	0,61	0,62	0,65

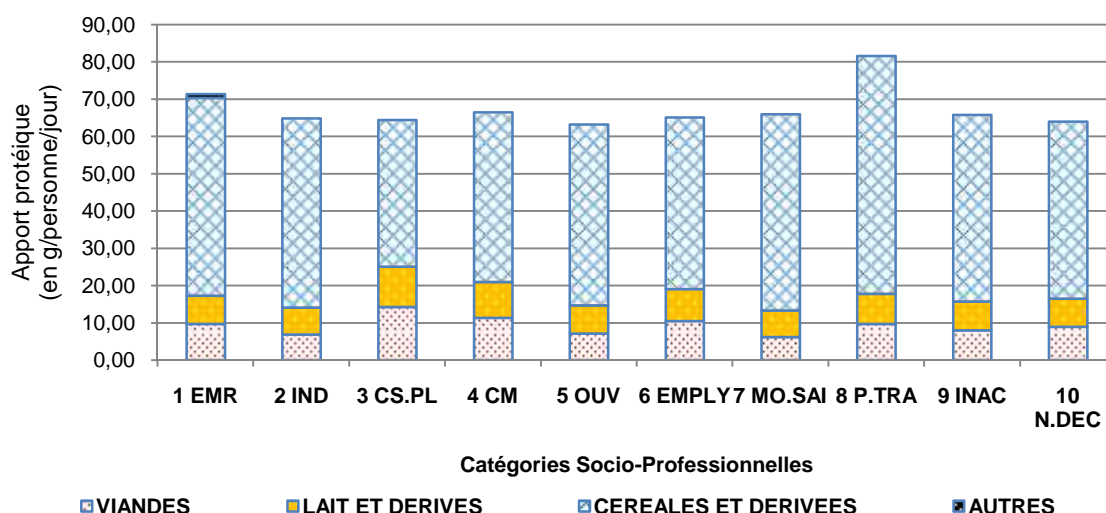


Figure 5.2.4 : Structure de la ration journalière en protéines en fonction des CSP.

Tableau 5.2.4: Rapports d'équilibres et origines des protéines en fonction des CSP.

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC	Norme (*)
T- APPORT TOTAL (En g)	84,49	75,82	81,87	81,34	75,71	78,03	77,81	97,09	79,32	76,52	
A- PROTEINES ANIMALES (En g)	18,94	15,30	28,47	23,56	16,64	21,27	14,76	19,40	17,74	17,96	
A/T (%)	22,42	20,17	34,77	28,96	21,98	27,26	18,96	19,98	22,36	23,47	22.90
B- PROTEINES VEGETALES (En g)	65,55	60,52	53,40	57,78	59,07	56,76	63,06	77,69	61,58	58,56	
B/T (%)	77,58	79,83	65,23	71,04	78,02	72,74	81,04	80,02	77,64	76,53	66.00

(\*) C'est le rapport souhaitable pour la ration en Algérie d'après: BENCHARIF A., 1975 " Consommation alimentaire en Algérie: structure - planification - politique". Université de Montpellier, faculté de droit et sciences économiques, 1975.[127]

(\*\*) C+T+S: Céréales + tubercules + sucres

### 5.2.3- APPORT LIPIDIQUE

Une première analyse, nous a montré que l'apport lipidique à travers notre enquête en Algérie est satisfait pour toutes les CSP existantes sans exception; il en est de même pour le taux de couverture par rapport à la norme recommandée soit 40.6g/personne/jour.

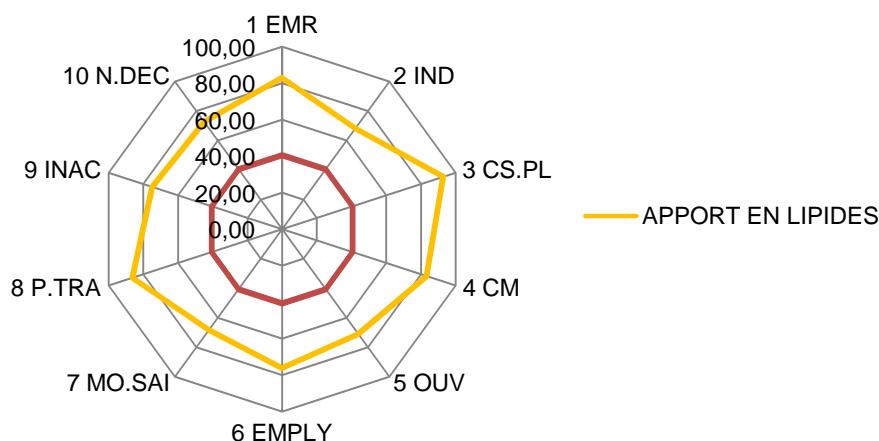


Figure 5.2.5: L'apport en lipides en fonction des CSP comparé à la norme recommandée.

Le premier pourvoyeur en apport lipidique est le groupe des corps gras avec des parts relatives qui contribuent à eux seule avec plus de 63.00% de l'apport total. la plus grande quantité est accaparée par la catégorie des personnes en transitions avec 57.30 g/personne/jour; la plus faible est détenue par celle des Cadres supérieurs et professions libérales avec 44.20g/personne/jour.

Le second pourvoyeur en apport lipidique est départagé entre le groupe des viandes et celui du lait et dérivés puisqu'en moyenne c'est ce dernier qui détient le plus grand apport avec 7.58g/personne/jour Mais en analysant chacun à part nous constatons que six catégorie sociales (les employés; les Cadres supérieurs et professions libérales; les Cadres moyens; les employeurs; les Personnels en transition et les non déclarés) ont des apports en faveur du groupe des viandes; le plus fort est détenu évidemment par les Cadres supérieurs et professions libérales avec 15.92g/personne/jour. Le plus faible par les manœuvres et saisonniers avec 6.71 g/personne/jour.

L'excès d'apport et une consommation excessive en produits de corps gras ou trop salés induit un surpoids et obésité, or, ces derniers augmentent les risques de cancers [128].

Une consommation excessive en acides gras saturé favorise une augmentation du mauvais cholestérol et les maladies cardiovasculaires; ce sont des matières grasses d'origine animale (produits laitiers,viandes ...) ou d'origines végétales (huile de palme, noix de coco...) [129].

Tableau 5.2.5: Apport et structure de la ration lipidique journalière en fonction des CSP. En (g/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	83,01	68,30	92,93	83,25	71,07	76,14	68,28	86,28	74,78	72,72
NORMES RECOMMANDEES	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60	40,60
TAUX DE COUVERTURE	204,45	168,24	228,89	205,0	175,0	187,54	168,18	212,50	184,1	179,12
A-VIANDES	11,84	7,63	15,92	12,53	7,81	11,13	6,71	9,91	8,70	9,17
A/T (%)	14,16	11,04	16,69	14,95	10,94	14,56	9,96	10,95	11,51	12,44
B-ŒUFS	0,71	0,63	1,62	1,34	0,95	1,10	0,73	0,80	0,99	0,81
B/T (%)	0,87	0,91	1,73	1,59	1,30	1,41	1,06	0,95	1,27	1,11
C-POISSONS	0,48	0,30	0,85	0,61	0,48	0,52	0,35	0,40	0,47	0,31
C/T (%)	0,56	0,41	0,87	0,71	0,62	0,63	0,49	0,48	0,58	0,41
D-LAIT ET DERIVES	7,50	7,00	9,62	8,58	7,01	7,93	6,75	7,30	7,09	7,09
D/T (%)	9,05	10,53	10,30	10,31	9,77	10,34	9,79	8,47	9,27	9,74
E-CORPS GRAS	52,48	44,20	55,29	50,68	46,39	46,80	45,28	57,30	48,82	46,78
E/T (%)	63,02	64,62	60,07	61,00	65,47	61,60	66,34	66,65	65,67	64,62
F-CEREALES ET DERIVEES	7,03	6,44	5,69	6,39	6,19	6,02	6,51	8,04	6,32	6,02
F/T (%)	8,74	9,47	6,40	7,75	8,77	7,96	9,53	9,46	8,55	8,26
G-SUCRES ET PRODUITS	0,48	0,27	1,07	0,78	0,36	0,42	0,17	0,14	0,20	0,45
G/T (%)	0,55	0,37	0,93	0,89	0,46	0,55	0,23	0,12	0,26	0,57
H-LEGUMES SECS	0,50	0,31	0,49	0,37	0,38	0,34	0,38	0,47	0,38	0,34
H/T (%)	0,66	0,45	0,52	0,46	0,53	0,44	0,55	0,56	0,51	0,47
I-LEGUMES FRAIS	0,66	0,54	0,73	0,65	0,52	0,56	0,53	0,74	0,64	0,62
I/T (%)	0,81	0,80	0,79	0,79	0,73	0,73	0,78	0,91	0,86	0,83
J-TUBERCULES	0,11	0,10	0,13	0,12	0,11	0,11	0,10	0,12	0,12	0,11
J/T (%)	0,13	0,14	0,13	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14
K-FRUIITS	0,88	0,58	1,17	0,86	0,60	0,90	0,47	0,69	0,75	0,72
K/T (%)	1,06	0,83	1,22	1,03	0,85	1,26	0,70	0,84	0,99	0,99
L-EPICES,CONDIMENTS,	0,12	0,09	0,14	0,15	0,12	0,11	0,10	0,14	0,13	0,11
L/T (%)	0,14	0,13	0,14	0,17	0,16	0,13	0,14	0,18	0,17	0,15
M-BOISSONS	0,22	0,20	0,20	0,20	0,20	0,17	0,20	0,24	0,20	0,20
M/T (%)	0,26	0,28	0,21	0,24	0,27	0,22	0,28	0,28	0,26	0,27

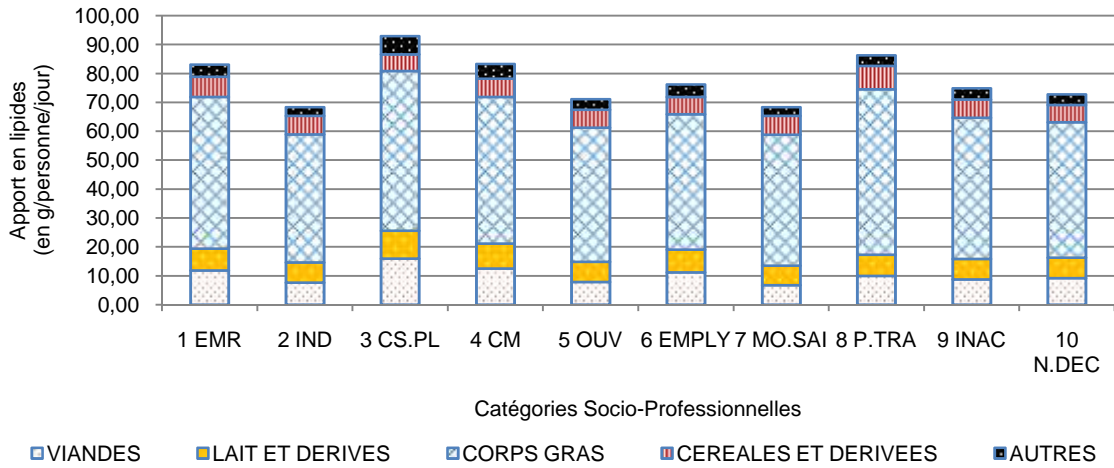


Figure 5.2.6: Structure de la ration journalière en lipides en fonction des CSP.

### 6.2.4- APPORT MINERAL

#### a- L'apport en calcium :

Le besoin estimé en calcium pour un Algérien est de 500 mg/personne/jour. Cette norme est couverte par la quasi-totalité des CSP. Ainsi, le plus fort apport est accaparé par la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 736.26 mg/personne/jour et un taux de couverture de 147.25%. Le plus faible apport est détenu par les indépendants avec 546.20mg/personne/jour soit 109.24%.

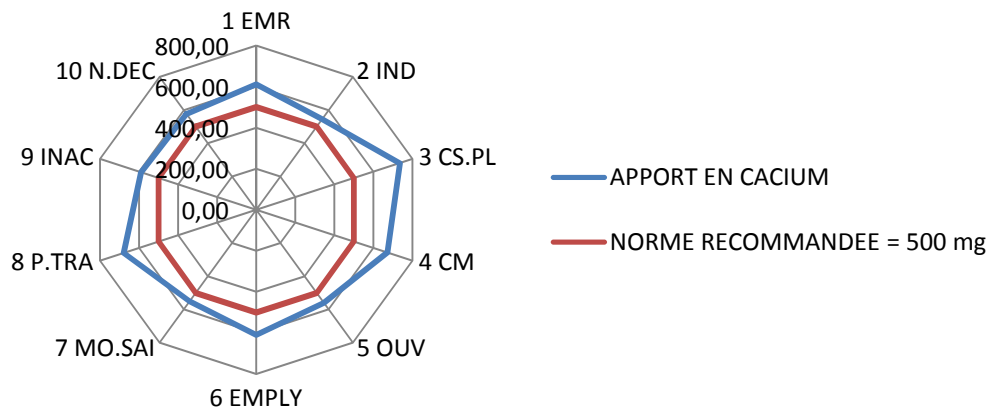


Figure 5.2.7: L'apport en calcium en fonction des CSP comparé à la norme recommandée.

Le lait et dérivés occupe la première place comme pourvoyeur en calcium avec des portions relatives atteignant pour toutes les catégories les 40% et les

dépassant pour certaines les 50% comme c'est le cas des Cadres supérieurs et professions libérales soit 52.68%.

Le deuxième fournisseur en apport calcium est le groupe des céréales et dérivés qui à l'instar des autres groupes départage d'une par les CSP de part leurs vulnérabilité, ainsi pour la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales vu leurs revenus orientent leurs consommations vers d'autres produits autres que le groupe des céréales et dérivés puisque ce dernier ne leur satisfait que 16.66% en se classant les derniers des catégories. Par contre, les catégories des Manœuvres et saisonniers, des Personnels en transition et des indépendants dit : "groupes vulnérables" orientent leurs consommations vers les produits subventionnés tel que le groupe des céréales et dérivés dépassant ainsi les 23% de leur apport total en calcium.

Le troisième pourvoyeur est le groupe des légumes frais avec une moyenne de participation de 79.81mg/personne/jour. Le plus fort apport est accaparé par la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 97.28 mg/personne/jour. Le plus faible apport est détenue par celle des Manœuvres et saisonniers avec 61.47mg/personne/jour. Les groupes alimentaires restants ont de faible contributions comparés à ceux que l'on vient de citer.

Comme la constance de la calcémie est saturée au dépens d'importantes réserves calciques osseuses, il n'existe pas de signe évident de carence calcique modérée à court terme, sauf en cas de carence alimentaire très sévère en calcium et/ou en vitamine D, où de de dysfonctionnement hormonal pouvant alors conduire à l'hypocalcémie et à diverses formes de tétanie [130].

L'hypercalcémie, conséquence d'un apport calcique excessif et d'une surcharge en vitamine D expose au risque de déshydratation par polyurie, de troubles cardiovasculaires et neurologiques et peut induire à une pancréatite aigue [131]. Ceci est remarqué pour quelques cas de notre échantillon les plus aisés.



Tableau 5.2.6: Apport et structure de la ration en Calcium journalière en fonction des CSP. En (g/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	612,07	546,20	736,26	671,8	560,7	609,30	551,49	678,17	589,7	577,10
NORMES RECOMMANDEES	500,00	500,00	500,00	500,0	500,0	500,00	500,00	500,00	500,0	500,00
TAUX DE COUVERTURE	122,41	109,24	147,25	134,3	112,1	121,86	110,30	135,63	117,9	115,42
A-VIANDES	7,46	5,09	10,51	8,43	5,30	7,65	4,57	7,04	5,88	6,40
A/T (%)	1,21	0,92	1,39	1,23	0,94	1,25	0,84	0,97	0,99	1,09
B-CŒUFS	3,80	3,36	8,59	7,10	5,01	5,87	3,88	4,25	5,26	4,31
B/T (%)	0,62	0,61	1,16	1,04	0,88	0,94	0,70	0,59	0,86	0,74
C-POISSONS	3,14	1,21	5,00	3,33	2,31	3,26	1,41	1,62	2,92	2,04
C/T (%)	0,51	0,21	0,58	0,44	0,37	0,51	0,24	0,22	0,43	0,33
D-LAIT ET DERIVES	279,58	273,23	394,53	348,8	280,6	314,17	269,85	301,33	289,1	285,04
D/T (%)	45,76	50,28	52,68	51,42	49,41	51,05	48,46	42,74	47,93	49,39
E-CORPS GRAS	1,05	1,00	1,54	2,18	0,91	0,87	0,89	0,92	1,74	0,75
E/T (%)	0,17	0,17	0,18	0,29	0,16	0,14	0,16	0,14	0,26	0,13
F-CEREALES ET DERIVEES	141,23	131,24	115,07	127,7	129,5	125,45	137,52	164,98	134,1	126,57
F/T (%)	23,17	24,06	16,66	19,44	23,51	21,02	25,10	24,97	23,64	22,07
G-SUCRES ET PRODUITS	5,82	2,96	11,34	8,30	3,90	4,54	2,06	1,51	2,24	5,23
G/T (%)	0,87	0,51	1,13	1,14	0,62	0,74	0,34	0,20	0,35	0,80
H-LEGUMES SECS	30,66	17,79	29,20	21,71	21,31	20,37	21,65	28,26	21,02	19,90
H/T (%)	5,13	3,21	3,84	3,26	3,72	3,29	3,84	4,23	3,60	3,44
I-LEGUMES FRAIS	81,26	62,85	97,29	85,15	63,73	74,09	61,47	93,98	74,53	73,75
I/T (%)	13,15	11,41	13,92	12,83	11,59	12,20	11,32	14,29	12,78	12,64
J-TUBERCULES	14,34	13,18	16,88	16,15	14,47	14,50	13,20	15,79	15,04	14,27
J/T (%)	2,32	2,35	2,27	2,33	2,48	2,28	2,31	2,24	2,43	2,41
K-FRUIITS	31,40	23,76	35,93	31,71	23,41	29,06	24,57	44,70	27,20	28,25
K/T (%)	5,09	4,38	4,84	4,95	4,53	5,07	4,85	7,31	4,95	5,17
L-EPICES,CONDIMENTS,	6,43	5,08	5,31	5,83	4,99	4,77	5,07	7,60	5,36	5,26
L/T (%)	1,04	0,91	0,64	0,81	0,86	0,74	0,89	1,12	0,87	0,87
M-BOISSONS	5,90	5,44	5,07	5,42	5,17	4,71	5,36	6,18	5,28	5,34
M/T (%)	0,97	0,99	0,69	0,81	0,93	0,77	0,97	0,95	0,91	0,93

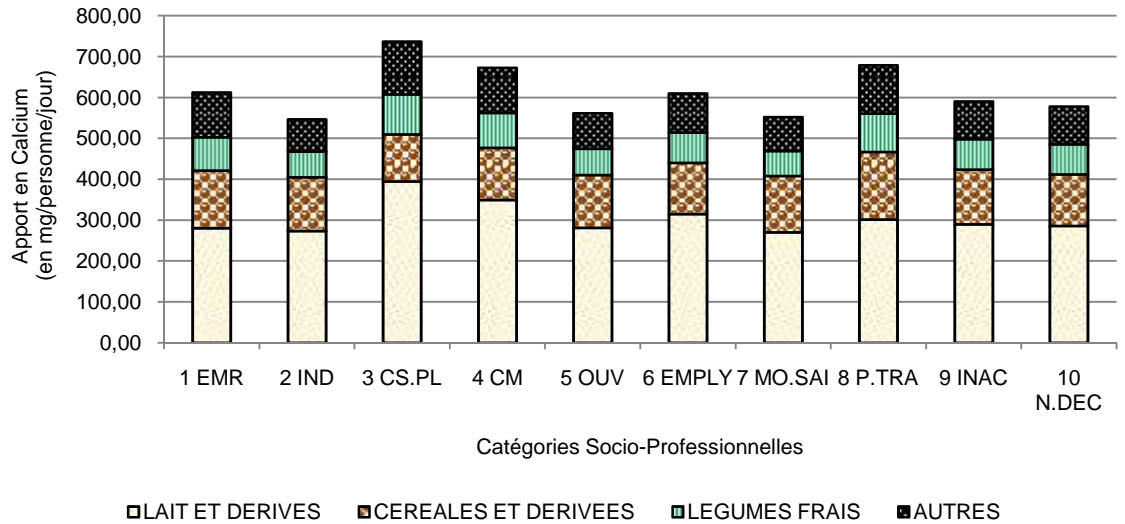


Figure 5.2.8: Structure de la ration journalière en calcium en fonction des CSP.

**b- L'apport en phosphore :**

Le besoin en phosphore est satisfait par toutes les Catégories Socio-professionnelles avec des taux de couverture et des apports variant de 1233.39 mg/personne/jour (soit 123.34%) pour la catégorie des ouvriers suivie par celle des indépendants avec 1244.84 mg/personne/jour à 1366.58 mg/personne/jour (soit 136.66%) pour les Employeurs en tant que première catégorie.

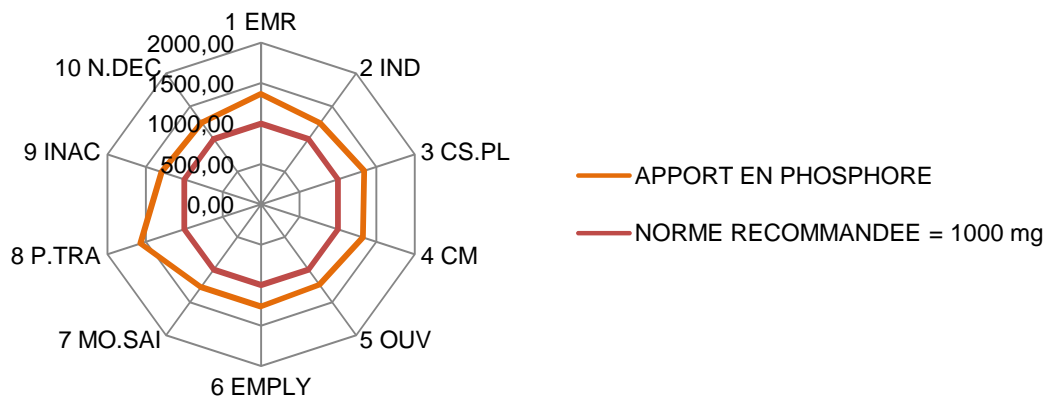


Figure 5.2.9: L'apport en phosphore en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

La contribution relative des céréales et dérivés est la plus importante à travers les CSP surtout ceux des catégories les plus vulnérables avec à leurs tête

les Manœuvres et saisonniers avec une contribution de 59.13% soit 747.56 mg/personne/jour suivis par celle des Personnels en transition avec 58.36% et un apport de 907.48mg/personne/jour.

Pour étayer notre analyse, il apparaît que la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales identifié comme étant une catégorie faisant référence au couches les plus aisées, la contribution du groupe de céréales pour cette catégorie est des plus faible avec 41.22% soit un apport de 532.93 mg/personne/jour car à notre avis les Cadres supérieurs et professions libérales orientent leur consommation vers les produits les plus chers tel que le groupe des viandes et les produits dérivés du lait notamment les fromage et yaourt puisque le groupe de laits et dérivés leur fournie 20.24% de leur apport en phosphore détenant ainsi le plus fort apport 278.34mg/personne/jour. A l’instar des catégories les plus vulnérables, le plus faible apport est détenu par celui des Personnels en transition avec 13.20% suivi directement par celui des Manœuvres et saisonniers avec 15.06%.

Il est à remarquer qu’une insuffisance en phosphore reste un problème de santé publique, car une carence grave en en phosphore s’exprime d’abord par une hypophosphatémie avec divers dysfonctionnement cellulaire et des conséquences apparent comme l’anorexie, la faiblesse musculaire, l’ataxie, l’anémie et les troubles osseux, rachitisme chez l’enfant et ostéomalacie chez l’adulte [132].

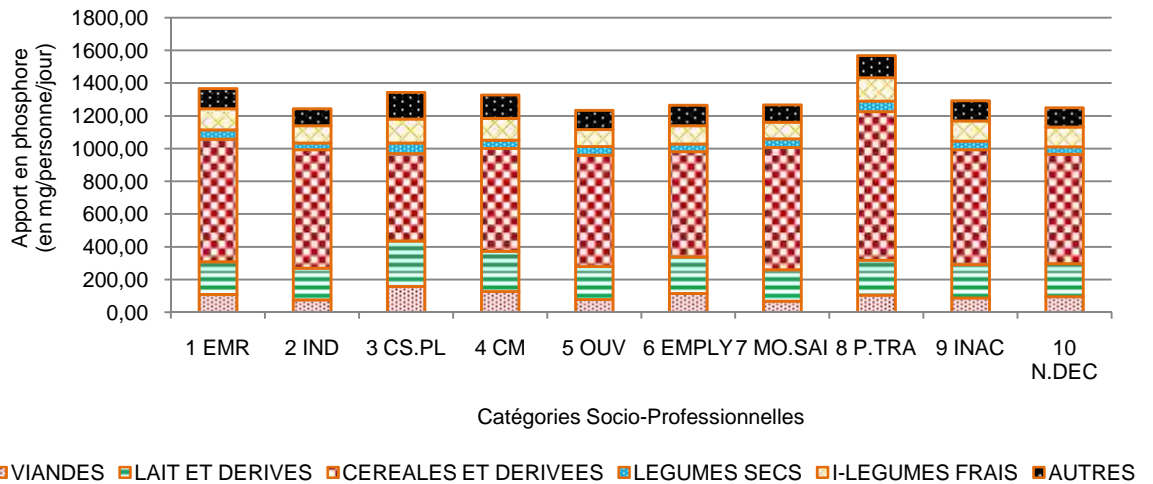


Figure 5.2.10: structure de la ration journalière en phosphore en fonction des CSP.

En se référant au tableau des rapports cité en annexe, un bon équilibre est conditionné par le rapport calcico-phosphore (Ca/P) situé entre deux bornes 0.5-

1.5. Ce rapport n'est respecté que par deux catégories seulement faisant référence aux catégories dites aisées celle des Cadres moyens et celle des Cadres supérieurs et professions libérales en s'accaparant de la plus grande part avec 0.65. Les autres catégories c'est-à-dire les huit restantes en sont bien loin.

Un excès relatif de phosphore ne nuit pas à l'absorption du calcium, sauf en cas de grave insuffisance d'apport calcique [140] [141].

Tableau 5.2.7: Apport et structure de la ration en Phosphore journalière en fonction des CSP. En (mg/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	1366,5	1244,8	1344,5	1328,	1233,	1265,9	1267,96	1568,6	1292,	1249,35
NORMES RECOMMANDEES	1000,0	1000,0	1000,0	1000,	1000,	1000,0	1000,00	1000,0	1000,	1000,00
TAUX DE COUVERTURE	136,66	124,48	134,45	132,8	123,3	126,59	126,80	156,86	129,2	124,93
A-VIANDES	110,76	76,74	158,31	126,9	79,63	115,12	68,32	105,45	88,60	96,82
A/T (%)	8,08	6,02	11,29	9,29	6,36	8,98	5,42	6,33	6,67	7,58
B-ŒUFS	13,81	12,23	31,27	25,86	18,24	21,35	14,10	15,45	19,14	15,70
B/T (%)	1,01	0,96	2,30	1,92	1,45	1,64	1,11	0,95	1,43	1,26
C-POISSONS	4,51	2,94	8,78	6,56	4,65	5,41	3,40	4,46	4,54	2,73
C/T (%)	0,32	0,21	0,60	0,47	0,34	0,39	0,25	0,28	0,32	0,20
D-LAIT ET DERIVES	199,08	192,73	278,34	247,1	199,7	223,38	192,54	212,95	204,0	201,31
D/T (%)	14,68	15,73	20,24	18,44	16,03	17,46	15,06	13,20	15,43	16,17
E-CORPS GRAS	1,01	0,86	2,00	1,57	0,97	1,00	0,91	1,31	1,16	0,88
E/T (%)	0,07	0,07	0,13	0,11	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	0,07
F-CEREALES ET DERIVEES	748,33	723,89	532,93	628,3	681,5	643,16	747,56	907,48	701,7	668,72
F/T (%)	54,90	58,40	41,22	47,92	55,73	51,39	59,13	58,36	55,19	53,83
G-SUCRES ET PRODUITS	5,77	3,16	13,44	8,32	4,18	5,01	2,14	1,49	3,37	5,10
G/T (%)	0,41	0,25	0,85	0,60	0,32	0,41	0,16	0,08	0,26	0,37
H-LEGUMES SECS	57,22	41,80	65,78	50,79	52,64	47,02	51,81	64,54	51,46	45,43
H/T (%)	4,20	3,33	4,85	3,86	4,17	3,63	4,05	4,09	4,08	3,68
I-LEGUMES FRAIS	127,72	105,72	146,56	131,5	103,0	111,29	102,00	142,96	124,4	120,77
I/T (%)	9,15	8,35	10,84	9,87	8,35	8,71	8,03	9,25	9,42	9,46
J-TUBERCULES	55,94	51,43	64,88	62,03	56,15	56,60	51,37	61,50	58,48	55,55
J/T (%)	4,10	3,98	4,65	4,51	4,39	4,29	3,91	3,86	4,31	4,35
K-FRUITES	27,07	19,91	28,52	24,69	19,27	24,48	20,46	35,12	21,47	22,91
K/T (%)	1,97	1,65	2,07	1,93	1,70	2,08	1,78	2,46	1,76	1,97
L-EPICES,CONDIMENTS,	5,50	4,32	5,12	5,64	4,64	4,24	4,41	5,52	5,02	4,51
L/T (%)	0,40	0,33	0,34	0,40	0,36	0,32	0,34	0,37	0,37	0,34
M-BOISSONS	9,85	9,10	8,61	9,09	8,69	7,86	8,95	10,38	8,90	8,90
M/T (%)	0,73	0,72	0,63	0,68	0,70	0,62	0,70	0,68	0,68	0,72

Tableau 5.2.8: Rapports d'équilibres calcico-phosphoriques (Ca/P) selon les CSP

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6EMPLY	7MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC	NORME (*)
APPORT EN CALCIUM	612,0	546,2	736,2	671,8	560,7	609,3	551,4	678,1	589,7	577,10	
APPORT EN PHOSPHORE	1366,5	1244,8	1344,5	1328,5	1233,3	1265,9	1267,9	1568,6	1292,3	1249,3	
Ca/P	0,45	0,44	0,55	0,51	0,45	0,48	0,43	0,43	0,46	0,46	0,5 à 1,5

### c- L'apport en Fer :

Il ressort du tableau des apports en fer en fonction les CSP que l'apport est satisfait pour la plus part avec une moyenne de 17.92 mg/personne/jour soit au dessus de la norme recommandée estimée à 12mg/personne/jour à plus de 5 mg/personne/jour. Signalant que le plus fort apport est accaparé par la catégorie des Personnels en transition avec 21.21mg/personne/jour et un taux de couverture de 176.77%. Le plus faible est enregistré par les indépendants avec 15.30mg/personne/jour soit 127.53%.

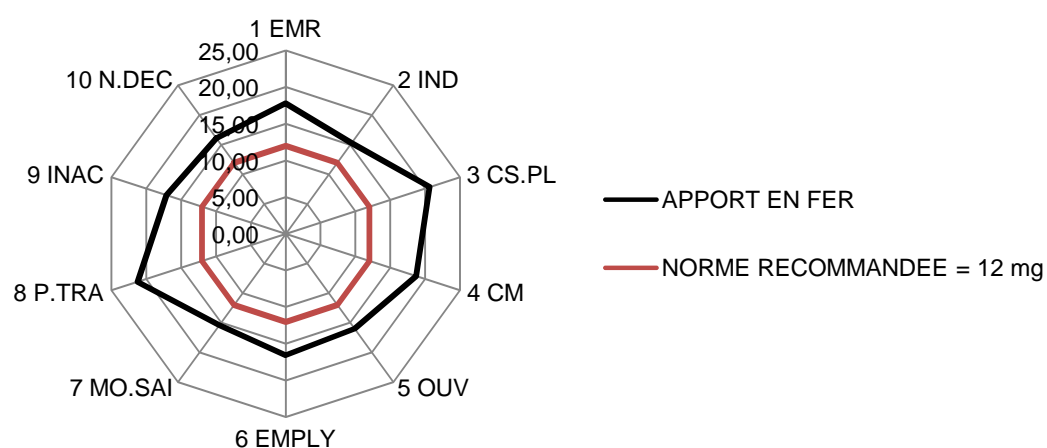


Figure 5.2.11 : L'apport en Fer en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

Quant à l'origine de cette ration en fer, les céréales en sont les premiers pourvoyeurs avec une moyenne de contribution pour toutes les CSP évaluée à 36.55%. Le plus faible apport est détenu par la catégorie des employés avec 37.54%. Les Manœuvres et saisonniers détiennent le plus fort apport avec 42.25%.

Le deuxième pourvoyeur en fer est le groupe des légumes frais avec une moyenne de contribution évalué à 24.28%. La plus forte contribution est détenue

par les couches aisés la catégorie des Cadres supérieurs et professions libérales avec 26.48% suivie par celle des indépendants et des Cadres moyens avec 25%, la plus faible par les Personnels en transition avec 19.68%. On constate par ailleurs que cette catégorie détient le plus fort apport dans le groupe des légumes secs (troisième pourvoyeur en fer) avec 2.97mg/personne/jour soit 14.66% de contribution suivie par les Manœuvres et saisonniers. Les employés et les ouvriers avec 10%, le plus faible apport étant détenu par les employeurs avec 5.94% soit 1.06 mg/personne/jour.

Le fer est l'un des substrats essentielles présents dans notre alimentation. La carence en fer, outre l'anémie hypochrome microcytaire, peut être responsable de syndromes variés, notamment de troubles cognitifs, troubles de la croissance staturo-pondérale, alopecie, asthénie, anorexie, troubles de l'immunité avec sensibilité aux infections, stomatite et koilonychie. Les carences en fer sont classiquement fréquentes dans plusieurs groupes à risques, dont les enfants en périodes de croissance, les femmes en périodes d'activités génitale et les femmes enceintes [142] [141].

Notre analyse à montrer que la population enquêtée de notre échantillon ne présente pas de carence en fer, d'où l'absence de risque par rapport aux maladies déjà citées, alors qu'une surcharge ou une toxicité de fer peut induire à une hémochromatose ou un stress oxydant[143]. Ceci s'applique à notre échantillon, puisque l'ensemble des CSP couvrent largement ce qui est recommandé en particulier les catégories les plus aisées.

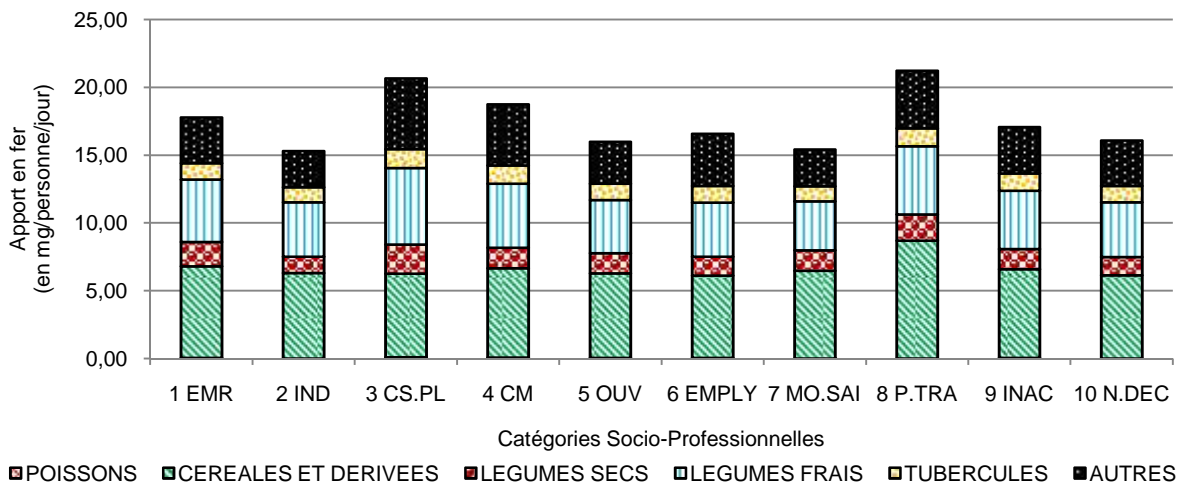


Figure 5.2.12: structure de la ration journalière en Fer en fonction des CSP.

Tableau 5.2.9: Apport et structure de la ration en Fer journalière en fonction des CSP. En (mg/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	17,78	15,30	20,64	18,73	15,99	16,56	15,42	21,21	17,06	16,08
NORMES RECOMMANDEES	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
TAUX DE COUVERTURE	148,20	127,53	172,02	156,0	133,2	137,99	128,49	176,77	142,2	134,04
A-VIANDES	1,37	1,01	2,16	1,74	1,01	1,52	0,87	1,42	1,15	1,37
A/T (%)	7,73	6,50	10,20	8,95	6,42	9,20	5,78	6,25	6,66	8,32
B-CŒUFS	0,20	0,18	0,45	0,37	0,26	0,31	0,20	0,22	0,28	0,23
B/T (%)	1,14	1,14	2,21	2,00	1,61	1,84	1,31	1,00	1,56	1,43
C-POISSONS	0,06	0,03	0,10	0,07	0,05	0,06	0,03	0,04	0,06	0,04
C/T (%)	0,34	0,17	0,44	0,33	0,26	0,34	0,21	0,17	0,31	0,20
D-LAIT ET DERIVES	0,56	0,51	1,40	1,25	0,87	1,01	0,70	1,14	0,94	0,76
D/T (%)	3,12	3,26	6,41	6,20	5,12	5,76	4,29	5,09	5,05	4,48
E-CORPS GRAS	0,01	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,01
E/T (%)	0,05	0,08	0,06	0,19	0,05	0,07	0,07	0,08	0,16	0,05
F-CEREALES ET DERIVEES	6,75	6,28	6,17	6,59	6,24	6,05	6,44	8,65	6,54	6,10
F/T (%)	38,35	41,92	31,63	35,95	39,81	37,54	42,25	41,19	39,39	38,51
G-SUCRES ET PRODUITS	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08
G/T (%)	0,53	0,48	0,57	0,55	0,50	0,48	0,43	0,38	0,46	0,49
H-LEGUMES SECS	1,78	1,21	2,15	1,51	1,49	1,39	1,49	1,94	1,47	1,36
H/T (%)	10,29	7,95	10,25	8,26	9,16	8,41	9,63	9,22	8,91	8,68
I-LEGUMES FRAIS	4,61	4,00	5,62	4,73	3,91	4,00	3,61	5,02	4,31	4,03
I/T (%)	24,83	25,53	26,48	25,15	24,12	23,69	23,17	23,64	24,66	24,46
J-TUBERCULES	1,21	1,11	1,41	1,35	1,21	1,22	1,11	1,33	1,27	1,20
J/T (%)	6,99	7,00	6,81	7,01	7,35	7,09	6,97	6,02	7,11	7,33
K-FRUIITS	0,63	0,47	0,67	0,58	0,45	0,55	0,45	0,82	0,52	0,52
K/T (%)	3,59	3,20	3,17	3,23	3,05	3,58	3,21	4,26	3,20	3,54
L-EPICES,CONDIMENTS,	0,30	0,24	0,20	0,23	0,23	0,19	0,24	0,32	0,25	0,21
L/T (%)	1,78	1,55	0,85	1,18	1,40	1,07	1,52	1,61	1,45	1,30
M-BOISSONS	0,21	0,19	0,18	0,19	0,18	0,16	0,19	0,22	0,19	0,19
M/T (%)	1,24	1,25	0,90	1,03	1,15	0,98	1,22	1,06	1,09	1,20

## 6.2.5- APPORTS VITAMINIQUES

### a- L'apports en vitamine A:

I apparaît à travers le tableau des apports en rétinol appelée communément vitamine A, seulement trois CSP satisfont tous juste la norme estimée à 750µg/personne/jour à savoir celle des employeurs et des cadres moyens avec respectivement 755.44µg/personne/jour soit un taux de satisfaction de 100.33% et

798.33 $\mu\text{g}$ /personne/jour et une satisfaction de 106.44% . Deux autres catégories dépassent ce qui est recommandé de plus de 10% les personnes en transitions avec un taux de satisfaction de 120.83% et les Cadres supérieurs et professions libérales avec 124.16%. Par ailleurs, il y a un manque relatif aux besoins pour les autres catégories. Ce manque relatif est de moins de 3.18% soit 729.83 $\mu\text{g}$ /personne/jour pour la catégorie des inactifs à moins de 18.20% soit 618.39 $\mu\text{g}$ /personne/jour pour les indépendants.

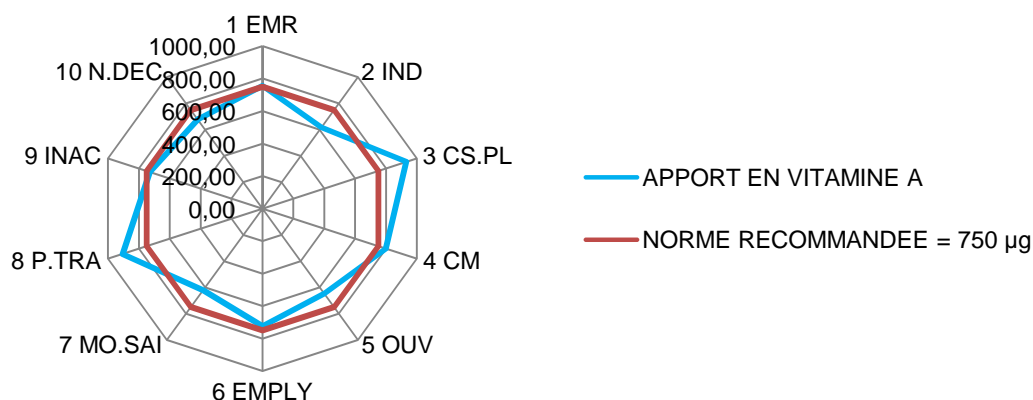


Figure 5.2.13: L'apport en vitamine A en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

Le principal pourvoyeur en vitamine A est le groupe des légumes frais dont la participation relative est de près de 3/5 de l'apport total à travers les CSP, avec une forte part enregistrée par les personnes en transitions avec 631.13 $\mu\text{g}$ /personne/jour la plus faible étant enregistrée par les Cadres supérieurs et professions libérales avec 547.61 $\mu\text{g}$ /personne/jour.

Le groupe du lait et dérivés et celui des viandes viennent de loin en tant que deuxième participant en vitamine A et dont la contribution relative oscille entre 10.84% et 8.72%.

Une alimentation riche en légumes et fruits peuvent prévenir la carence en vitamine A, cette dernière est l'une des problèmes de santé publique majeures dans les pays en développement. Elle se traduit par des atteintes caractéristiques de la sphère oculaire tel que l'héméralopie, puis xérophtalmie (altération de la cornée) et cécité irréversible. Elle s'accompagne d'une baisse sensible des défenses immunitaires, notamment chez le jeune enfant, pour lequel les complications des maladies infectieuses (diarrhée, rougeole, infection respiratoires...) peuvent être



gravissimes [144][141]. Notre étude montre que notre échantillon ne présente pas un manque en vitamine A pour certaines CSP, alors que d'autres peuvent tomber dans les cas de maladies déjà citées.

Tableau 5.2.10: Apport et structure de la ration en Vitamine A journalière en fonction des CSP. En ( $\mu\text{g}/\text{tête}/\text{jour}$ )

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EEMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	755,44	618,39	931,22	798,3	646,2	723,62	621,26	906,19	729,8	678,23
NORMES RECOMMANDEES	750,00	750,00	750,00	750,0	750,0	750,00	750,00	750,00	750,0	750,00
TAUX DE COUVERTURE	100,73	82,45	124,16	106,4	86,17	96,48	82,84	120,83	97,31	90,43
A-VIANDES	67,05	48,10	93,49	77,55	54,43	79,73	47,62	81,28	58,34	66,23
A/T (%)	9,53	7,71	9,99	9,54	8,35	11,44	7,93	8,89	8,11	9,58
B-CŒUFS	32,86	29,08	74,36	61,50	43,38	50,77	33,54	36,76	45,53	37,35
B/T (%)	4,43	4,79	8,21	7,84	6,71	7,03	5,58	4,12	6,32	5,72
C-POISSONS	1,67	0,63	2,63	1,62	1,17	1,66	0,69	0,68	1,52	1,23
C/T (%)	0,24	0,09	0,25	0,17	0,16	0,23	0,10	0,06	0,18	0,17
D-LAIT ET DERIVES	50,24	46,37	79,63	68,12	50,47	58,65	45,23	56,38	54,31	50,70
D/T (%)	6,99	7,78	8,49	8,44	7,75	8,17	7,53	6,29	7,50	7,59
E-CORPS GRAS	31,21	24,69	63,35	38,01	30,70	30,92	28,36	28,41	30,60	27,50
E/T (%)	3,95	3,69	5,37	4,60	4,63	4,09	4,39	3,21	4,15	3,97
F-CEREALES ET DERIVEES	0,98	2,14	0,20	0,77	0,93	0,38	1,28	6,19	1,02	0,94
F/T (%)	0,13	0,34	0,02	0,10	0,14	0,06	0,21	0,71	0,13	0,14
G-SUCRES ET PRODUITS	0,02	0,01	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02
G/T (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H-LEGUMES SECS	1,61	1,19	1,51	1,33	1,48	1,12	1,42	1,53	1,45	1,19
H/T (%)	0,23	0,20	0,17	0,18	0,23	0,16	0,24	0,18	0,23	0,19
I-LEGUMES FRAIS	508,52	424,04	547,61	495,0	421,4	456,17	427,03	631,13	492,2	453,24
I/T (%)	66,12	68,26	60,13	62,15	65,28	62,49	67,86	69,10	66,84	66,28
J-TUBERCULES	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
J/T (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K-FRUITES	44,52	29,45	63,32	42,93	31,01	37,49	23,37	49,41	31,92	30,05
K/T (%)	5,96	5,09	6,89	5,57	5,08	5,43	4,10	5,65	4,75	4,86
L-EPICES,CONDIMENTS,	16,69	12,40	4,73	10,14	10,93	6,32	12,67	14,41	12,61	9,61
L/T (%)	2,42	2,00	0,45	1,23	1,63	0,83	2,06	1,78	1,75	1,46
M-BOISSONS	0,06	0,31	0,35	1,29	0,28	0,36	0,04	0,00	0,29	0,19
M/T (%)	0,01	0,06	0,03	0,16	0,05	0,06	0,01	0,00	0,04	0,03

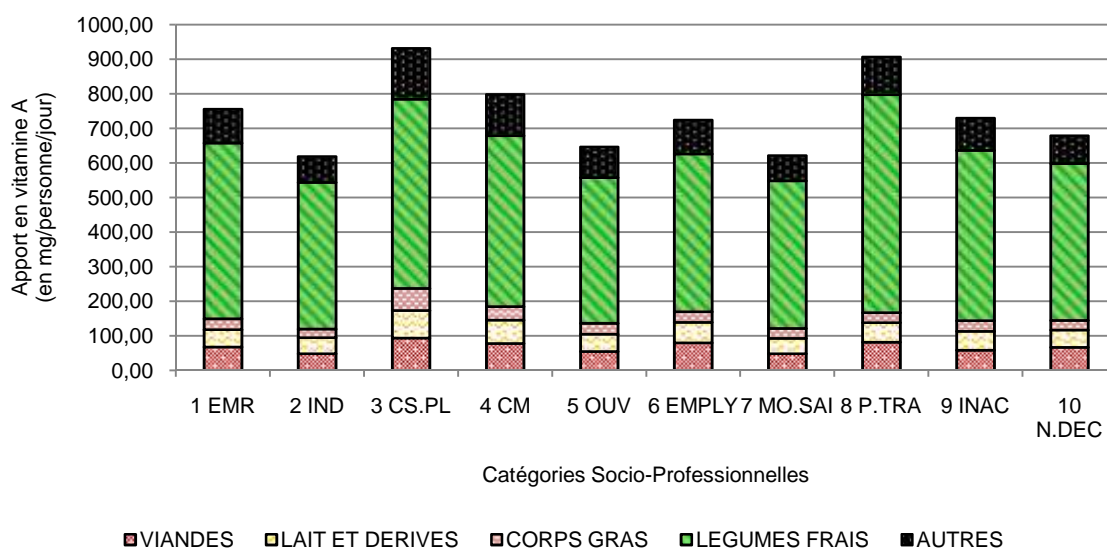


Figure 5.2.14: Structure de la ration journalière en vitamine A en fonction des CSP.

### b- L'apports en vitamine B1 :

La thiamine appelée communément vitamine B1 est largement présente dans la norme recommandée estimée à 1,04 mg/tête/jour étant donné que toutes les CSP enregistrent un taux de couverture à la norme supérieure à 100% dépassant le double pour la catégorie des Personnels en transition avec 221.20% qui consomment une très grande quantité de céréales et dérivés (voir analyse alimentaire) considérés comme les premiers pourvoyeurs en vitamine B1. Pour les Manœuvres et saisonniers (catégorie vulnérable) son apport est estimé à 73.84% soit 1.37mg/personne/jour. Notons ici que le plus faible apport est enregistré par les Cadres supérieurs et professions libérales (avec 56.04% soit 0.97 mg/personne/jour) catégorie dites aisées qui consomment moins de céréales et dérivés.

Notre population ne manque pas de vitamine B1 dans sa ration, ceci lui évite un certain nombre maladies de carence en thiamine, tel que le bériér, qui est connue depuis la haute antiquité et représente l'archétype de la maladie carencielle. Deux formes cliniques distinctes furent décrites selon la prédominance neurologique (forme sèche) ou cardiaque (forme humide) des symptômes. En cas d'une admission en excès par rapport aux besoins est facilement éliminée par le rein [141].

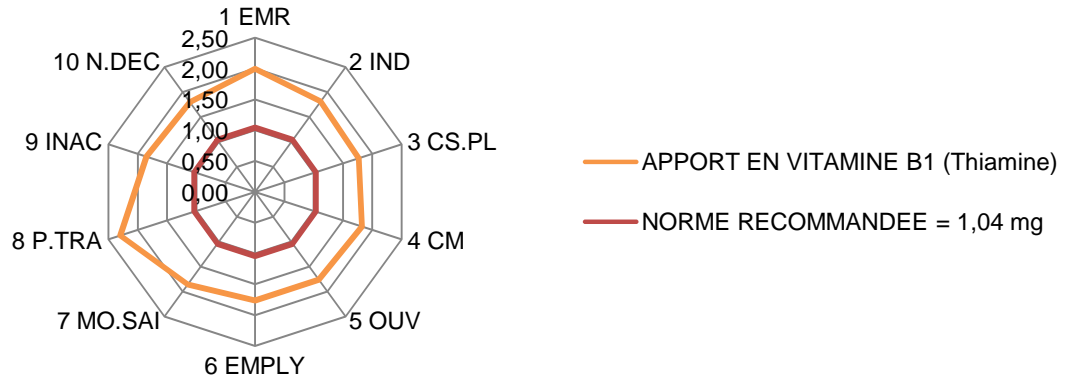


Figure 5.2.15 : L'apport en vitamine B1 en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

Le second pourvoyeur est le groupe des légumes frais dont la participation n'excède pas les 8.66% du total. Les autres groupes ont une contribution négligeable.

Il est souhaitable que l'apport en vitamine B1 pour 1000 calories se situe autour de 0.4. Ce rapport d'équilibre est largement dépassée pour toutes les catégories où nous enregistrons des rapports allant de 0.56 pour les Cadres supérieurs et professions libérales à 0.71 pour les Personnels en transition ceci est dû essentiellement à l'apport excessif de la thiamine dans la ration.

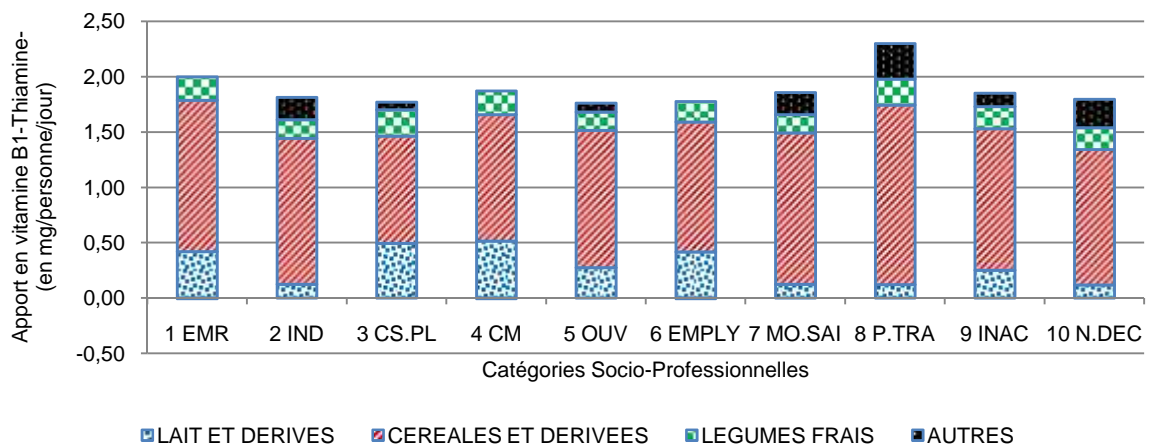


Figure 5.2.16 : structure de la ration journalière en vitamine A en fonction des CSP.

Tableau 5.2.11: Apport et structure de la ration en Vitamine B1 journalière en fonction des CSP. En (mg/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	2,00	1,81	1,77	1,82	1,76	1,76	1,86	2,30	1,85	1,80
NORMES RECOMMANDEES	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
TAUX DE COUVERTURE	191,88	174,39	170,27	175,4	169,5	169,50	178,50	221,20	177,9	172,85
A-VIANDES	0,09	0,06	0,13	0,11	0,06	0,09	0,05	0,09	0,07	0,08
A/T (%)	4,25	3,33	7,12	5,80	3,48	5,07	2,92	3,53	3,72	4,50
B-CŒUFS	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
B/T (%)	0,28	0,26	0,66	0,76	0,42	0,42	0,40	0,34	0,39	0,42
C-POISSONS	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
C/T (%)	0,42	0,13	0,50	0,52	0,27	0,42	0,12	0,12	0,25	0,12
D-LAIT ET DERIVES	0,08	0,08	0,11	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08	0,08	0,08
D/T (%)	4,07	4,37	6,04	5,34	4,47	5,07	3,98	3,54	4,41	4,51
E-CORPS GRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E/T (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F-CEREALES ET DERIVEES	1,37	1,32	0,97	1,14	1,24	1,17	1,37	1,62	1,28	1,22
F/T (%)	68,84	73,08	56,04	63,11	70,73	67,08	73,84	70,62	69,74	68,46
G-SUCRES ET PRODUITS	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
G/T (%)	0,81	0,40	1,12	1,15	0,42	0,76	0,26	0,10	0,13	0,62
H-LEGUMES SECS	0,09	0,06	0,10	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,07	0,06
H/T (%)	4,24	3,11	5,71	4,17	4,18	3,70	3,84	4,04	3,99	3,63
I-LEGUMES FRAIS	0,21	0,17	0,24	0,21	0,17	0,18	0,17	0,24	0,20	0,20
I/T (%)	10,30	9,09	13,46	11,66	9,42	10,35	8,91	10,44	10,51	10,70
J-TUBERCULES	0,08	0,07	0,09	0,09	0,08	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
J/T (%)	3,96	3,72	5,12	4,70	4,24	4,08	3,62	3,60	4,15	4,10
K-FRUIITS	0,06	0,03	0,07	0,06	0,04	0,05	0,03	0,07	0,04	0,04
K/T (%)	2,83	1,95	3,67	3,15	2,17	2,64	1,99	3,20	2,36	2,33
L-EPICES,CONDIMENTS,	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L/T (%)	0,12	0,00	0,10	0,12	0,13	0,13	0,12	0,13	0,12	0,12
M-BOISSONS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M/T (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### c- L'apports en vitamine B2 :

La riboflavine appelée communément vitamine B2 manque énormément dans le plat de la quasi totalité des CSP même pour les Cadres supérieurs et professions libérales puisqu'ils n'enregistrent que 98.02%, soit 1.40 mg/personne/jour c'est à dire un taux d'inadéquations à la norme (1.4mg/personne/jour) de moins 2%, la plus

faible inadéquation est enregistrée par les manœuvres et saisonniers avec moins 30 % soit un apport de 1.01 mg/personne/jour.

D'après Héritier (2016) [145] une carence en riboflavine provoque des lésions cutanées, muqueuses (buccales et de la langue), des troubles de la croissance ; la vitamine B2 à forte dose colore les urines en jaune citron, mais elle n'est pas toxique.

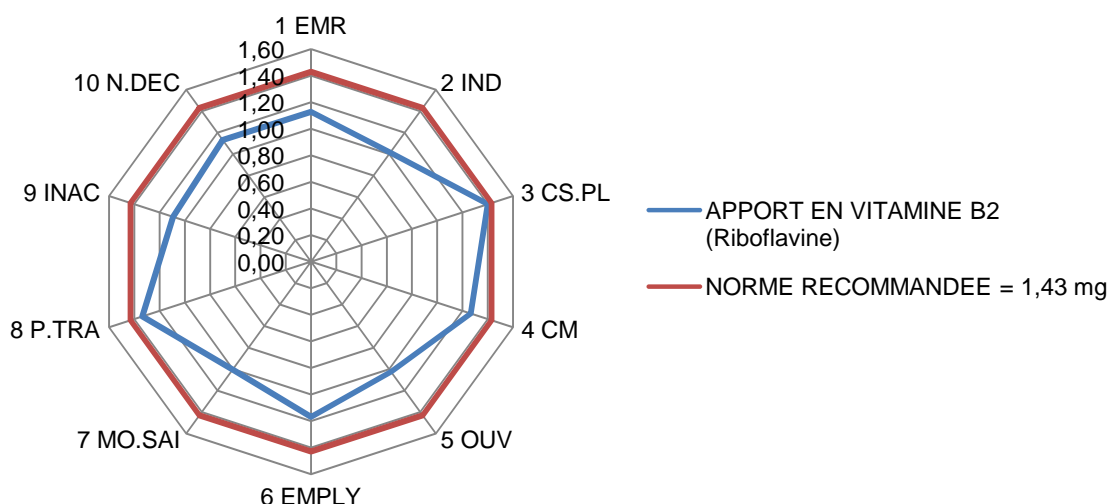


Figure 5.2.17 : L'apport en vitamine B2 en fonction des CSP en Algérie comparé à la norme recommandée.

L'apport en riboflavine pour 1000 calories est loin du rapport d'équilibre souhaité pour toutes les CSP estimée à 0.56 puisqu'on enregistre que de 0.8 à 0.50 respectivement pour la catégorie des Manœuvres et saisonniers et des Cadres supérieurs et professions libérales, ceci explique le manque de vitamine B2 d'où un déséquilibre nutritionnel entre l'apport énergétique et celui de la riboflavine.

Notons par ailleurs que les principaux fournisseurs en riboflavine sont les groupes des céréales et dérivés et lait et dérivés en participant avec 33.08% et 28.39%, ces derniers sont suivis par les viandes et légumes frais alors que les autres groupes ont des contributions relativement faibles comparées à celles qu'on vient de citer.

Tableau 5.2.12: Apport et structure de la ration en Vitamine B2 journalière en fonction des CSP. En (mg/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	1,13	1,02	1,40	1,27	1,03	1,17	1,01	1,34	1,09	1,13
NORMES RECOMMANDEES	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
TAUX DE COUVERTURE	78,89	70,91	98,02	88,52	71,77	81,90	70,25	93,32	76,44	79,36
A-VIANDES	0,20	0,17	0,37	0,29	0,17	0,27	0,14	0,26	0,19	0,26
A/T (%)	16,59	15,91	26,63	21,33	16,46	23,05	14,34	16,62	16,78	22,18
B-ŒUFS	0,02	0,02	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02
B/T (%)	1,54	1,51	2,80	2,59	2,20	2,24	1,76	1,42	2,14	1,78
C-POISSONS	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
C/T (%)	0,43	0,26	0,57	0,47	0,43	0,44	0,32	0,30	0,41	0,24
D-LAIT ET DERIVES	0,30	0,29	0,41	0,37	0,30	0,34	0,29	0,32	0,31	0,30
D/T (%)	27,19	28,93	28,58	29,44	29,21	28,40	28,98	23,48	27,66	27,14
E-CORPS GRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E/T (%)	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,06	0,07	0,13	0,12	0,06
F-CEREALES ET DERIVEES	0,34	0,33	0,28	0,31	0,31	0,30	0,33	0,42	0,33	0,31
F/T (%)	30,39	31,87	20,06	24,78	30,16	25,55	32,75	32,55	30,19	27,37
G-SUCRES ET PRODUITS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
G/T (%)	0,06	0,06	0,20	0,19	0,10	0,12	0,05	0,04	0,09	0,10
H-LEGUMES SECS	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02
H/T (%)	2,89	2,07	2,36	2,10	2,47	2,07	2,60	2,55	2,41	2,13
I-LEGUMES FRAIS	0,15	0,13	0,17	0,15	0,12	0,13	0,12	0,17	0,14	0,14
I/T (%)	12,78	12,17	12,09	11,81	11,56	11,15	11,68	13,32	12,77	11,75
J-TUBERCULES	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03
J/T (%)	2,72	2,72	2,53	2,67	2,93	2,55	2,74	2,51	2,82	2,68
K-FRUITES	0,05	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,07	0,04	0,04
K/T (%)	4,51	3,67	3,60	3,78	3,65	3,81	3,95	6,16	3,84	3,88
L-EPICES,CONDIMENTS,	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
L/T (%)	0,71	0,63	0,39	0,58	0,63	0,46	0,65	0,80	0,66	0,58
M-BOISSONS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M/T (%)	0,14	0,15	0,10	0,14	0,14	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13

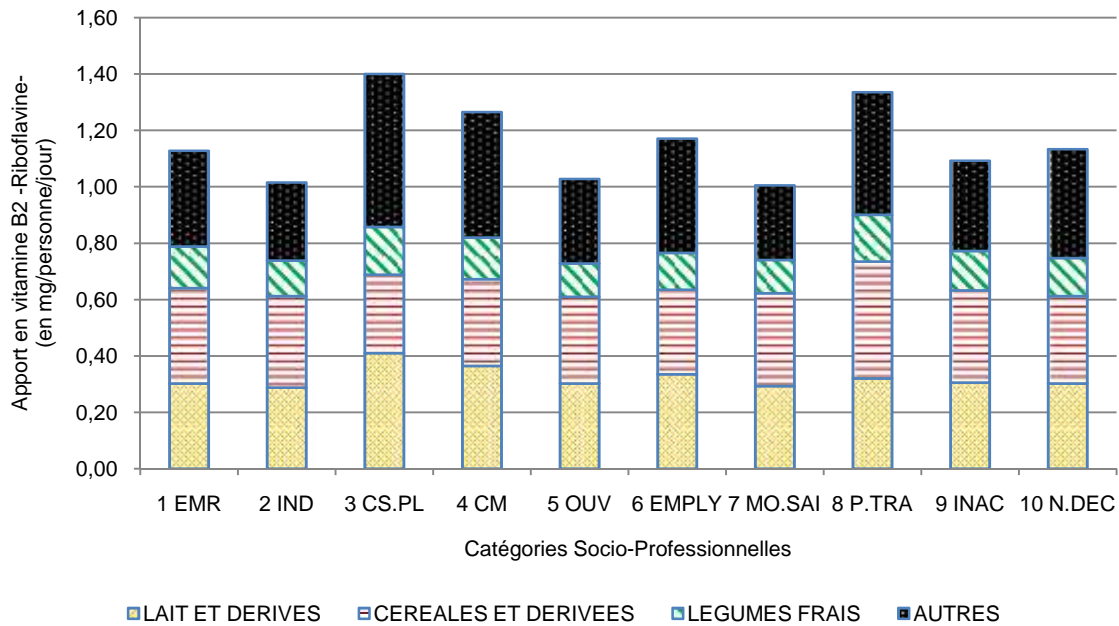


Figure 5.2.18 : structure de la ration journalière en vitamine B2 en fonction des CSP.

#### d- L'apports en vitamine B3:

La niacine appelée communément la vitamine B3 est présente en apport suffisant dans le plat du total des CSP en enregistrant une contribution moyenne par rapport au total de 21.28 mg/tête/jour cet apport arrive à presque 50% des normes recommandées ( 17.16 mg/tête/jour ) pour la catégorie des Pte suivie de près par la catégorie des cm avec un taux de couverture de 134.47% le plus bas apport est détenue par les ouvriers avec 118.95% soit 10.41 mg/tête/jour. Concernant les autres groupes alimentaires leurs contributions est moindre.

Un apport insuffisant, tant en tryptophane que de niacine préformé conduit au développement d'une maladie de carence qui est la pellagre, cette maladie liée à une malnutrition qui résulte d'une carence en niacine caractérisée par les 3D: dermatose (lésion cutanées des parties du corps exposées au soleil, la peau devient sèche et prend un aspect craquelé), diarrhées (accompagnées de douleurs abdominales) et démence (système nerveux affecté) [146]. La maladie de Hartnup qui se caractérise par une anomalie du transport de certains acides aminés (le tryptophane notamment) ainsi qu'un défaut de l'absorption et de l'élimination par les

urines du tryptophane et de synthèse de la vitamine B3, cette dernière étant justement synthétisée à partir du tryptophane [141].

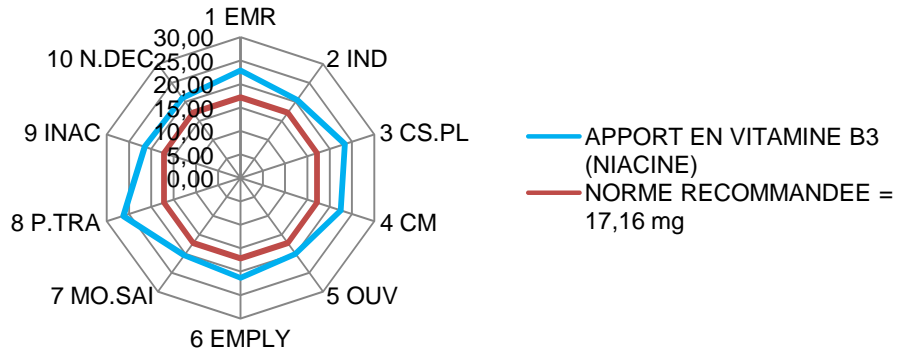


Figure 5.2.19 : L'apport en vitamine B3 en fonction des CSP comparé à la norme recommandée.

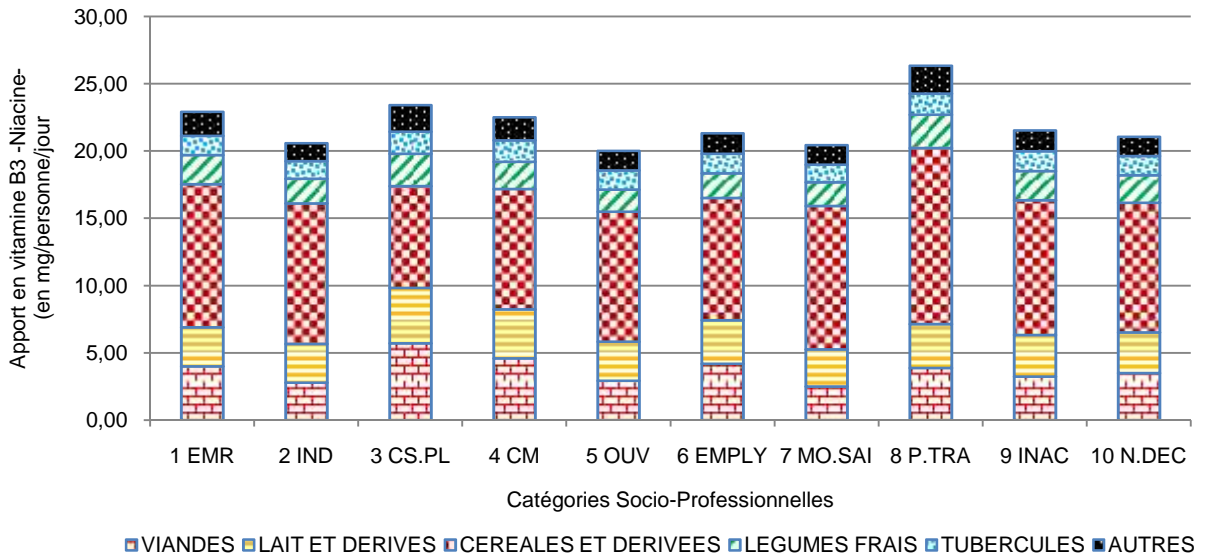


Figure 5.2.20 : structure de la ration journalière en vitamine B3 en fonction des CSP.



Tableau 5.2.13: Apport et structure de la ration en Vitamine B3 journalière en fonction des CSP. En (mg/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLOY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	22,90	20,58	23,40	22,50	20,01	21,30	20,43	26,32	21,52	21,05
NORMES RECOMMANDEES	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16	17,16
TAUX DE COUVERTURE	133,42	119,91	136,35	131,1	116,5	124,13	119,05	153,39	125,3	122,65
A-VIANDES	3,99	2,76	5,69	4,58	2,91	4,19	2,49	3,87	3,21	3,48
A/T (%)	17,08	13,06	23,62	19,91	14,30	19,53	12,27	13,56	14,61	16,21
B-CŒUFS	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
B/T (%)	0,02	0,02	0,05	0,06	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
C-POISSONS	0,18	0,12	0,33	0,24	0,18	0,21	0,13	0,16	0,18	0,11
C/T (%)	0,74	0,49	1,30	1,02	0,83	0,89	0,59	0,57	0,75	0,46
D-LAIT ET DERIVES	2,90	2,90	4,14	3,64	2,91	3,23	2,75	3,27	3,10	3,02
D/T (%)	12,67	14,47	17,37	15,75	14,22	14,68	13,30	11,89	13,93	14,38
E-CORPS GRAS	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
E/T (%)	0,01	0,02	0,02	0,05	0,01	0,00	0,01	0,01	0,05	0,00
F-CEREALES ET DERIVEES	10,63	10,44	7,56	8,94	9,67	9,08	10,66	13,08	10,02	9,64
F/T (%)	47,15	51,16	33,78	40,72	48,98	43,51	52,39	50,94	47,90	46,31
G-SUCRES ET PRODUITS	0,02	0,01	0,04	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
G/T (%)	0,08	0,03	0,14	0,12	0,05	0,07	0,02	0,03	0,04	0,06
H-LEGUMES SECS	0,40	0,28	0,47	0,36	0,36	0,33	0,36	0,46	0,35	0,32
H/T (%)	1,85	1,38	2,02	1,62	1,77	1,53	1,75	1,79	1,70	1,57
I-LEGUMES FRAIS	2,17	1,83	2,39	2,04	1,63	1,84	1,78	2,48	2,16	2,06
I/T (%)	9,17	8,72	9,98	9,02	8,22	8,60	8,65	9,50	9,68	9,38
J-TUBERCULES	1,42	1,31	1,66	1,58	1,43	1,44	1,31	1,57	1,49	1,42
J/T (%)	6,16	6,13	6,91	6,85	6,91	6,49	6,20	5,75	6,65	6,61
K-FRUITES	0,62	0,43	0,63	0,57	0,43	0,53	0,45	0,86	0,48	0,50
K/T (%)	2,70	2,21	2,80	2,72	2,38	2,69	2,48	3,71	2,43	2,68
L-EPICES,CONDIMENTS,	0,07	0,06	0,05	0,07	0,06	0,05	0,06	0,08	0,07	0,06
L/T (%)	0,32	0,29	0,18	0,27	0,30	0,22	0,28	0,34	0,30	0,28
M-BOISSONS	0,46	0,43	0,42	0,43	0,41	0,37	0,42	0,49	0,43	0,42
M/T (%)	1,99	2,02	1,79	1,88	2,02	1,67	1,97	1,92	1,94	1,99

Tableau 5.2.14: Rapports d'équilibres entre niveaux énergétiques ( pour 1000 calories) et apports en vitamines B1 et B2 selon les régions géographiques.

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6EMPLY	7MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10N.DEC	NORME (*)
APPORT ENERGETIQUE	3032,7	2689,0	2823,6	2824,8	2669,1	2680,9	2725,5	3415,6	2796,9	2676,7	
APPORT EN VIT B1	2,00	1,81	1,77	1,82	1,76	1,76	1,86	2,30	1,85	1,80	
APPORT EN VIT B1 POUR 1000 CALORIES	0,66	0,67	0,63	0,65	0,66	0,66	0,68	0,67	0,66	0,67	0.40
APPORT EN VIT B2	1,13	1,02	1,40	1,27	1,03	1,17	1,01	1,34	1,09	1,13	
APPORT EN VIT B2 POUR 1000 CALORIES	0,37	0,38	0,50	0,45	0,38	0,44	0,37	0,39	0,39	0,42	0.56

### e- L'apports en vitamine C :

La vitamine C est largement présente dans la ration des CSP du Centre puisque les apports dépassent largement la norme recommandée (80.00 mg/tête/jour ) est des taux passant de 318.71% soit 95.61 mg/tête/jour soit aussi 3 fois plus pour la catégorie des Mo à 4 fois plus soit 429.55% (128.87 mg/tête/jour) pour celle des cm pour arriver à presque 5 fois plus pour la catégorie des CSP avec 479.15% soit 143.75 mg/tête/jour.

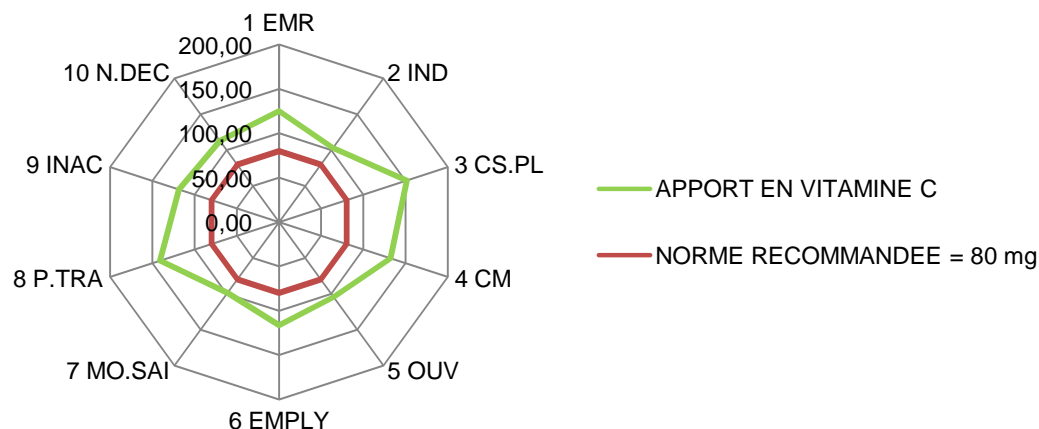


Figure 5.2.21: L'apport en vitamine C en fonction des CSP comparé à la norme recommandée.

Les légumes frais contribuent à la majeure partie de l'apport en acide ascorbique allant de 46.11% pour la catégorie des cd à 54.65% pour la catégorie des indépendants.

Le second fournisseur est le groupe des tubercules en particulier les pommes de terre leurs contribution relative oscillent entre 20.08mg/tête/jour pour

les Pte à 33.41 mg/tête/jour pour les cs alors que les fruits ont une participation moindre se situant entre 13.58% pour les ouvriers à 25.96% pour celle des cs.

Le syndrome spécifique de carence en vitamine C est le scorbut, qui se manifeste par des oedèmes et des hémorragies,notammentbuccales.Lorsque la carence est totale et durable (apport inférieur à10mg/jour) pendant plusieurs mois peut provoquer la mort [141].

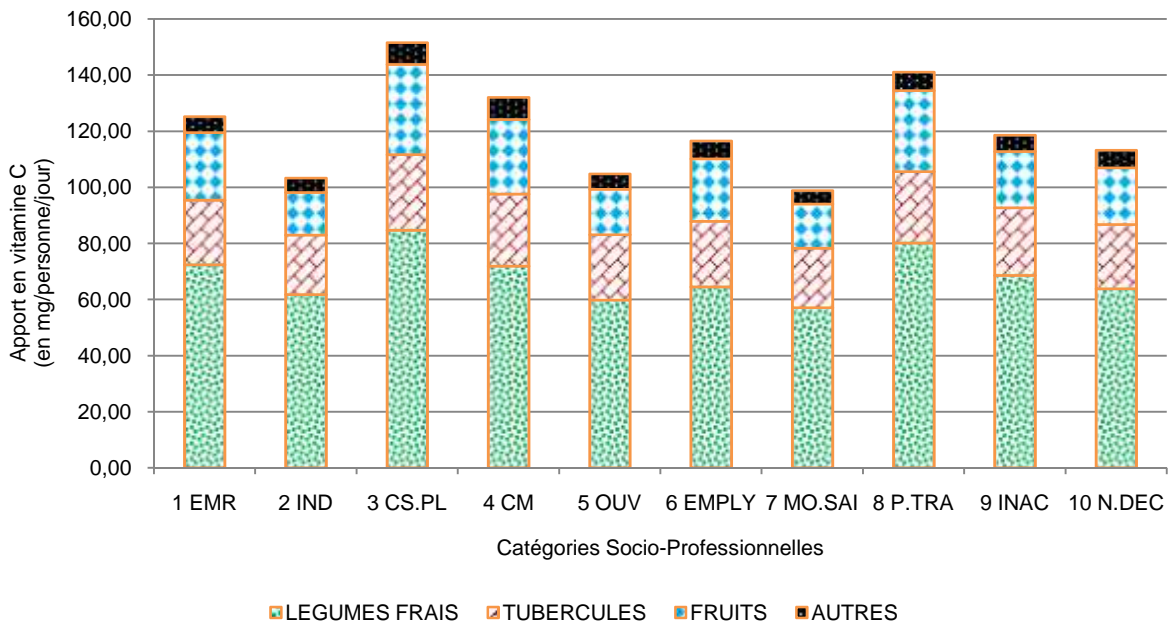


Figure 5.2.22 :Structure de la ration journalière en vitamine C en fonctiondes CSP.

Tableau 5.2.15: Apport et structure de la ration en Vitamine C journalière en fonction des CSP. En (mg/tête/jour)

	1 EMR	2 IND	3 CS.PL	4 CM	5 OUV	6 EMPLY	7 MO.SAI	8 P.TRA	9 INAC	10 N.DEC
TOTAL (T)	125,16	103,29	151,52	131,9	104,7	116,43	98,85	140,99	118,4	113,13
NORMES RECOMMANDEES	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
TAUX DE COUVERTURE	156,44	129,11	189,40	164,9	130,9	145,54	123,57	176,24	148,1	141,41
A-VIANDES	0,60	0,60	1,40	1,18	0,62	1,06	0,51	1,15	0,72	1,10
A/T (%)	0,44	0,55	0,85	0,79	0,60	0,89	0,52	0,90	0,59	0,89
B-CŒUFS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B/T (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C-POISSONS	0,49	0,30	0,82	0,61	0,47	0,52	0,35	0,40	0,47	0,28
C/T (%)	0,36	0,24	0,50	0,43	0,40	0,41	0,31	0,23	0,35	0,22
D-LAIT ET DERIVES	1,76	1,75	2,47	2,19	1,78	1,96	1,70	1,94	1,86	1,82
D/T (%)	1,47	1,78	1,61	1,64	1,68	1,68	1,74	1,43	1,57	1,64
E-CORPS GRAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E/T (%)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F-CEREALES ET DERIVEES	0,00	0,01	0,02	0,02	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02
F/T (%)	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02
G-SUCRES ET PRODUITS	0,03	0,02	0,07	0,06	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03
G/T (%)	0,02	0,02	0,04	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03
H-LEGUMES SECS	0,05	0,09	0,07	0,09	0,13	0,06	0,09	0,10	0,11	0,07
H/T (%)	0,04	0,08	0,05	0,08	0,11	0,05	0,10	0,08	0,12	0,06
I-LEGUMES FRAIS	72,28	61,67	84,67	71,83	59,80	64,50	57,00	80,14	68,52	63,80
I/T (%)	56,20	59,45	55,20	54,06	56,86	54,72	56,67	55,04	56,66	55,22
J-TUBERCULES	23,08	21,22	26,91	25,73	23,21	23,35	21,21	25,39	24,16	22,94
J/T (%)	18,76	19,82	17,55	19,03	21,49	19,45	21,15	17,42	19,96	20,11
K-FRUIITS	24,13	15,24	32,21	26,58	16,24	22,20	15,77	28,93	20,06	20,19
K/T (%)	20,67	15,85	22,53	21,37	16,60	20,59	17,42	22,78	18,70	19,51
L-EPICES,CONDIMENTS,	2,69	2,23	2,71	3,06	2,32	2,54	2,17	2,91	2,40	2,76
L/T (%)	1,99	2,02	1,57	2,08	2,06	1,96	2,02	2,09	1,89	2,19
M-BOISSONS	0,04	0,16	0,17	0,63	0,14	0,18	0,03	0,00	0,15	0,11
M/T (%)	0,03	0,17	0,09	0,47	0,16	0,18	0,03	0,00	0,12	0,11

## **CONCLUSION GENERALE**

La dynamique de phénomène de consommation alimentaire a beaucoup changé ces dernières années, ces modifications sont dues essentiellement aux changements socio-économiques du pays.

La situation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle relève par notre enquête concernant 163 produits alimentaires, pour 2830 ménages de toute l'Algérie, à travers les quatre saisons commençant par le printemps (une semaine chaque saison) entre 2010 et 2015.

La combinaison des facteurs, tels que la situation économique (revenus, prix, pouvoir d'achat,...), sociale (habitudes, tradition, coutumes ...), mais nous considérons que les facteurs économiques revenus et dépenses, ainsi que l'appartenance à tel ou tel catégorie socio-économiquesont les plus agissants.

Nous avons traité dans cette étude une description et analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle des en appréhendant l'insécurité alimentaire des ménages algériens par le biais des inégalités sociales liés à l'alimentation en prenant en considération comme variable principale la CSP.

#### **L'alimentation (quantitative) est caractérisée par :**

Une consommation distincte et disparate entre les différentes catégories sociales et selon les les produits et groupes de produits alimentaires.

La consommation montre des disparités non seulement entre les CSP, mais aussi entre les ménages d'une même catégorie sociales.

La Ration Alimentaire Type Souhaitable d'un certain groupes alimentaires sont satisfaits indiqué par les quantités consommées pour une partie de notre échantillon ayant des appartenances aux catégories les plusaisées.

Par contre, d'autres groupes alimentaires ne couvrent pas ces rations alimentaires théoriques en partie pour quelques CSP, comme le cas des viandes, laits et dérivées dont la consommation est satisfaite par la majorité de la population de notre échantillon, et à un degré moindre arrivent les légumes secs, poisson, les œufs et les céréales et dérivés.

La consommation des fruits est en dessous de R.A.T.S. pour une grande partie des ménages enquitésà l'exception de deux catégories socio-professionnellesles plus riches, ceci est due essentiellement à leurs prix excessifs qui font baisser la consommation, orientant les achats vers d'autres produits moins chers, surtout les boissons. Les agrumes, en particulier les oranges, sont des fruits les plus consommés, suivis par le raisin puis les pastèques.

Les excitants et les tisanes, dont la consommation est dominée par le café dans toutes les CSP, la part du café en total des excitants et tisanes est stagnante. Les boissons liquides sont dominées par les limonades à travers notre échantillon.

L'utilisation des épices et condiments est dominé par le poivre noir, l'ensemble est en nette progression par rapport aux niveaux des ménages, et cela a une liaison directe avec la consommation des autres produits alimentaires. Le sel est l'aliment d'additif dominant, il est en quantité en part relativement importante.

**L'analyse de l'état nutritionnel (qualitatif) en Algérie des C.S.P à travers les quatre régions du pays, nous a montré que :**

L'apport énergétique recommandé estimé à 2600caloiresest satisfait par toutes les catégories sociales.les personnes en transition détiennent le plus fort apport. L'essentiel de l'apport calorifique provient du groupe des céréales et dérivés.

L'apport protéique est atteint par toutes les CSP en raison du fort apport en protéines en provenance des aliments d'origine végétales en particulier le groupe des céréales et dérivées.

L'équilibre nutritionnel en protéine à travers les CSP est respecté, sauf pour trois catégories qui ont un apport en protéine animale moindre que les norme, en revanche les protéines d'origine végétales ont des parts relatives à tendance inversement proportionnelle aux niveaux des situations des CSP.

L'apport lipidique est largement apporté par l'alimentation en particulier à partir du groupe de des corps gras.

Les besoins en minéraux sont en général satisfaits quelques soit la CSP à laquelle appartient le rationnaire en calcium, phosphore et fer. Toute fois le rapport d'équilibre nutritionnel calcico-phosphorique (ca/P); le rapport Ca/P n'est guère satisfait, montrant le déséquilibre calciquo-phosphorique, d'où une mauvaise utilisation de ces apports, à l'exception de deux catégories qui sortent de cette règle, en ayant un équilibre fragile.

La satisfaction des besoins vitaminiques varie d'une vitamine à une autre et d'une CSP à l'autre. La vitamine A semble être en quantité insuffisante dans les plats des rationnaires pour six catégories socio-professionnelles, avec une contribution assez élevée de la part des légumes frais.

La vitamine B1 est partout en quantité largement suffisante, vue la spécificité du modèle alimentaire algérien basé sur les céréales; ce qui caractérise le rapport d'équilibre élevé de l'apport de la vitamine B1 pour 1000 calories à travers les CSP.

La satisfaction du besoin en riboflavine (vitamine B2) n'est pas réalisée pour la totalité de nos rationnaires. L'apport en vitamine B2 pour 1000 calories à travers les CSP est en deçà de la valeur recommandée.

L'apport en niacine (vitamine B3 ou PP) est en apport suffisant pour toutes les CSP de notre population enquêtée, le groupe des céréales est le principal pourvoyeur de la niacine.

Le taux de couverture à la norme recommandée de l'acide ascorbique (vitamine C) est dans la totalité au-dessus de 100%, avec une contribution assez élevée de la part des légumes frais, ainsi le groupe de tubercule.

La situation nutritionnelle est en générale le reflet de la situation alimentaire caractérisée dans son ensemble par un apport énergétique en quantités convenable. Néanmoins, nous pouvons remarquer que les équilibres nutritionnels ne sont pas adéquats à travers les CSP. Ceci laisse dire que les algériens ne souffrent pas d'une sous-alimentation mais d'une malnutrition.

D'après notre analyse, nous affirmons notre hypothèse que le statut social des ménages a une influence directe sur le niveau alimentaire et nutritionnelle de la population.

Pour quelques CSP l'accès à une alimentation en fonction des normes est alerté, car le rationnaire trouve des embarras à se doter les aliments (tel que les viandes, les poissons, les fruits...) dont il a besoin à son bien être alimentaire et nutritionnel, causes sous-jacente d'une insuffisance voir d'une inexistence d'un revenu.

En recommandation, il est nécessaire à nos yeux que nos chercheurs en sciences alimentaires et en nutrition, d'actualiser et d'adapter les tableaux de conversion et de composition des aliments consommés en Algérie, et d'établir de nouvelles normes nutritionnelles, ainsi que la R.A.T.S.

A la fin, notre travail s'est basée sur la variable de la catégorie socio-professionnelle, d'où la nécessité d'exploiter à fond les résultats de cette enquête à travers d'autres paramètres, tel que la taille des ménages, le niveau d'instruction des chefs des ménages, ... et pourquoi pas allez en profondeur d'une analyse au niveau des régions mêmes en fonction des variables étudiées à l'échelle nationale.



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Tremolière J. et autres, 1980 « Manuel d'alimentation humaine » Tome 1 (Les bases de l'alimentation), page 356 et 357, les éditions ESF Paris 1980.
- [2] Agbessi Dos-Santos H., Damon M., 1987 « Manuel de nutrition africaine » Paris ; Douala (Cameroun) 1987.
- [3] Andrien M. et Beghin I., 1993 « Nutrition et communication : De l'éducation nutritionnelle conventionnelle à la communication sociale en nutrition », Paris.
- [4] Brunel S., 1999 « La faim dans le monde : comprendre pour agir », Paris.
- [5] ONS, 2011. Premiers résultats de l'enquête nationale sur les dépenses de consommation et le niveau de vie des ménages 2011. Office National de Statistiques, Alger.
- [6] Padilla M., Oberti B., (2000). Alimentation et nourriture autour de la méditerranée, Edition Karthala, Paris (France).
- [7] Griffon M., 1990. Economie des filières dans les régions chaudes: formation des prix et échanges, Ed Cirad, Montpellier (France), 885p.
- [8] Bouzidi M., (1986). Economie régionale et planification. Actes du symposium du CE.N.E.A.P tenu à Alger, Collection des symposiums du CE.N.E.A.P, Alger.
- [9] Bessis S., 1991, « La faim dans le monde » pp 125, Paris.
- [10] Programme de Développement des Nations Unies. 1990. rapport de développement humain. New York: Oxford University Press for UNDP pp: 66
- [11] Programme de Développement des Nations Unies., 1990.
- [12] Anonyme ; 1995 « La sécurité alimentaire dans le monde » Montréal p : 110.
- [13] Engle P., 1989 « responsabilité des enfants et stratégies des femmes qui travaillent et qui ne travaillent pas dans les zones rurales et urbaines. » In conférence internationale sur la nutrition 1992, pp30.
- [14] FAO, 1992. Schéma de la sécurité alimentaire mondiale ; comité de la sécurité alimentaire. » 17ième session 23-27 mars, 1992. CFS 92/3, FAO, 1992, page 30
- [15] ONS (2012). Collections Statistiques N°170 Série S: Statistiques Sociales Enquête Emploi auprès des Ménages en 2010.
- [16] Anonyme, 1999. L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde » Rome p: 34.
- [17] Esmailzadeh A., Azadbakht L., (2011). Legume consumption is inversely associated with serum concentrations of adhesion molecules and inflammatory biomarkers among Iranian women. The journal of nutrition, December 21, 2011.
- [18] Anonyme, 1995 « L'humain au cœur du développement : la sécurité alimentaire par son savoir-faire » [Québec] 1995, page 36.

- [19]Chaulet C., 1995. Préparation domestique et préparation industrielle des aliments au Maghreb : permanences et changements » Médit n°01 :18-19p.
- [20]Engle,P;1989: « responsabilité des enfant et stratégies des femmes qui travail et qui ne travail pas dans les zones rurales et urbaines. » In conférence internationale sur la nutrition pp 88.
- [21]Santana, Roberto coordonnateur, 1990. La question alimentaire en Amérique Latine, Mexique, Venezuela, équateur, Pérou. Pl., Paris, 1990, page 233
- [22]Kashyap, Purnima, Young, Richard H. « Evaluation rapide des problèmes de nutrition au niveau communautaire : une étude de cas : Parbhani, Inde » Pl. Ottawa 1990 v2.
- [23]Rotsart de Hertaing, I, Courtejoie, J.1975 « Nutrition : l'éducation nutritionnelle dans la pratique journalière » Pl. Kangu-Mayumbe 1975 page 287. : ill.,
- [24]Rotsart de Hertaing, I, Courtejoie, J. op. Cité page 67.
- [25] Chikhi K., Padilla M., 2014. L'alimentation en Algérie, quelle forme de modernité. Revue New Medit, BARI (Italie) vol. 13, n°3, p50-58
- [26] Makhlof M., Montaigne E., Tessa A., 2015. La politique laitière algérienne: entre sécurité alimentaire et soutien différentiel de la consommation. Revue New Médit, BARI (Italie) n°1/2015, p12-23.
- [27]Claustriax J., Cordier L., Duquesne B., 2005.L'Observatoire de la Consommation alimentaire en Région wallonne: pourquoi, comment?;Biotechnol. Agron. Soc. Environ, 207–212
- [28]Sen A., 1990 « Public action to remedy hunger » New York, 1990, page 39.
- [29] CrignonC., 1999.Evolution de la consommation alimentaire en France. EFA,301p.
- [30] De Lorgeril M., Salen P., Martin J.L., 1999. Mediterranean diet, traditional risk factors and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction Final report of the Lyon Diet Heart Study ». Circulation: 779-85p
- [31] GALAN P. et HERCBERG S., 1985 ; « Les enquêtes alimentaires , utilisation dans les études épidémiologiques à visée nutritionnelle ..... In HERCBERG S., DUPIN H., PAPOZ L., GALAN P. ; Nutrition et sante publique » . Approche épidémiologique et politique de prévention Lavoisier Tec. et Doc., Paris, :157-75p. (709).

- [32] Gerber M., 2004. Santé et alimentation méditerranéenne au quotidien, Edi. EDISUD. La clade France, 192p.
- [33] Kashyap P., Young R., 1990. Evaluation rapide des problèmes de nutrition au niveau communautaire : une étude de cas : Parbhani, Inde. Ottawa, v2. pp 113.
- [34] Bleiberg F. 1979. Etat nutritionnel, consommation alimentaire et dépense énergétique du paysan. Paris 1979 p108.
- [35] Larousse Agricole page 921, Edition Larousse, Paris 1981.
- [36] Gounelle De Pontanel H. et Loraux N., 1991. Introduction aux soins infirmiers, tome 3 : L'homme et son environnement., collection les soins infirmiers, Ministère de la santé , Editions En.A.P. Alger .
- [37]. Ministère des affaires économiques et sociales du Maroc, 1991. Consommation et dépense des ménages 1984/1985. Vol 5 : Nutrition des ménages. Royaume du Maroc, Premier ministre, Ministère des affaires économiques et sociales, direction de la statistique, Rabat.
- [38] Agbessi Dos-Santos, H, Damon, M « Manuel de nutrition africaine » Paris ; Douala (Cameroun) 1987.
- [39]. Anonyme, 1986. Besoins énergétiques et besoins en protéines: rapport d'une consultation conjointe d'experts : FAO /OMS /UNU Genève ; [s.l.] pp 226.
- [40]. Bencharif A., 1990. Analyse des besoins alimentaires et nutritionnels. module: « Modèles de Consommation Alimentaire -MCA- » page 39 cours de 4<sup>ème</sup> année Economie agro-alimentaire INES d'Agronomie Université de Blida, 1990..
- [41] Rotsart de Hertaing, I. Courtejoie, J. 1975. Nutrition: l'éducation nutritionnelle dans la pratique journalière. Pl. Kangu-Mayumbe 287 pp.
- [42] Anonyme, 1986. « Besoins énergétiques et besoins en protéines : rapport d'une consultation conjointe d'experts : FAO /OMS /UNU Genève; [s.l.] p : 226
- [43] Malassis L., 1979. Economie agro-alimentaire, tome 1 « Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire » page 33, Edition Cujas, Paris 1979.
- [44] Hachachena Z., 1999. Evolution du concept de politique alimentaire et ses effets sur la consommation: L'exemple de l'Algérie. C.I.H.E.A.M.: Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes; Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier- (France)
- [45] Anonyme, 1981. Le rôle des graisses et huiles alimentaires en nutrition humaine. Pl. Rome 1981 xv, 114 p.

- [46] Antomano D., 1994. Enrichir la vie : en surmontant la malnutrition liée aux carences en vitamines et en minéraux dans les pays en développement » Pl. Washington, pp 81.
- [47] Gounelle De Pontanel H. et Loraux N., 1991 op, cité page 117.
- [48] Lemonnier, Daniel, Ingenbleek, Yves « Les carences nutritionnels dans les pays en voie de développement » Pl. Paris 1989, p61.
- [49] Collet Ribing C. La santé des français et leurs consommations alimentaires, in Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Ed. Tec & Doc, LAVOISIER (3ème édition), pp397-431, Paris (France).
- [50] F.A.O - O.M.S « Besoins énergétiques et besoins en protéines » Réunions sur la nutrition N° 52. Rome, 1973. Rapports techniques O.M.S N° 522, Genève 1973.
- [51] Sankale M. et autres, 1974. « Alimentation et pathologie nutritionnelle en Afrique noire », Edition Maloine S.A, Paris, 1974, p 13.
- [52] Kaplan M., 2003. Nutrition consciente, les aliments au cœur de votre sante, Grancher: 283pp.
- [53] Sasson A., 1990. Quelle alimentation pour l'Homme demain?. UNESCO, Edition Fenec, Dar El Beida (Maroc).
- [54]. «procédé n'entrant pas dans le mode de cuisson habituel des algériens. Traditionnellement, c'est l'huile d'olive qui était utilisée et dans certaines régions, et partout réservée aux usages les plus valorisés ».
- [55] INSEE., 1993 Nomenclature des professions et des socio-professionnelles, Paris, 1983.
- [56] Chikhi K., Padilla M., 2014. L'alimentation en Algérie, quelle forme de modernité. Revue New Medit, BARI (Italie) vol. 13, n°3, p50-58.
- [57] ONS., 1998 Documents internes : code des CSP, code des professions, Alger, 1998.
- [58] Hammouda N.E, Khelladi M., 1986. Statistiques et catégories socio-professionnelles. Revue statistique n°10 ONS, janvier/mars, pp14-22, 1986. Document interne.
- [59] Desrosieres A., Thevenot L., 1988. Les catégories socio-professionnelles, la découverte, Paris, 1988.

- [60] Thevenot L., 1983. A propos de la définition des couches moyennes et de la nouvelle nomenclature des professions et des catégories socio-professionnelles, RFS, 1983.
- [61] ONS, 1992. Collection statistiques N° 45, direction des statistiques sociales, Office National de Statistiques, Alger.
- [62] Dagnelie P., 2003. Principes d'expérimentation, planification des expériences et analyse de leurs résultats. Ed. Les presses agronomiques de Gembloux, Gembloux, Belgique. p398.
- [63] Hattab M. et Gaouar A., 2016. Évaluation des moyens de production céréalière dans la région d'El Gor – wilaya de Tlemcen/ Revue Agriculture. 11 (2016) 37 – 43, Revue semestrielle – Université Ferhat Abbas Sétif 1, (Algérie).
- [64] Bencharif A., Rastoin J., (2007). Concept et méthodes de l'analyse de filières agroalimentaires : application par la chaîne globale de valeur au cas des blés en Algérie. workingpaper N27/2007, UMR MOISA, Montpellier (France) .
- [65] Abidi L., Achouch A., Benmoussa M., Snoussi S.A., 2011. Etude de l'interaction Génotype-Environnement sur les paramètres agronomiques et Technologiques de quelques variétés de blé dur. Revue Agrobiologia, Blida (Algérie) n°1/ juin 2011, p43.
- [66] Djaouti M., (2010). Renforcement des capacités des acteurs de la filière céréales en Algérie dans le cadre d'un partenariat Nord-Sud. Cas de la wilaya de Sétif. Thèse de Master of Science: CIHEAM-IAM. Montpellier, (France), 137p
- [67] BenCharif A., Chaulet C., Chehat F., Kaci M., Sahli Z., (1996). La filière blé en Algérie: le blé, la semoule et le pain. Edition Karthala, Paris.
- [68] Causeret J., (1980) «Nos aliments et nos besoins», in revue sciences et vie «L'Homme et son alimentation» numéro hors série trimestriel, Paris, mars 1980.
- [69] Guechi D.E., (1997). Analyse comparée de la situation agricole et alimentaire dans les pays du Maghreb, in revue, recherche agronomique N° 0, INRA d'Algérie, Alger, janvier 1997.
- [70] Baumgartner Perren S., Zybach U., (2010). Une alimentation équilibrée favorise la santé – Voici comment diminuer le risque de cancer. Ed. Ligue suisse contre le cancer (2<sup>ème</sup> édition revue et corrigée), Berne (Suisse).
- [71] Boucher B., Chiva M., Frelut M-L., Guezennec C-Y., Krempf M., Louvet J-P. Pellae M., Rigaud D., (2001). Nutrition et santé. Ed. Institut Danone, Levallois Perret (France). (document sur CD-Rom).

- [72] Roudaut H., Lefrancq E., (2005). Alimentation théorique. Ed. Doin éditeurs CRDP : Centre Régional de Documentation Pédagogique d'Aquitaine, **France**.
- [73] Benfares D., (2015). Analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle de la population algérienne en fonction des déciles, (Cas de la Wilaya de Ouargla), mémoire en sciences agronomiques (Nutrition et contrôle de qualité), département d'agronomie, Université Blida1.
- [74] Burgess A., Glasauer P., (2005). Guide de nutrition familiale; Ed. FAO, Rome, 121p.
- [75] Malewiak M-I., Leynaud-Rouaud C., Berthier A-M., Serville Y., Dupin H., Cuq J-L., (1992). Alimentation et Nutrition Humaines; Ed. ESF (Ed. Sociales. Françaises), Paris; 1533 p.
- [76] Jacob A., (1975). La nutrition, série Que sais- je ? N°1602, Edition P.U.F Paris.
- [77] Ramdane S., (1998). Analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle de la population algérienne selon les régions géographique et catégorie sociale, mémoire de magister en sciences agronomiques, spécialité: économie de développement agricole et rurale; INA EL HARRACHE (Alger).
- [78] OMS/FAO, (2003). Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques. rapport d'une consultation OMS/FAO d'expert; Genève.OMS.
- [79] Malassis L., (1994). Nourrir les Hommes. Ed. Dominos Flammarion, France, 126 p.
- [80] Tremolieres J., Servill Y., Jacquot R., Dupin H. , (1980). Manuel d'alimentation humaine: Les aliments. Ed. E.S.F. ( 8<sup>ème</sup> édition), Paris, 516p.
- [81] Anonyme, (2012). Denrées alimentaires, Ed. AFSCA : Agence Fidérale pour la Sécurité de la Chaine Alimentaire.
- [82] Fredot E., (2005) Connaissance des aliments -Bases alimentaires et nutritionnelles de la diététique. Ed. Lavoisier Tec.et Doc., Paris; 397 p.
- [83].Ministère de la santé publique de l'Algérie, (1989). «Base scientifique pour une alimentation saine et équilibrée».
- [84] Brémaud C., Claisse J-R., Leulier F., Thibault J., Ulrich E., (2006). Alimentation santé, qualité de l'environnement et du cadre de vie en milieu rural; Ed. Educagri; Paris (France); 232 p.

- [85] Vermorel M., Ritz P., Tappy L., Laville M., (2001). Energie in Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Ed. LAVOISIER (3<sup>ème</sup> édition), 593p, Paris (France).
- [86] Martin, A. (2001). Microconstituants non disponibles, in Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Ed. Tec & Doc, LAVOISIER (3<sup>ème</sup> édition), pp249-252, Paris (France).
- [87] Dupin H., (1970). Les besoins nutritionnels, signification des standards nutritionnels. Centre de Formation des Experts de la Coopération Technique Internationale.
- [88] Hachrouf A., (1993). Evolution historique et comparative de la consommation alimentaire dans les pays du Maghreb central: Algérie – Maroc - Tunisie, Master of sciences du CIHEAM – IMMM N° 19, Montpellier.
- [89] Autret M., (1978). Analyse nutritionnelle de l'enquête nationale sur la consommation et les budgets des ménages- Algérie-, AARDES et FAO, Rome.
- [90] Bazizi Y. et Benchabane O., (1982). Analyse et origine du déficit en consommation de protéines. mémoire d'ingénieur statisticien I.T.P.E.A, Alger.
- [91] Toury J., Sankale M., (1974). Alimentation et pathologie nutritionnelle en Afrique noire. Edition Maloine S.A, Paris.
- [92] F.A.O - O.M.S, (1973). Besoins énergétiques et besoins en protéines. Réunions sur la nutrition N°52. Rome. Rapports techniques O.M.S N°522, Genève.
- [93] Bencharif A., (1990). Identification des modèles de consommation, module: Modèles de Consommation Alimentaire -MCA- cours de 4<sup>ème</sup> année, Economie Agro-Alimentaire INES d'Agronomie, Université de Blida.
- [94] Kniajinskaia L., (1983). La croissance de la population et le problème alimentaire dans les pays en voie de développement. Edition du progrès, Moscou.
- [95] Mankiw N., (2004). Macroéconomie, Ed. DeBoeck (3<sup>ème</sup> édition), Paris, 513p.
- [96] Fleury S., Gros D., Tschannen O., (2003). Inégalités et consommation. Ed. L'Harmattan, Paris (France), 289p.
- [97] GRESKA, (1988). La consommation et système agro-alimentaire: quelques approches et quelques résultats, **INRA**, France
- [98] Bricas N., (1998). Cadre conceptuel et méthodologique pour l'analyse de consommation alimentaire urbaine en Afrique. Ed. CIRAD, FAO, Rome.
- [99] Montousse M., Chamblau D., (2001). 100 fiches pour comprendre les sciences économiques ; Ed. Bréal (3<sup>ème</sup> édition), Paris.



- [100] Beitone A., Buisson E., Dollo C., (2009). Economie, Aide-mémoire. Ed. sirey (4<sup>ème</sup> édition).
- [101] Rastoin J.L., Gherzi G., (2010). Le système alimentaire mondial: Concepts et méthodes, analyses et dynamiques. Ed. quae, Paris, 559p.
- [102] Calais-auloy J., Steinmetz F., (2006). Droit de la consommation; Ed. DALLOZ (7<sup>ème</sup> édition), Paris (France).
- [103] Laville M., Legrand P., PatureauMirand P., Peres G., Potier de Courcy G., Vidailhet M., (2001). Apports nutritionnels conseillés pour la population française; Ed. LAVOISIER (3<sup>ème</sup> édition) ; Paris (France) ; 593 p.
- [104] Secrétariat d'Etat au plan et au développement régional du Maroc «La consommation et les dépenses des ménages au Maroc, Avril 1970», Volume IV, «Alimentation et nutrition» Maroc.
- [105] Eldahr H., (2007). Rôle des buts personnels de leur hiérarchie et des processus catégoriels dans l'évaluation d'un produit : une application à la catégorie des aliments sante, Thèse de doctorat; spécialité Economie de Développement Agricole, Agroalimentaire et Rural; université de Montpellier (France).
- [106] Cepede M. et Lengelle M., 1964. L'économie de l'alimentation, Que sais-je? PUF, Paris.
- [107] Djermoun A., (1990). Contribution à l'analyse de la consommation alimentaire en Algérie. Mémoire d'ingénieur en Economie Agro-alimentaire INES d'Agronomie, Blida (Algérie).
- [108] Agostino S., Bonnewitz P., Buridant J., Corpron P-A., Figliuzzi A., Mezza L., (2007). Analyse économique et historique des sociétés contemporaines. Ed. Bréal (2<sup>ème</sup> édition), Paris (France); 635 p.
- [109] Samarkandi M-H., (2006). Horizons Maghrébins, Le Droit à la Mémoire – Manger Au Maghreb. Ed. Presses Universitaires du Mirail C.I.A.M ; Toulouse (France), 199p.
- [110] Tibere L., (2009). L'alimentation dans le vivre ensemble multiculturel: l'exemple de la Réunion. Ed. l'harmattan, Paris (France), 468p.
- [111] Dagut J-L., (2005). 500 Notions économiques indispensables. Ed. L'Harmattan, Paris, (France), 209 p.

- [112] Mani P., (2012). La problématique de la retraite sous les tropiques. Ed. Harmattan, Paris (France), 194p.
- [113] Malassis L., (1986). Economie agro-alimentaire, Tome 3, in Economie de la consommation et de la production, Ed Cujas, Paris.
- [114] Poulain J.P., (2002). Manger aujourd'hui, Attitudes, normes et pratiques. Ed. Privat, Paris (France) ; 235p.
- [115] Delucia M., Assennato D., (1992). L'après-récolte de grains: organisation et techniques. Ed. FAO, Rome (Italie), 160p.
- [116] Popkin B., (2001). The nutrition transition and obesity in the developing world. *J Nutr*, 131: S871-3 in Questions nouvelles: Transition nutritionnelle et maladies chroniques non transmissibles liées à l'alimentation dans les pays en développement.
- [117] Drewnowski A., Pokin B., (1997) . Nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr Rev*, 55: 31-43 in Questions nouvelles : Transition nutritionnelle et maladies chroniques non transmissibles liées à l'alimentation dans les pays en développement.
- [118] Reguant-aleix J., (2012). La diète méditerranéenne: donner un nom au futur. in *MediTERRA 2012*, Presses de Sciences Po, p. 27-51.
- [119] Jacc, (2011). The Effect of Mediterranean Diet on Metabolic Syndrome and its Components, Volume 57, ISSU 11.
- [120] Padilla M., (2002). Rapport Environnement développement, Étude préparatoire: Evolution des modes d'alimentation et enjeux de développement durable en Méditerranée. Ed. CIHEAM (France).
- [121] Boussard. J-M, Chabane M., (2011). Communication dans le cadre de la 5<sup>èmes</sup> Journées de recherches en sciences sociales à AgroSup Dijon, les 8 et 9 décembre 2011, La problématique des céréales en Algérie: Défis, enjeux et perspectives, pp5.
- [122] Khaldi R., (2004). Un consommateur partager entre une modernité et tradition. in *Agriculture et alimentation en Méditerranée: les défis de la mondialisation*, Ed. KARTHALA, CIHEAM et IRESA, Paris, 360p.
- [123] Akour N., (2001). Ajustement structurel et consommation alimentaire dans quelques quartiers d'Alger; Thèse Magister en développement rural, INA El-Harrach (Alger).

- [124] Perren S., Zybach U., (2010). Une alimentation équilibrée favorise la santé, Voici comment diminuer le risque de cancer. Ed. Ligue suisse contre le cancer(2<sup>ème</sup> édition revue et corrigée), Berne (Suisse), pp : 5-6, .
- [125] FAO, (2005). Profil Nutritionnel de l'Algérie – Division de l'Alimentation et de la Nutrition, Rome.
- [126] Hercberg S., Galan P. (1982). Modèles de consommation alimentaire dans le monde et couverture des besoins nutritionnels. Cah. Nutr. Diét., XVII(2), 120-124.
- [127] Delpeuch F., (2005). Bien-être nutritionnel, développement durable et système alimentaire. Séminaire de recherche sur les systèmes alimentaires durables, 23 mars 2004, Rambouillet, France.
- [128] Le Bihan G., Delpeuch F., (2002). Nutrition et politiques publiques : propositions pour une nouvelle approche des enjeux alimentaires. Ed. Charles Léopold Mayer, Paris.
- [129] Delpeuch F. (2006). Pour des politiques de nutrition. In Devautour H., Moity-Maïzi P., Muchnik J. Systèmes techniques, savoir-faire et innovations agroalimentaires. Approches et méthodes. Montpellier: Cirad. (Série Alisa).
- [130] Padilla M. (1996). Les politiques alimentaires. In Malassis L. Traité d'économie agroalimentaire. Tome 4. Ed. Cujas, 221-231, Paris.
- [131] Chatelain M., (2011). Qu'est-ce qui influence le comportement alimentaire., Ed. Education Santé, Rhône-Alpes (France), N°6 - Avril 2011, page 2-3.
- [132] Croue C., (2003). Marketing International, Ed. De Boeck (4<sup>ème</sup> éditions); Bruxelles, 672p.
- [133] FAO, (2004). Formation sur les bilans disponibilité/utilisation des produits alimentaires et agricoles et les bilans alimentaires: Comparaison des méthodes et des résultats des bilans alimentaires et des enquêtes dans les ménages. 12-14 mai 2004, Kigali.  
[http://www.foodsec.org/DL/course/shortcourseFA/FR/pdf/BA\\_enquete\\_menage.pdf](http://www.foodsec.org/DL/course/shortcourseFA/FR/pdf/BA_enquete_menage.pdf)  
[consulté le 15-07-2017.](#)
- [134] Gerster Bentaya M., (2006). Outils d'appréciation et d'analyse de la situation de la sécurité alimentaire et nutritionnelle au niveau macro, in Assurer la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle :Actions visant à relever le défi global Manuel de référence, Ed.WEnt, Feldafin (Allemagne), p70.
- [135] Griffon M., 1990. Economie des filières dans les régions chaudes: formation des prix et échanges, Ed Cirad, Montpellier (France), 885p.

- [136] Bouchard S., Cyr C., (2005). Recherche Psychosociale: Pour Harmoniser Recherche et Pratique. Presse Universitaire Québec, 609p.
- [137] Gruson E., Romon M., (2007). Méthodologie des enquêtes alimentaires, Ed. Elsevier Masson SAS, Lille(France).
- [138] Haichour B., (1992). Le défi agro-alimentaire de l'Algérie: analyse et stratégie pour l'an 2000. Ed. O.P.U, Alger (Algérie), 393p.
- [139] Badillo D., (1980). Stratégies agro-alimentaires pour l'Algérie, prospective 2000. Edition EDISUD, Aix en Provence (France).
- [140] Perrisse J., 1975. La planification alimentaire et nutritionnelle. in revue, Tiers monde, N° 63.
- [141] Martin A., (2010). Apports nutritionnels conseillés pour la population française. ouvrage collectif sous la coordination générale d'Ambroise MARTIN, Editions TEC & DOC Lavoisier, Paris, 3<sup>ème</sup> édition, 9<sup>ème</sup> tirage.
- [142] Lettreuch S., (1997). Eléments d'analyse de l'effet de la régionalisation sur la situation alimentaire d'une même C.S.P à travers l'enquête O.N.S 1988. Mémoire d'ingénieur en agronomie, spécialité Economie agro-alimentaire, I.N.E.S d'agronomie, Université de Blida.
- [143] Bouzidi M., (1986). Economie régionale et planification. Actes du symposium du CE.N.E.A.P tenu à Alger, Collection des symposiums du CE.N.E.A.P, Alger.
- [143] Sarni A., (1985). Aménagement du territoire et planification régionale en Algerie. in revue du CE.N.E.A.P, tome 1, N°4/5, Alger, décembre 1985.
- [144] Benferhat S. et Kelkoul M., (1992). Enquête sur les dépenses de consommation de ménages algériens - 1988: Rapport méthodologique. Volume 1, O.N.S, direction des statistiques sociales. Alger.
- [145] Drouelle L., (2014). La consommation de fruits et légumes très inférieure aux recommandations <https://www.pourquoidocteur.fr/Articles/Question-d-actu/7518-La-consommation-de-fruits-et-legumes-tres-inferieure-aux-recommandations> consulté le 29.07.2017.
- [146] Boudra A., (2007). Recueil des fiches sous sectorielles: Industries des boissons et des jus de fruits, Ministère de la PME et de l'artisanat, Alger.