

République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique Université
de Blida 1



Faculté des sciences de la nature et de la vie

Département Science alimentaire

Laboratoire Sciences, Technologies Alimentaire et Développement Durable

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention Du
diplôme de Master en

Spécialité : Nutrition et Diététique Humaine

Filière : Sciences alimentaires

Domaine : Science de la nature et de la vie

**Analyse de contribution à l'amélioration de la situation alimentaire
et nutritionnelle des résidents de DarErrahma deChérea**

« Wilaya de Blida » Présenté

par :

Ferdjouni Sihem

Devant le jury :

- | | | | |
|--------------------------|-----|-----------|--------------|
| • Sid Ali RAMADANE | MCA | U.Blida1 | Président |
| • Oussila ZEGANE – ALOUI | MAA | U.Blida 1 | Examinatrice |
| • Mahmoud BRAHIM | MCB | U.Djelfa | Promoteur |

Année universitaire : 2020/2021

Remerciements

Avant tout je remercie "Allah" tout puissant qui m'a donné le courage, la volonté et la force pour accomplir ce travail et de m'avoir éclairé le chemin de la réussite.

J'adresse mes vifs remerciements à mes parents pour leur encouragement et leur soutien pour que je puisse réaliser mes études supérieures.

*Je tiens à exprimer mon remerciement et ma profonde reconnaissance à mon promoteur **Dr .BRAHIM, M** pour avoir assuré mon encadrement ainsi que pour les conseils fructueux, son suivi permanent, son aide, sa compréhension, sa gentillesse et ces critiques constructives et sa patience pour mener à terme ce mémoire.*

*Je tiens à remercier vivement **Mme Nahnah, s** la directrice de « Dar Errahma », pour son accueil .*

*Je remercie également **Dr RAMADANE, S**, d'avoir accepté de présider le jury et d'avoir apporté ses critiques et remarques qui ont été très bénéfiques.*

*Et **Mm Zegane-Aloui, ou**, qui m'a fait l'honneur de participer au jury et examiner ce travail.*

Ainsi qu'à l'ensemble de l'équipe pédagogique et les enseignants qui contribuèrent à notre formation.

Et à tous personne m'a aidé et ma encouragé même avec un petit mot ou un sourit de son cœur.

DEDICACES

Je dédie ce travail :

À mes chers parents « cher papa, chère maman », berceau de ma culture, pour leur soutien tout au long de mon cheminement scolaire. Ce travail n'aurait pas pu être finalisé sans votre présence dans ma vie. Sans vous je ne serais jamais ce que je suis aujourd'hui, il n'existe pas assez de mots pour exprimer tout ce que vous représentez pour moi.

À mon marie Elhadi et mon future bébé.

À mes chers frères : Zinedine, Amine, Salahedine, et Ayoub.

À mes chère sœurs : Nesrine et Selma

À mes neveux : Nada et Adem

À ma belle famille

À tous mes collègues de promotion NDH et à tous ceux que j'aime et qui m'aime.

RESUME

Une alimentation saine est la base d'une bonne santé et un élément clé du développement de la santé humaine. Aujourd'hui, l'alimentation est également perçue comme un phénomène et sensoriel et socioculturel.

Indépendamment du plaisir qu'elle nous procure, nous attendons de l'alimentation qu'elle puisse améliorer notre santé et notre bien-être.

Afin d'analyser la situation alimentaire et nutritionnelle des pensionnaires âgés entre 18 et 75 ans et bénéficiant de la restauration au niveau du centre d'accueil pour personnes sans domicile fixe (SDF) « Dar Errahma » de Chréa wilaya de Blida, nous avons réalisé une enquête de terrain, durant 28 jours du 13 mars au 09 avril 2021.

D'après notre enquête, nous avons constaté que l'Etat consacre un budget important pour assurer une restauration alimentaire collective adéquate dans l'établissement.

Nous avons enregistré d'une part des apports alimentaires important spécialement pour les fruits et légumes, les viandes, et d'autre part des apports nutritionnels considérable notamment en vitamine A, en phosphore et en fer.

Mot clés : alimentation, nutrition, restauration, pensionnaire, Blida

ABSTRACT

Title: Contribution analysis to improving the food and nutritional situation of residents of Dar Errahma de Chérea "state of Blida"

Healthy eating is the basis of good health and a key component in the development of human health. Today, food is also seen as a phenomenon, both sensory and socio-cultural.

As well as providing pleasure, we now expect food to improve our health and well-being.

We carried out a field survey to analyze the food and nutritional situation of the residents benefiting from the restoration of the "Dar Errahma" establishment aged 18-75 in the commune of Chréa state of Blida. During 28 days from March 13 to April 9, 2021.

Based on our investigation, we found that the state spends a large budget to ensure adequate collective food catering in the establishment.

We recorded on the one hand significant dietary intakes especially fruits and vegetables, meats, and on the other hand considerable nutritional intakes including vitamin A, phosphorus and iron.

Keywords: food, nutrition, catering, boarder, Blida.

ملخص

العنوان: تحليل المساهمة في تحسين الوضع الغذائي والتغذي لسكان دار الرحمة الشريعة "ولاية البليلة"

الأكل الصحي هو أساس الصحة الجيدة وعنصر أساسي في تنمية صحة الإنسان. اليوم ، يُنظر إلى الطعام أيضاً على أنه ظاهرة ، حسية واجتماعية ثقافية .

بالإضافة إلى توفير المتعة ، نتوقع الآن أن يؤدي الطعام إلى تحسين صحتنا ورفاهيتنا .

أجرينا مسحاً ميدانياً لتحليل الوضع الغذائي والتغذي للسكان المستفيدين من مؤسسة "دار الرحمة" الذين تتراوح أعمارهم

بين 18 و 75 عاماً في بلدة الشريعة بولاية البليلة. خلال 28 يوماً من 13 مارس إلى 9 أبريل 2021.

بناءً على تحقيقتنا، وجدنا أن الدولة تنفق ميزانية كبيرة لضمان تقديم الطعام الجماعي الكافي في المؤسسة.

سجلنا ، من ناحية ، مدخولات غذائية كبيرة خاصة الفواكه والخضروات واللحوم ومن ناحية أخرى مدخولات غذائية كبيرة بما في ذلك فيتامين أ والفسفور والحديد.

كلمات مفتاحية: طعام، تغذية، تمويل، البليلة

TABLE DES MATIERES

Résumés	04
Table des matières	07
INTRODUCTION GENERAL, PROBLIMATIQUE ET METHODOLOGIE	17
PARTIE01 ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE.....	20
CHAPITRE 1 : APPROCHE THEORIQUE DE L'ALIMENTATION ET NUTRITION.....	21
.	
Introduction.....	22
2. Alimentation.....	22
3.1. Aliment.....	22
3.2. Classification des aliments.....	22
3.3. Groupes d'aliments.....	23
3.3.1. L'eau.....	23
3.3.2. Les fruits et légumes	23
3.3.3. Céréales et féculents	23
3.3.4. Lait et produits laitiers.....	23
3.3.5. Les viandes, les poissons et les œufs.....	23
3.3.6. Les matières grasses	23
3.3.7. Les produits sucrés	24
4. L'équilibre alimentaire.....	24
4.1. Ration alimentaire.....	24
4.2. L'équilibre alimentaire	24
4.3. Les cinq clés de l'équilibre alimentaire:.....	25
4.3.1- La diversité	25
4.3.2-La variété :.....	25
4.3.3-La structure:	25

4.3.4- La densité:	25
4.3. 5-La fréquence:	25
4.4. Pyramide alimentaire.....	25
5. La nutrition.....	27
5.1. L'état nutritionnel.....	27
5.2. Le nutriment	27
5.3. Besoin nutritionnels.....	29
5.4. Apports nutritionnels conseillés (ANC).....	29
6. Apports nutritionnels conseillés de l'énergie et les différents nutriments.....	27
6.1. Aspect quantitatif (Besoin en énergie).....	30
6.2.1. Besoin en protéines.....	30
6.2.2. Besoins en glucides	30
6.2.3. Besoins en lipides.....	31
6.2.4. Besoins en vitamines.....	32
6.2.5. Besoin en minéraux et oligo-éléments.....	34
6.2.6. Besoin en eau	36
II. La consommation alimentaire	
.....	37
1. Consommation alimentaire.....	37
2. Fonction de la consommation alimentaire.....	37
□□□□Une fonction nutritionnelle	
.....	37
□□□□Une fonction identitaire	
.....	38
3. Evaluation de la consommation alimentaire.....	38
PARTIE 02 : ETUDE EXPERIMENTALE.....	40
CHAPITRE I : PRESENTATION DE LIEU DE L'ENQUET	41
1-Monographie de la wilaya de Blida	42
1-1Situation géographique	42
1-2-Le climat	42
1- 3-Relief	42

2- Présentation de la commune de Chréa	43
2-1-historique	43
2-2-Géographie	43
3-Fiche Technique de lieu d'enquête	44

CHPITRE II PRESENTATION DES MENUS ET DES INGREDIENTS DES PLATS SERVIS

Sous chapitre 01 : Présentation des menus et ingrédients des plats servis.....

1-Présentation des menus par semaine.....	47
2. La fréquence de répartition des plats servis au déjeuner	52
3-La fréquence de répartition des plats servis à la collation de soir.....	53
3-1- Fréquences de répartition des boissons servis à la collation soir.....	53
3-2- Fréquences de répartition des plats servis à la collation soir	54
4. La fréquence de répartition des plats servis au diner	55
5-la fréquence de répartition de la part protéique accompagné les plat principal	56
6-la fréquence de répartition de desserts	57

Sous chapitre 02 : Analyse de la situation alimentaire.....

1.1. La consommation des viandes	60
1.2. La consommation des œufs.....	61
1.3. La consommation des légumes secs.....	62
1.4. La consommation de lait et produits laitiers.....	64
1.5. La consommation des céréales et dérivés.....	65
1.6. La consommation des corps gras.....	67
1.7. La consommation des fruits.....	68
1.8. La consommation des tubercules.....	70
1.9. La consommation des légumes frais.....	70
1.10. La consommation des épices et condiments.....	73
1.11. La consommation des additifs.....	74

1.12. La consommation des sucres et des produits sucrés.....	75
1.13. La consommation des boissons exprimées en liquide	76
1.14. La consommation des boissons exprimées en solide	76
Sous chapitre 03 : Analyse de la situation nutritionnelle	78
2.1. Niveau énergétique	79
2.2. Niveau protéique	82
2.3. Niveau lipidique.....	84
2.4. Niveau minéral.....	85
2.4.1. Calcium.....	86
2.4.2. Phosphore	88
2.4.3. Fer	90
2.5. Apport vitaminique	92
2.5.1. Vitamine A (rétinol).....	92
2.5.3. Vitamine B2 (riboflavine).....	95
2.5.4. Niacine (pp ou B3).....	98
2.5.5. Acide ascorbique (vitamine C).....	100
COCLUSION GENERALE.....	102

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: classification des nutriments selon leur fonction (Schlienger, 2011).....	27
Tableau 2 : Les besoins calorifiques en fonction de l'âge.....	29
Tableau3: Les vitamines liposolubles (Schlienger, 2011).....	42
Tableau 4: les vitamines hydrosolubles (Schlienger, 2011).....	33
Tableau 5 : Les principaux minéraux (Schlienger, 2011).....	35
Tableau 6 : Les oligoéléments (Mcardle et al, 2004).....	36
Tableau 7 : Menu de la première semaine.....	47
Tableau 8 : Menu de la deuxième semaine.....	48
Tableau 9 : Menu de la troisième semaine.....	49
Tableau 10 : Menu de la quatrième semaine.....	50
Tableau 11 : Fréquences de répartition du plat principal de déjeuner	52
Tableau 12 : Fréquences de répartition des boissons servis à la collation soir.....	53
Tableau 13 : Fréquences de répartition des plats servis à la collation soir.....	54
Tableau 14 : Fréquences de répartition des plats servis au dîner.....	55
Tableau 15: la fréquence de la part protéique accompagné les plats principal	56
Tableau 16 : la fréquence de répartition de desserts.....	57
Tableau 17 : Evaluation de la consommation des viandes unité :(Kg/personne/ par an).....	60
Tableau 18: Evaluation de la consommation des œufs. Unité (Kg / personne/ par an).....	61

Tableau 19: Evaluation de la consommation des légumes secs. Unité (Kg/personne/ année)...	62
Tableau 20: Evaluation de la consommation de lait et produits laitiers. Unité (Kg/personne/année).....	64
Tableau 21: Evaluation de la consommation des céréales et dérivés. Unité (Kg/personne/année).....	65
Tableau 22: Evaluation de la consommation des corps gras. Unité (Kg/personne/année).....	67
Tableau 23: Evaluation de la consommation des fruits. Unité (Kg/ personne/ année).....	68
Tableau 24: Evaluation de la consommation des tubercules. Unité (Kg/ personne/ année)....	70
Tableau 25 : Evaluation de la consommation des légumes frais. Unité (Kg/ personne/ année).....	71
Tableau 26: Evaluation de la consommation des épices et condiments. Unité (Kg/ personne/année).....	73
Tableau 27: Evaluation de la consommation des additifs. Unité (Kg/personne/ année).....	74
Tableau 28 : Evaluation de consommation des sucres produits sucrés. Unité (Kg/personne/ année).....	75
Tableau 29 : Evaluation de consommation des sucres produits sucrés. Unité (Kg/ personne/ année).....	76
Tableau 30: Apport et structure de la ration en calorie. Unité : (calories /personne/jour).....	79
Tableau 31: Rapports d'équilibre et origines des calories.....	81
Tableau 32 : Apport et structure de la ration en protéine. Unité : (g/personne/jour).....	82
Tableau 33 : Rapports d'équilibre et origines des protéines.....	84
Tableau 34 : Apport et structure de la ration en lipide. Unité : (g/personne/jour).....	84
Tableau 35 : Apport et structure de la ration en calcium. Unité : (g/personne/jour).....	86
Tableau 36: Apport et structure de la ration en phosphore. Unité : (g/personne/jour).....	88
Tableau37 : Rapport d'équilibre Calcico-Phosphoriques (Ca/P).....	90
Tableau38: Apport et structure de la ration en fer. Unité : (g/personne/ jour).....	90

Tableau 39: Apport et structure de la ration en vitamine A. Unité : (g/personne/ jour).....	92
Tableau 40 : Apport et structure de la ration en vitamine B. Unité : (g/personne / jour).....	94
Tableau 41: Apport et structure de la ration en vitamine B2. Unité : (g/personne/ jour).....	96
Tableau 43 : Apport et structure de la ration en vitamine B3. Unité : (g/personne/ jour).....	98
Tableau 44: Apport et structure de la ration en vitamine c. Unité : (g/personne/ jour).....	100

LISTE DES FIGURE

Figure01 :Lapyramidealimentaire (Harpigny et al., 20017)	26
Figure 02 : Localisation de la commune de chréa.....	43
Figure 03 : Fréquences de répartition du plat principal servis au déjeuner.....	53
Figure 04 : Fréquences de répartition des boissons servis à la collation soir.....	54
Figure 05 : Fréquences de répartition des plats servis à la collation soir.....	55
Figure 06 : Fréquences de répartition des plats servis au diner.....	56
Figure 07 : la fréquence de la part protéique accompagné les plats principal.....	57
Figure 08 : la fréquence de répartition de desserts.....	58
Figure 09 : Histogramme de consommation des viandes par rapport à la R.A.T.S.....	61
Figure10 : Répartition de la consommation des viandes.....	61
Figure 11 : Histogramme de consommation des œufs par rapport à la R.A.T.S.....	62
Figure 12 : Histogramme de consommation des légumes secs par rapport à la R.A.T.S.....	63
Figure 13 : niveau de la consommation des légumes secs.....	63

Figure 14: Histogramme de consommation de lait et produits laitiers par rapport à la R.A.T	
Figure 15 : la consommation de lait et produits laitiers.....	65
Figure 16: histogramme de la consommation des céréales et dérivées par rapport a la R.A.T.S.....	66
Figure 17 : niveau de consommation des céréales et dérivées.....	66
Figure 18 : histogramme de la consommation des corps gras par rapport à la R.A.T.S.....	67
Figure 19 : niveau de consommation des corps gras.....	68
Figure 20 : Histogramme de consommation des fruits par rapport à la R.A.T.S.....	69
Figure 21: Répartition de consommation de chaque fruit.....	69
Figure 22 : Histogramme de la consommation des tubercules par rapport à la R.A.T.S.....	70
Figure 23 : Histogramme de la consommation des légumes frais par rapport à la R.A.T.S...	72
Figure 24 : Répartition de la consommation des légumes frais.....	73
Figure 25 : Répartition de la consommation des condiments.....	74
Figure 26: Répartition de la consommation des additifs.....	75
Figure 27: Répartition de la consommation des sucres et des produits sucrés.....	76
Figure 28 : Répartition de la consommation des boissons exprimées en solide.....	77
Figure 29: Comparaison des apports en calorie avec la norme recommandée.....	80
Figure 30 : Pourcentage en apports caloriques des différentes structures.....	81
Figure 31: Comparaison des apports en protéine avec la norme recommandée.....	83
Figure 32 : Apport et structure de la ration en protéine.....	83
Figure 33 : Comparaison des apports lipidiques avec la norme recommandée.....	85
Figure 34: pourcentage en apports lipidiques des différentes structures.....	85
Figure 35 : Comparaison des apports en calcium avec la norme recommandée.....	87
Figure 36 : Apport et structure de la ration en calcium.....	87
Figure 37 : Comparaison des apports en phosphore avec la norme recommandée.....	89

Figure 38 : Apport et structure de la ration en phosphore.....	89
Figure 37 : Comparaison des apports en fer avec la norme recommandée.....	91
Figure 39 : Apport et structure de la ration en fer.....	91
Figure 40 : Comparaison des apports en vitamine A avec la norme recommandée.....	92
Figure 41 : Apport et structure de la ration en vitamine A.....	92
Figure 40 : Comparaison des apports en vitamine B1 avec la norme recommandée.....	95
Figure 43 : Apport et structure de la ration en vitamine B1.....	95
Figure 44 : Comparaison des apports en vitamine B2 avec la norme recommandée.....	97
Figure 45 : Apport et structure de la ration en vitamine B2.....	97
Figure 46 : Comparaison des apports en vitamine B3 avec la norme recommandée.....	99
Figure 47 : Apport et structure de la ration en vitamine B3.....	99
Figure 48 : Comparaison des apports en vitamine C avec la norme recommandée.....	101
Figure 49 : Apport et structure de la ration en vitamine C.....	101

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 National 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 Montataire 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 : Programme des Nation Unies pour le Développement **Qx**
: quintaux.

R. A. T. S : Ration Alimentaire Type Souhaitable.

T.A : Tel qu'Achetés **Vit**
: Vitamine.

% : Pourcentage

INTRODUCTION GENERALE

Introduction

Depuis la nuit des temps l'humanité a accumulé des savoirs sur la nourriture. Au début il s'est agi de distinguer ce qui était comestible de ce qui ne l'était pas, et de manger suffisamment pour ne pas mourir de faim. **(Darmon et Darmon, 2008).**

L'alimentation joue un rôle déterminant dans la vie de notre organisme; Elle assure en effet le développement, l'entretien et la réparation des nombreux tissus de notre corps. Il apparait donc essentiel de connaître les lois qui régissent la nutrition. Cette « science du manger » consistera donc à répertorier nos besoins alimentaires essentiels, puis à connaître par quels moyens pouvons les satisfaire **(Mérien, 2011).**

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. **(Burgess et Glasauer, 2005).**

L'alimentation idéale, 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 **(Chareau et al, 2006).**

La consommation n'est pas uniquement un acte économique : elle a une fonction sociale, c'est un acte symbolique, un langage qui produit des signes. L'effet de signe signifie qu'en consommant certains biens et services les différentes catégories sociales se reconnaissent tout en se distinguant des autres groupes sociaux **(Chamblay et al.2008).**

Actuellement en Algérie, la restauration collective peut concerner tout individu dans une ou plusieurs étapes de sa vie : du préscolaire à l'entreprise. Tout les collectivités « ouvert » ou « fermé » sont concernés (colonie de vacances, caserne, hôpitaux, etc.).

L'importance de la restauration collective se justifier donc par : le fait qu'il est de plus en plus fréquente de se trouver réunis hors de chez soi pour différentes obligation, le secteur le plus important ou la restauration collective est pratiqué est bien l'éducation <plus de 2,5 millions> d'écoliers sont potentiellement concerné par les cantines scolaires, et plus de <1,3 millions> d'étudiants sur les campus universitaire. **(Anonyme, 2014).**

Dans cette perspective, ce modeste travail consiste à tirer de notre enquête une vision sur la situation alimentaire et nutritionnelle des pensionnaires âgés entre 18 et 75ans et bénéficiant de la restauration au niveau du centre d'accueil pour personnes sans domicile fixe (SDF) « Dar Errahma » de Chréa wilaya de Blida

Ceci nous pousse à se demander :

- Quelle est la situation alimentaire et nutritionnelle à travers les repas des résidents de « Dar Errahma » de la Commune de Chréa wilaya de Blida ?
- Quelle est l'impact de la politique de l'État Algérien dans l'amélioration de l'état alimentaire et nutritionnelle des pensionnaires bénéficiant « Dar Errahma » ?

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 citer, on pourra vérifier la pertinence des hypothèses suivantes :

Les différents repas servis quotidiennement et assidûment au niveau du centre ont une influence directe sur le niveau alimentaire des pensionnaires.

De plus, l'État contribue positivement à la situation nutritionnelle surtout l'apport calorique des rations servis aux résidents.

Avant d'entamer cette étude, **dans une première partie**, 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..

La deuxième partie sera consacrée à l'étude de cas, analyse des résultats de l'enquête de terrain sur un échantillon monographie que de la zone d'enquête (wilaya de Blida, Commun de Chréa, les résident de Dar Errahma).

L'analyse de notre étude est répartie entre deux sous chapitre :

Sous chapitre01 : analyse de situation alimentaire

Sous chapitre02 : analyse de situation 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 donnés sans pour autant que cela nécessite une recherche approfondie et un travail de calcul ardue et des transformations laborieuses faisant appel à d'autres discipline 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 et par un certain nombre de recommandations et de propositions sur les enseignements que les décideurs devraient tirer de ce travail.

PARTIE01 :

Synthèse BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I

APPROCHE THEORIQUE DE L'ALIMENTATION

ET DE LA NUTRITION

1. Introduction.

Les besoins nutritionnelles de notre organisme représentent les quantités des substances alimentaire essentielles nécessaires pour assurer une bonne croissance et le maintien d'une bonne santé (**Anonyme, 1996**).

Pour respecter notre santé, l'alimentation doit obéir à certaines règles d'hygiène et à une consommation équilibrée des aliments. (**Baudin et Laforage, 2003**).

2. Alimentation.

L'alimentation est une activité humaine qui, par ses dimensions biologiques, physiologiques et sociales, joue un rôle fondamental dans la vie de chaque personne. Elle s'intègre dans le processus nutritionnel global qui permet à l'organisme vivant, et à l'homme plus particulièrement, de trouver les substrats énergétiques et constitutionnels nécessaires à son fonctionnement. (**Bénonny et Dumas, 2008**).

Cette « science du manger » consistera donc à répertorier nos besoins alimentaires essentiels, puis à connaître par quels moyens nous pouvons les satisfaire (**Merien, 2011**).

3.1. Aliment.

Simonet avance la définition d'un aliment comme suite « un aliment est une substance, en général naturelle et de composition complexe, qui associée à d'autres aliments en proportions convenables, est capable d'assurer le cycle régulier de la vie d'un individu et la Persistance de l'espèce à laquelle il appartient » (**Trémolières et al, 1980**).

Selon l'analyse de Trémolière, l'aliment a trois caractéristiques fondamentales. Il est nourrissant parce qu'il contient des nutriments. Il est appétissant, c'est-à-dire qu'il excite l'appétit. Il est aussi coutumier parce qu'il est habituellement consommé au sein d'une société donnée (**Malassis et Padilla, 1986**).

3.2. Classification des aliments.

Les aliments, selon leur intérêt nutritionnel de plus important, sont classés en groupes. Le classement des aliments de base en quelques groupes présente une signification nutritionnelle particulière, en sorte que la place accordée à chacun de ces groupes dans l'alimentation conditionne l'équilibre de cette dernière (**Causeret, 1980**). Selon **Trémolières et al, (1975)**, la classification des aliments doit être basée sur des critères bien définis :

- Avoir une valeur nutritionnelle de même ordre, c'est-à-dire avoir une composition en nutriments ayant des dominantes de même ordre ;

- Avoir un tonus émotif de même ordre, c'est-à-dire stimuler les composantes de l'appétit de façon à peu près comparable ;
- Etre intégré dans les mêmes valeurs culturelles des groupes sociaux. (**Trémolière et al., 1975**).

Une classification efficace des aliments présente deux intérêts pour la nutrition :

- A l'intérieur d'un groupe, les aliments sont interchangeables (selon les équivalences en poids).
- L'existence des groupes permet d'évaluer rapidement en une journée son propre équilibre alimentaire (**Charreau et al, 2006**)

3.3. Groupes d'aliments.

3.3.1. L'eau

Ce groupe comprend l'eau mais aussi les différentes boissons sucrées. Seule l'eau est indispensable à l'organisme. (**Baudin et Laforage, 2003**).

3.3.2. Les fruits et légumes.

Sont riches en eau, en minéraux, en oligoéléments, en vitamines et fibres alimentaires. Ils sont de faible densité énergétique (pauvre en graisses, leur teneur en sucre est variable), mais de grande densité nutritionnelle. Il est conseillé de les diversifier.

3.3.3. Céréales et féculents.

L'apport énergétique des féculents sont sous forme de glucides complexes (amidon), ils contribuent à un apport journalier en fibres alimentaires, en vitamines B, en minéraux tel que magnésium et le fer. Ils doivent être présents à tous les repas en quantité suffisante car ils assurent la couverture des besoins énergétiques sur le moyen et le long terme. **I.3.3.4.Lait et produits laitiers.**

Ces aliments apportent des protéines essentielles, des graisses animales, du calcium, du phosphore et des vitamines liposolubles.

I.3.3.5.les viandes, les poissons et les œufs.

Ces aliments sont riches en protéine animal et en acide aminés essentiels des hautes valeurs énergétiques ainsi qu'en fer, en vitamine B12 et en oligoéléments.

I.3.3.6.Les matières grasses

Ces aliments fournissent les lipides et les acides gras essentiels ainsi que les vitamines Liposolubles A, D et E, indispensables au bon fonctionnement du système nerveux et au bon fonctionnement des cellules.

Mais il ne faut pas en abuser en raison des risques de maladies cardio-vasculaires.

I.3.3.7. Les produits sucrés.

Il s'agit des aliments non indispensables mais faisant partie de la vie sociale. Ils sont représentés principalement par les produits pâtisseries, biscuiterie...

Sont très riches en calories et contiennent les sucres simples, qui fournissent à l'organisme de l'énergie rapidement disponible.

4. L'équilibre alimentaire.

4.1. Ration alimentaire.

La ration alimentaire représente la quantité d'aliments à ingérer chaque jour pour couvrir la totalité des dépenses et assurer l'équilibre nutritif de l'individu (**Dicostanzo, 2018**).

Cette ration doit être :

- Quantitativement suffisante pour répondre aux dépenses énergétiques quotidiennes pour le fonctionnement du corps.
- Qualitativement équilibrée afin d'assurer des apports optimaux en acides aminés et acides gras essentiels, en sel minéraux et vitamines, qui sont les besoins matériels de construction du corps et de son entretien.

La ration n'est pas facile à établir, car elle varie avec chaque individu selon l'âge, la taille, le poids, et l'activité physique (**Parmentier, 2009**)

I.4.2. L'équilibre alimentaire par la formule "421 GPL"

Les nutritionnistes recommandent la répartition dite "421GPL". Cela correspond au nombre de parts qu'il est conseillé de consommer : propose la prise par repas de :

-4 éléments glucidique :	1 portion de farineux ; 1 portion de féculent ou 1 produit sucré ; 1 portion de légume (cuit ou cru) 1 portion de fruit (cuit ou cru)
-2 éléments protidique :	1 portion de viande, poisson ou œuf ; 1 portion de fromage ou laitage ;
-1 élément lipidique (assaisonnement) :	50% animal ; 50% végétal (Creff, 2007).

Une portion est une quantité d'aliment recommandée dans l'assiette. La portion peut bien varier d'un individu à l'autre. Ce qu'il faut surtout, c'est manger à chaque repas : -4 portions de G ; -2 portions de P ; -1 portion de L (**Creff, 2007**).

I.4.3. Les cinq clés de l'équilibre alimentaire :

1- La diversité = consommation journalière d'aliments appartenant à chacune des différentes catégories d'aliments : produits céréaliers, fruits, légumes, produits laitiers, viande poisson-œufs. Lorsque la diversité alimentaire est faible, ce sont fréquemment les fruits et les légumes qui sont oubliés.

2-La variété = consommation journalière d'aliments différents au sein d'une même catégorie. En mangeant des aliments différents, on favorise la diversification alimentaire et donc une meilleure couverture des besoins nutritionnels.

3-La structure: La structure des repas est représentée par la succession de divers plats composant un repas traditionnel (entrée, plat de résistance composé de viande ou de poisson garnis, laitage et/ou dessert). Elle est nécessaire pour la couverture des besoins nutritionnels si cette structure assure diversité et variété alimentaires. On mange n'importe quoi à n'importe quelle heure et en n'importe quelle quantité, ce qui aggrave les problèmes de surpoids. Il est difficile de concilier simplification et équilibre alimentaire...

4- La densité: On peut manger beaucoup et peu calorique, ou peu et très calorique, selon les aliments consommés. Dans le cadre des problèmes de surpoids, on peut fréquemment observer que les sujets ont une alimentation assez monotone, qui privilégie les aliments à forte densité énergétique. La mise en place d'une alimentation diversifiée et variée est donc déjà un grand pas en avant.

5-La fréquence : De même qu'aucun aliment n'est, en soi, mauvais pour la ligne, aucun aliment n'est mauvais, en soi, pour l'équilibre alimentaire ou la santé. Tout est question de fréquence ou de juste mesure : la consommation trop fréquente de certains aliments, ou à contrario, la consommation trop rare de certains aliments, ont toutes deux des conséquences défavorables sur la santé.(**Gbogouri et Albarin, 2015**)

4.4. Pyramide alimentaire

L'intérêt de la pyramide alimentaire tient au fait qu'elle permet de visualiser les différentes familles d'aliments et de montrer les proportions relatives de chacune d'elles : les aliments figurant à la base sont quantitativement les plus représentés dans la ration alimentaire, les quantités diminuant au fur et à mesure que l'on monte dans la pyramide. Un déséquilibre, surtout s'il se produit aux niveaux les plus bas, met en péril l'intégrité de tout l'édifice (**Charreau et al, 2006**).

La pyramide de l'équilibre alimentaire reprend la plupart des recommandations concernant la fréquence de consommation des aliments et la proportion que doit occuper chaque catégorie d'aliment dans la ration quotidienne pour atteindre l'équilibre (**Martin 2001**).



Figure 1 : La pyramide alimentaire (Harpigny et al, 2017)

5. La nutrition.

La nutrition est la science de l'action de se nourrir. Elle analyse la transformation chimique des aliments, via le métabolisme, en vue de leur assimilation pour la croissance, l'entretien et le fonctionnement de l'organisme humain. Elle étudie le rapport entre l'alimentation et santé.

Au sens commun, la nutrition représente l'ensemble des apports alimentaire. Cette composition nutritionnelle est analysée en quantité de nutriments et défini la ration alimentaire (Pujol, 2010). In(Destandau2015)

5.1. L'état nutritionnel.

Il s'agit de la condition nutritionnelle où se trouve l'organisme, exprimée selon certains critères scientifiquement vérifiés, comme le poids corporel, la taille, l'âge et diverses combinaisons de ces paramètres. Le recours à ces paramètres permet d'évaluer l'état de nutrition, bon ou moins bon, où se trouve la personne examinée. **(Anonyme, 2002)**

5.2. Le nutriment.

Un nutriment est une substance organique ou minérale directement assimilable sans avoir à subir les processus de dégradation de la digestion **(Bertin et al, 2014)**.

Les nutriments sont les composants des aliments qui sont utilisés par l'organisme après la digestion : les protéines, les glucides, les lipides, les vitamines, les minéraux et les fibres **(Chareau et al, 2006)**

Nous pouvons classer les nutriments en deux catégories :

- ✦ Certains nutriments fournissent de l'énergie : ce sont les protéines, les glucides et les lipides. On les appelle les nutriments énergétiques.
- ✦ D'autres nutriments ne fournissent pas d'énergie mais sont nécessaires au développement et au bon fonctionnement de notre corps : ce sont les vitamines, les minéraux, les oligoéléments, les fibres et l'eau. On les appelle les nutriments non énergétiques. **(Charreau et al., 2006)**.

Tableau 1: classification des nutriments selon leur fonction **(Schlienger, 2011)**.

Macronutriments			Micronutriments		
Les glucides	Les lipides	Les protéines	Les vitamines	Les sels minéraux	Les oligoéléments
Carburants pour L'énergie		Matériel de construction	Produits de Fonctionnement		

5.3. Besoin nutritionnels

Pour définir les besoins nutritionnels, il faut, au préalable, évaluer, mesurer, chiffrer les pertes physiologiques (les dépenses) pour une catégorie de nutriments, puis trouver par ajustements les quantités de nutriments nécessaires au maintien d'un équilibre stable, On travaille sur les notions de besoin minimum et besoin optimum **(Anonyme, 2012)**.

Le besoin nutritionnel exprime une quantité de nutriment ou d'énergie qui doit être ingérée pour couvrir les besoins en tenant compte de la quantité réellement absorbée. Cette absorption est très variable selon les individus, selon les nutriments, et selon la nature du régime alimentaire **(Martin, 2001)**.

5.4. Apports nutritionnels conseillés (ANC)

Les apports nutritionnels conseillés (ANC) représentent des quantités de nutriments à consommer par jour par un groupe de population prédéterminé en fonction de caractéristiques communes.

Dans tous les cas, les individus doivent être en bonne santé et conserver un poids stable sur une longue période ((**Roudaut et Lefrancq, 2005**)).

6. Apports nutritionnels conseillés de l'énergie et les différents nutriments.

6.1. Aspect quantitatif (Besoin en énergie).

Représente la ration calorique journalière qui doit être suffisante pour couvrir les besoin énergétique (**Vizzavona, 1983**).

L'apport calorique quotidien est égal aux dépenses caloriques pour maintenir un équilibre énergétique. Les besoins énergétiques doivent donc être évalués en fonction de paramètres tels que l'âge, le sexe, la taille, le poids et l'activité socioprofessionnelle et/ou sportive (**Bousbia, 2015**).

La connaissance de la composition nutritionnelle des aliments permet donc de calculer l'apport énergétique d'une combinaison alimentaire. La ration alimentaire est généralement exprimée en calories par les nutritionnistes. (**Malassis, 1994**)

La calorie : est une unité de mesure qui exprime la quantité d'énergie contenue dans un aliment (valeur énergétique de l'aliment), et qui correspond à la quantité de chaleur produite lors de la décomposition de cet aliment. La calorie est donc considérée comme le carburant, car elle se transforme pour assurer le bon fonctionnement de l'organisme. Le plus couramment utilisé est le « kilocalorie ou Kcal », qui correspond à 1000 calories (**Anonyme, 2014**).

La teneur en énergie des aliments est 4kcal/g pour les glucides et les protéines, 9kcal/g pour les lipides (**Vermol et al, 2001**)

Les dépenses énergétiques sont de différents ordres :

Le métabolisme de base : C'est la dépense d'énergie mesurée chez un sujet à jeun, au repos, et en situation de neutralité thermique. Cette énergie assure en fait les fonctions vitales de base (**Vermorel et al, 2001**)

La thermorégulation : Le maintien d'une température corporelle de 37 à 37,5 °C est une fonction essentielle de l'organisme humain.

La thermogénèse : diffère selon le type d'aliment (5-10 % pour les glucides, 0-2 % pour les graisses, 20-30 % pour les protéines). Elle est en majeure partie expliquée par la coût énergétique associé à l'absorption intestinal, au stockage et la transformation des aliments (**Laville, 2008**).

L'activité physique : C'est le mouvement corporel produit par les muscles squelettique qui entraîne une augmentation substantiel de la dépense d'énergie au dessus de la dépense énergétique de repos.

Le calcul de la dépense énergétique journalière (DEJ) se fait grâce au produit du métabolisme de base MB et d'un facteur dépendant de l'activité physique " le niveau d'activité physique" (NAP), selon la formule : $DEJ = MB * NAP$.

Le bilan énergétique est à l'équilibre lorsque les apports en énergie sont équivalents aux dépenses (**vermorel et al, 2001**).

Pour cela la F.A.O propose une réduction de l'apport énergétique par rapport à l'âge 3% par tranche d'âge de 10 ans au-delà de 50 ans soit :

Tableau 2 : Les besoins calorifiques en fonction de l'âge

Tranche d'âge	Taux énergétique	Homme (en calorie)	Femme (en calorie)
10 à 18			
20 à 30	100.00 %	3000	2200
30 à 40	97.00 %	2910	2134
40 à 50	94.00 %	2820	2068
50 à 60	86.50 %	2595	1903
60 à 70	79.00 %	2370	1738
Après 70	69.00 %	2070	1518

6.2. Aspect qualitatif.

6.2.1. Besoin en protéines.

Les protéines, encore parfois appelées protides, aliments azotés ou albuminoïdes sont formées par l'assemblage d'éléments désignés sous le nom d'acides aminés. Ce sont des corps formés de carbone (C), d'hydrogène (H), d'azote (N) et presque toujours de soufre (S). Ce sont des substances caractéristiques de la matière vivante. (**Mérien, 2011**).

Il existe 20 acides aminés dans la nature dont huit sont considéré comme essentiels (ou indispensables), vu que l'organisme est incapable de les fabriquer ou de fabriquer en quantité insuffisante, et doivent être apportés par l'alimentation. (**Roudaut et Lefrancq, 2005**).

- **Rôle des protéines** : ils ont plusieurs rôles :

- a) Energétique : Dans une ration quotidienne équilibrée, la part en protéines doit correspondre à 15% des apports énergétique totaux. L'oxydation d'un gramme de protéine délivre 4kcal.
- b) Biologique : Les protéines de structure participent à la formation des tissus de l'organisme, à la composition des membranes cellulaire et des organites intracellulaires.
- c) Régulatrices : Les protéines, hormones, enzymes, hémoglobine, de récepteur et immunoglobulines assurent de nombreuse fonction physiologique, nous avons comme exemple l'insuline régulatrice du taux de sucre (**Chevallier, 2009**).

La valeur biologique des protéines est définie par la proportion des protéines ingérées qui est retenue par l'organisme. Elle varie selon l'origine alimentaire des protéines et surtout selon leur richesse en acide essentiels. Cette valeur biologique des protéines est optimale 95% pour les œufs et le lait, puis viennent par ordre décroissant les autres protéines animales, les légumes, les céréales et les racines. Les besoins protéiques augmentent dans les conditions de croissance, grossesse, allaitement, convalescence, fièvre ou traumatisme (**Pérez-Martin et al, 2008**)

6.2.2. Besoins en glucides :

Les glucides sont présents en grande quantité dans notre alimentation et fournissent environ 60% de l'énergie dont nous avons besoin. Les glucides de notre alimentation sont les suivants :

- L'amidon : un polymère de glucose semblable au glycogène, est présent dans tous les féculents ;
- Des disaccharides : essentiellement le lactose (présent dans les produits laitiers) et le saccharose (dimère de fructose et de glucose, c'est le sucre de la betterave et de la canne).
- Des monosaccharides : du fructose dans les fruits et du glucose (dans le miel et les produits manufactures). (**Darmon et Darmon, 2008**).
- Les fibres alimentaires : comme la cellulose est des glucides non absorbables et non digérés qui ne sont pas essentiels à l'organisme mais ont un rôle régulateur nécessaire du transit intestinal. Leur absence dans l'alimentation s'accompagne d'une fréquence plus élevée de certaines tumeurs malignes (**Bousbia, 2015**).

Une alimentation équilibrée apportera :

- Des glucides complexes (2/3).
- Des glucides simples (1/3).

Cependant, les produits sucrés ne devraient pas représenter plus de 10% de la ration énergétique total. On considère que l'apport en fibres alimentaires devrait se situer autour de 20 à 30 g par jour. **(Bouderlique et al., 1998)**

6.2.3. Besoins en lipides

La structure de base des lipides est l'acide gras, qui est formé d'une chaîne d'atomes de carbone de diverses longueurs. La structure de ces chaînes qui peut comporter entre les atomes de carbone, soit des liaisons simples, soit des liaisons éthyléniques (doubles liaisons) permet de les classer en deux groupes :

- Acides gras saturés (toutes les liaisons sont occupées) ;
- Acides gras insaturés (il reste des liaisons libres). **(Jacotot et al., 2003).**

Certains acides gras polyinsaturés ont été reconnus comme essentiels car l'organisme humain ne peut pas les synthétiser. **(Dupin et al., 1992).**

On peut séparer les lipides en 2 catégories :

- les graisses animales, riches en cholestérol et en acides gras saturés, dont la surcharge est source de problèmes majeurs de santé publique,
- et les graisses végétales, riches en acides gras insaturés et ne contenant pas de cholestérol. Les 2 types de graisse contiennent des acides gras essentiels **(Bousbia, 2015)**

Les lipides ont un rôle essentiellement énergétique (fournissent une quantité d'énergie deux fois supérieure à celle des glucides et des protéides), rôle de structure (membrane cellulaire) mais aussi vecteurs des vitamines liposolubles (vitamine A, D, E, K) et précurseurs de molécules indispensables à l'organisme (hormones stéroïdes, prostaglandines...).

(Chevallier, 2009).

I.6.2.4. Besoins en vitamines

Les vitamines sont des substances qui, une fois converties dans leur forme active, sont essentielles pour la croissance et le maintien de l'état de santé. Ce sont des substances qui ne peuvent pas être créées par le corps humain ou dans le meilleur des cas de manière insuffisante. C'est pour cette raison qu'il est important qu'elles soient apportées par l'alimentation. **(Baudin et Laforage, 2003).**

Les vitamines sont des substances organiques sans valeur énergétique. Elles prennent leurs formes actives une fois absorbées dans le corps.

Les vitamines sont réparties en deux groupes : **A.**

Les vitamines liposolubles :

Les vitamines liposolubles (soluble dans les graisses) sont absorbées avec les autres graisses et sont stockées dans l'organisme. Leur accumulation dans l'organisme à la suite d'un surdosage peut être toxique (vit A et D). (**Schlienger, 2011**).

Tableau3: Les vitamines liposolubles (**Schlienger, 2011**).

Vitamine	Rôle	Source alimentaire	Apport quotidien conseillé chez l'adulte	Carence	Surplus
A : rétinol	Vision, différenciation cellulaire, immunité, croissance. Entretien des tissus épithéliaux	Foie, jaune d'œuf, lait, beurre, carottes, poisson, épinard, abricot, persil, salade,	800 à 1 000 µg	Troubles de la vision nocturne. Sécheresse de la peau. Intolérance cutanée au soleil.	Céphalées, vomissements, pelage de la peau, inflammation des os long
D : calciférol	Ossification, absorption intestinale du calcium, métabolisme phosphocalcique.	choux. Thon, sardine, morue, foie de poisson, lait (fromage), champignons,	10 µg augmenté au cas de manque d'ensoleillement.	Rachitisme et déminéralisations osseuse	vomissements, diarrhées, perte de poids, lésions rénales.
E : tocophérol	Fertilité, antioxydant, antihémorragique	Foie, jaune d'œuf, lait entier, huiles végétales, chocolat noir, pain complet, légumes verts.	10 à 12 mg	Fatigabilité musculaire, risques d'accidents cardio-vasculaires, Vieillessement cutané, troubles	Relativement peu toxique. Des fortes doses peuvent provoquer des céphalées et de la fatigue.
K : phyllo quinone	Intervient dans la Coagulation du sang et la fixation du calcium.	Fabriquée par les bactéries du côlon. Foie, choux, épinards, œufs, viande, brocolis,	40 µg	Accidents hémorragiques. Relativement peu toxique.	Des fortes doses peuvent causer la jaunisse.

intestinaux.

chou-fleur.

B. les vitamines hydrosolubles :

Les vitamines hydrosolubles comprennent les vitamines de groupe B et la vitamine C (soluble dans l'eau)(dans le tableau 4) sont absorbée plus facilement et éliminées dans les urines lorsque leur concentration plasmatique s'élève. Leur stockage est réduit (sauf la vit B12) et elles sont réputées non toxiques (Sauf peut-être la vitamine B6) (Schlienger, 2011).

Cette classification rend relativement bien compte de la stabilité des vitamines : les vitamines liposolubles sont particulièrement sensibles à la lumière et à l'oxydation, alors que les vitamines hydrosolubles sont généralement plus sensibles à l'humidité, aux agents réducteurs, aux acides et aux bases. (Leverve et al., 2001).

Tableau 4: les vitamines hydrosolubles (Schlienger, 2011).

Vitamines	Rôle	Source alimentaire	Apport quotidien conseillé chez	Carence	Surplus
C : acide ascorbique	Élaboration du collagène, du cartilage et des os.	Kiwis, persil, agrumes, baies, brocolis, légumes	80 mg	Scorbut, douleurs musculaires, faibles résistances aux	Possibilité de calculs rénaux.
B1 : thiamine	Catabolisme des glucides, transmission de l'influx	Poisson, bœuf, soja, œuf, lait, céréales complet,	1,3 à 1,5 mg	Irritabilité, Bériberi (atteintes nerveuses,	Pas rapporté.
B2 : riboflavine	nerveux. Intervient dans le métabolisme énergétique et dans la vision.	Foie, rognon, légumes œuf, lait, cacao fromage, céréales,	1,5 à 1,8 mg	œdèmes).Cheveux fragiles. Lésions : lèvres, langue. Irritation des	Pas rapporté.
B3 ou PP : niacine	Santé de la peau, fonctionnement des cellules.	Volaille, amande viande, poisson, son, champignon.	15 à 18 mg	Pellagre, lésion yeux. de la peau (lucite) et des muqueuses.	Rougisement de la peau, et picotement

B5 : acide pantothénique	Synthèse des acides gras.	Viande, jaune d'œuf, foie, pomme de terre.	8 à 10 mg	Fatigue, diarrhée, vomissements, hypotension.	Pas rapporté.
B6 : pyridoxine	Métabolisme des acides aminés et de glycogène.	Viande, poisson, abats, pain complet,	2 mg	Irritabilité, perte de poids, nausées, lésions de la peau.	Pas rapporté.
B8 : biotine	Coenzyme dans le métabolisme intermédiaire. Flore	abat, œuf, banane. produits laitiers, viande.	150 µg	Peau grasse. Chute de cheveux. Troubles neurologiques.	Pas rapporté.
B9 : acide folique	Intervient dans intestinale, l'érythropoïèse et dans la synthèse de l'ATP.	Viande, œuf, pain complet, asperge, laitue, épinard,	200 à 400 µg	Fatigue. Troubles neurologiques. Anémie.	Pas rapporté.

B12: cobalamine	Différenciation des globules rouges.	Abat, produits laitiers, œuf, poisson, viandes.	3 µg	Manque d'appétit, désordres neurologiques. Anémie	Pas rapporté.
--------------------	--	---	------	---	------------------

6.2.5. Besoin en minéraux et oligo-éléments

Les éléments minéraux classés en deux catégories : les minéraux majeurs ou macroéléments tel que le calcium, le phosphore, et les oligo-éléments ou éléments trace tel que le fer (**Fischer et Ghanassia, 2004**).

A. Les minéraux :

Substances nécessaires en petites quantités à l'organisme. Ils comprennent : le sodium, le chlore, le potassium, le calcium, le phosphore et le magnésium.

Ils ont un rôle important dans la maintenance de l'équilibre hydrique, la fonction cardiaque, neuromusculaire, dans la synthèse des protéines, le métabolisme énergétique et le fonctionnement enzymatique.

Le sodium et le phosphore sont très largement répons dans l'alimentation. (**Mcardle et al., 2004**).

Tableau 5 : Les principaux minéraux (**Schlienger, 2011**).

Minéraux	Rôle	Source alimentaire	Apport quotidien conseillé chez l'adulte
Potassium K	Synthèse protidique. Maintien des volumes intracellulaires.	Poisson, légume sec, pomme de terre, avocat, persil, champignons, fruits oléagineux, chocolat.	+ de 300 mg
Calcium Ca	Structure de l'os. Coagulation, contraction musculaire, transmission nerveuse.	Lait et fromages, certains légumes et fruits, certaines eaux minérales.	800 mg
Magnésium Mg	Transmission nerveuse, sédatif central, fabrication des particules riches en énergie.	Crustacés, pain complet, légumes secs, fruits oléagineux, chocolat, cacao.	350 mg.
Phosphore P	Activation de nombreuses molécules, de synthèse d'acide nucléique et de	Produits laitiers, viandes, volaille, grains, poisson.	750

régulation

B. Les oligoéléments :

Les oligoéléments sont de nature minérale et sont présents dans l'organisme en faible quantité, mais jouent un rôle très important (biocatalyseur) dont les principaux sont : le cuivre, le cobalt, le zinc, le fer, l'iode et le fluor. (Mcardle et al., 2004)

Tableau 6 : Les oligoéléments (Mcardle et al, 2004).

Oligoéléments	Rôle	Source alimentaire	Apport quotidien conseillé chez l'adulte	Carence	Excès
Iode	Structure des hormones thyroïdiennes.	Poisson et fruits de mer, sel de table, crustacés, produits laitiers.	150 µg accrus chez les femmes à la puberté et pendant la grossesse.	Goitre : grossissement de la thyroïde.	Des apports très importants diminuent l'activité de la thyroïde.

Fer	Composition de l'hémoglobine, respiration cellulaire, immunité, métabolisme musculaire.	Foie, levure, cacao, légumes secs, abats, huîtres, moules, œuf, viandes en général.	18 mg chez la femme, 10 mg chez l'homme.	Faiblesse, diminution de la résistance aux infections.	Sidérose (fibrose pulmonaire), cirrhose du foie.
Zinc	croissance, différenciation cellulaire, maturation sexuelle, thyroïde, fonction gustative et vision	Viande, fruits de mer, céréales, noix, pain complet, légumes secs, jaune d'œuf.	12 à 15 mg augmentés pour la femme enceinte ou allaitante.	Arrêt de la croissance, glandes sexuelles de petite taille.	Fièvre, nausée, vomissement, diarrhée.
Cuivre	Respiration des mitochondries.	Foi, fruits de mer, cacao, crustacés, abats, légumes secs, viandes.	2 à 2,5 mg	Anémies, modification de l'os (rares chez l'homme).	Conditions métaboliques rares (maladie de Wilson).

6.2.6. Besoin en eau

L'eau est un élément vital après l'oxygène, il n'est pas transformé par le tube digestif. C'est le constituant principal de l'organisme (60 à 70% du poids corporel) ; il a plusieurs rôles :

- Constituant de tous les tissus ;
- Aide à la sécrétion et l'élimination des déchets ;
- Constituant du sang et de la lymphe ;
- Maintient la pression osmotique dans les échanges intercellulaires ;
- Maintient la température de l'organisme (thermogenèse) ;
- Dans le métabolisme des aliments en les transitant lors de la digestion et lors leur absorption et leur assimilation (**Malasis, 1979**)

L'apport de l'eau a une triple origine :

- eau de boisson : en moyenne 1 à 1,5 litre par 24h.
- eau contenue dans les aliments : entre 0,5 à 1 litre par 24h.
- eau métabolique ou eau de synthèse : l'oxydation de 1g de glucides produit 0,6ml d'eau, celle de 1g de lipides 1,07ml. Au total, approximativement 120ml par 1000 calories métabolisées, soit 200 à 300 ml par 24h (**Loïn, 2014**).

II. La consommation alimentaire :

.1. Consommation alimentaire

Selon Adam Smith, la consommation est l'objectif unique et ultime de toute production **(Mankiw, 2004)**.

La consommation est l'utilisation d'un bien ou d'un service propre à satisfaire un besoin individuel ou collectif qui entraîne à plus ou moins long terme sa destruction. Elle est à la fois un acte économique et un acte social **(Montousseet Chamblau, 2001)**.

Deux types de consommation finale en comptabilité nationale :

- dépense de consommation finale : dépenses effectivement effectuées par les ménages
- la consommation finale effective : ensemble des services utilisés quelle que soit la Manière dont ils sont financés (ex: dépenses pour la santé. pour l'éducation...)
(Beitoneet al.2009).

Le consommateur est une personne physique qui se procure ou utilise un bien ou un service pour un usage non-professionnel **(Calais-auloyet Steinmetz, 2006)**.

2. Fonction de la consommation alimentaire

Manger, en apparence, un acte simple dont la principale fonction qui vient d'abord à l'esprit est de calmer la faim. La consommation alimentaire remplit en effet trois principaux types de fonctions pour l'homme.

□□□□Une fonction nutritionnelle

L'Homme se nourrit pour satisfaire ses besoins biologiques. Il a besoins, pour vivre d'ingérer des nutriments : calories, protéines, vitamines, oligoéléments. Ces nutriments sont dans les aliments. De ce fait, en consommant les aliments, l'homme consomme essentiellement les nutriments **(Bricas, 1988)**.

□□□□Une fonction identitaire

L'Homme utilise l'alimentation, parmi d'autres choses, pour construire et faire connaître son identité individuelle et collective **(Bricas, 1988)**.

Par la façon dont il sélectionne les produits qu'il utilise, dont il est les combine sous forme de préparation culinaire, dont il organise ses repas, l'homme marque vis-à-vis de lui-même et des autres son histoire propre et son appartenance à un ou des groupes socioculturels.

Cette fonction identitaire ne se limite donc pas l'ingestion d'aliments.

Toutes les sociétés secrètent des idéologies alimentaires définies comme des attitudes sociales à l'égard des faits alimentaires. Selon le principe d'incorporation : « on est ce qu'on mange » **(Rozin, 1994)**. □□□□□□□□Une fonction hédonique :

L'Homme mange aussi pour se faire plaisir. Ce plaisir ne se limite pas aux aspects gustatifs, il concerne aussi le plaisir de la prise des repas (**Bricas, 1988**).

Des facteurs psychoaffectif (humeur, émotion, anxiété, stress psychologique...) influence clairement le comportement alimentaire. Ils peuvent interagir en particulier avec les signaux sensoriels liés à la prise alimentaire (aspect, odeur, goût des aliments). Le traitement hédonique, génétiquement présent chez tous les humains, fait que l'aliment n'est jamais neutre. L'aliment peut être plus ou moins agréable ou désagréable, et de ce fait recherché ou évité (**Chiva, 1996**).

3. Evaluation de la consommation alimentaire

Les enquêtes alimentaires sont des méthodes développées pour évaluer les apports alimentaires d'un individu, ou d'un groupe d'individus (**Grusonnet Romon, 2007**).

Les enquêtes de consommation permettent ainsi d'élaborer des rations alimentaires effectivement consommées et de comparer ces rations à des rations théoriques normatives (**Haichour, 1992**).

Les enquêtes sont des méthodes précises et directes pour apprécier le niveau alimentaire. Elles permettent de calculer et de quantifier les aliments réellement consommés et d'une la population enquêtée et donc parfaitement connue: âge, sexe... (**Badillo, 1980**).

Trois techniques principales sont généralement utilisées pour évaluer la consommation des familles (**Touryet Sankale 1974**).

- A. La méthode de l'interview**, qui consiste à interroger les intéressés sur les quantités des denrées consommées et sur les dépenses alimentaires effectuées au cours d'une période déterminée.
- B. La méthode de l'inventaire ou du carnet**, dans laquelle sont intentionnées les quantités et la valeur monétaire des aliments achetés ou obtenus d'une autre manière par les personnes enquêtées ; il faut dans ce cas procéder également à l'inventaire des denrées existant à la maison à la fin et au début de l'enquête et noter les quantités non consommées.
- C. La méthode par pesée des aliments** (préférable dans les pays à faible taux d'alphabétisation des populations où est observé l'importance de l'autoconsommation, surtout en milieu rural). Elle exige des enquêteurs conscients qui soient présents au moment de la préparation du repas, afin de procéder aux pesées, elle nécessite malgré tout quelques interviews concernant le prix des denrées achetées et les aliments éventuellement consommés en dehors des repas. L'évaluation de la situation alimentaire s'effectue selon les quatre types d'enquêtes suivantes (**Badillo, 1980** In **Bencherif, 1990**).

PARTIE 02

PARTIE EXPERIMENTALE

CHAPITRE I
PRESENTATION DE LIEU DE L'ENQUETE

1-Monographie de la wilaya de Blida :

1-1 : Situation géographique :

La wilaya de Blida se situe dans la partie nord du pays, dans la zone géographique du Tell central. Elle est limitée au nord par la wilaya de Tipaza et la wilaya d'Alger, à l'ouest par la wilaya d'Ain Defla, au sud par la wilaya de Médéa et à l'Est par les wilayas de Boumerdes et de Bouira. Faisant partie de la wilaya d'Alger à l'époque,

La wilaya de Blida s'étend sur une superficie de 1478,62 Km². Sa population, en fin de l'année 2014, est estimée à 1 178 205 habitants

1-2-Le climat :

Les conditions climatiques sont dans l'ensemble favorables. La pluviométrie est généralement supérieure à 600 mm par an en moyenne. Elle est importante dans l'Atlas. Les précipitations atteignent leur apogée en Décembre, Février, mois qui donnent environ 30 à 40% des précipitations annuelles. Inversement, les mois d'été (juin, août) sont presque toujours secs.

1-3-Relief :

Relief de la wilaya se compose principalement d'une importante plaine (la Mitidja) ainsi que d'une chaîne de montagnes au sud de la wilaya (zone de l'Atlas Blidéien et Piémont) :

La plaine de la Mitidja : un ensemble de terres très fertiles et à faibles pentes. La partie occidentale de cette plaine a une altitude qui va en décroissant du sud vers le Nord (150 mètres à 50 mètres). Les pentes sont faibles, parfois nulles.

Elle offre les meilleurs sols de la wilaya. Les sols limoneux mêlés de cailloux sur le piémont de la Mitidja, des sols limoneux rouges, profonds, faciles à travailler : région de Mouzaïa, et des sols sablo argileux de la basse plaine, plus lourds. La diversité des sols présente des aptitudes très variées en matière de cultures : les agrumes sont cultivés dans le centre de la plaine principalement, la vigne cultivée un peu partout, ainsi que le blé associé à des cultures fourragères et maraîchères. On y trouve également des cultures industrielles.

La zone de l'Atlas Blidéien et le piémont : la partie centrale de l'Atlas culmine à 1600 mètres. Les pentes très fortes (supérieures à 30%) sont sujettes à une érosion intense, là où la couverture forestière fait défaut.

Seul le piémont, d'altitude variant entre 200 et 600 mètres, présente des conditions favorables à un développement agricole.

2- Présentation de la commune de Chréa :

2-1-historique :

Ancienne station climatique, elle fut certainement^{la} première station de ski d'Afrique

En 1911, pour éviter des constructions sans plan d'ensemble et le déboisement, le Conseil municipal de Blida décide de créer une station estivale dans cette partie de l'Atlas Blidéien.

En 1913, la forêt est déclarée Parc National de Chréa, confirmé par arrêté gouvernemental du 3 septembre 1925.

En 1946, la ville de Blida demande à Tony Socard, conseiller à l'Urbanisme auprès du Gouvernement Général, d'établir un projet d'extension de Chréa, également inclus dans le plan d'urbanisme de l'ensemble de Blida en 1953.

La loi de réforme communale de 1956, fait de Chréa une nouvelle commune distincte de Blida qui est amputée d'une partie des territoires des Sidi Fodhil, des Beni Salah, des Ghellaie, des Ferroukra et des BeniMassoud.

2-2-Géographie :

La commune de Chréa est située au sud de la wilaya de Blida, sur les hauteurs de la ville de Blida, à environ 18 km au sud-est de Blida et à environ 64 km au sud-ouest d'Alger et à environ 26 km au nord-est de Médéa.

La commune avait ainsi une superficie d'environ 10 000 hectares et une population évaluée de 6 ou 7 000 habitants pour la plupart en Douars. Le point le plus haut du village est situé à 1 535 mètres d'altitude, au niveau de l'antenne de Chréa.



Figure 02 : Localisation de la commune de Chréa

3-Fiche Technique de lieu d'enquête :

Le centre de prise en charge des enfants asthmatiques de Chréa (Blida) a été transformé en centre d'accueil pour personnes sans domicile fixe (SDF), «La structure accueillera, , les personnes ( g es entre 18 et 60 ans) sans domicile fixe (SDF) de la wilaya au même titre que ceux abandonnés par leurs familles au niveau des centres consacrés affectés pour la prise en charge de cette catégorie de la population, dans nombre de wilayas voisines».



**CHPITRE II PRESENTATION DES MENUS ET DES INGREDIENTS DES
PLATS SERVIS**

Sous chapitre 01 :

Présentation des menus et ingrédients des plats servis

1-Présentation des menus par semaine :

Notre enquête a porté sur un effectif moyen de 20 bénéficiaires par jour, en prenant en considération leur repas de la journée au niveau de la cantine de « Dar Errahma» pendant 28 jours du mois mars- avril 2021, avec l'analyse de la fréquence de répétition des plats principal, de l'appart protéique accompagné les plats principale de desserts.

Le cuisiner commence a préparé le petit déjeuner a 06 :30h et il termine vers 20 :30h,(le menu et préparé par le cuisiner le médecin, magasiner et l'économe, par semaine).

Les menus de chaque semaine sont représentés dans les tableaux 7-10

Tableau 7 : Menu de la première semaine.

	petit déjeuner	Déjeuner	collation soir	Diner
samedi 13/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	Fèves à l'artichaut/salade variée /pain/pomme	café au lait/biscuits	Pâte «petit plomb" au légumes/salade variée /yaourts
dimanche 14/03/2021	café au lait /pain beurré/confitures d'abricot	soupe d'haricots sec/pain/salade variée/mandarine	thé/biscuits fait maison	escalopes au riz/salade variée/pain/yaourt
lundi 15/03/2021	café au lait /pain beurré/confitures d'abricot	soupe de lentille/pain /salade de betteraves/orange	café au lait/biscuits fait maison	chou-fleur au pomme de terre/pain/salade variée
mardi 16/03/2021	café au lait /pain beurré/confitures d'abricot	Pâte «petit plomb" au légumes/salade variée/pain	thé/biscuits fait maison	Chtitha viande/salade variée/pain/ yaourt
mercredi 17/03/2021	café au lait /pain beurré/confitures d'abricot	soupe de lentille/pain /salade variée/pain/yaourt	thé/biscuits fait maison	viande au artichaut/salade variée/pain/
jeudi 18/03/2021	café au lait /pain beurré/confitures d'abricot	Pâte «spaghetti "en sauce/salade variée /pain//mandarine	thé/biscuits fait maison	fritte à l'omelette/salade variée/pain/datte
Vendredi 19/03/2021	café au lait /pain beurré/confitures d'abricot	Chtitha viande/salade variée/ pain/yaourt	thé/biscuits fait maison	Pâte «petit coude" au fromage /salade variée/pain/jus

Tableau 8 : Menu de la deuxième semaine.

	petit déjeuner	Déjeuner	collation soir	Diner
--	----------------	----------	----------------	-------

samedi 20/03/2021	café au lait /pain /confiture d'abricot	Tajine Zeitoun /salade variée /pain/dattes	café au lait/confiture d'abricot	Pâte «spaghetti" au sauce/salade variée/ pain /yaourts
Dimanche 21/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	poulet Chtitha/pain/salade variée/bananes	thé/biscuit fait maison	fèves au artichaut /salade variée/pain/yaourt
Lundi22/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	couscous au viande/pain /salade variée /datte	café au lait/biscuit	soupe de vermicelle/salade variée/pain/datte
Mardi23/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe au légumes/salade variée/pain/mandarine	thé/biscuit fait maison	Purée de pommes de terre au viande /salade variée/pain/ fraises
Mercredi24//03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe de lentille/pain /salade variée/pain/oranges	thé/biscuit fait maison	Escalope au riz/salade variée/pain/datte
jeudi 25/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	viande au lange de oiseaux/salade variée /mandarine	thé/biscuit fait maison	gratin de pomme de terre/salade variée/salade de fruits
Vendredi26/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	Tajine Zeitoun/salade variée/pain/ yaourt	thé/biscuit fait maison	légumes en sauce /salade variée/pain/ fraises

Tableau 9 : Menu de la troisième semaine.

	petit déjeuner	Déjeuner	collation soir	Diner
samedi 27/03/2021	café au lait /pain /confiture d'abricot	couscous au raisin sec/salade variée /pain/pommes	thé/biscuit fait maison	Purée de pomme de terre au viande/salade variée/ pain /yaourts

dimanche 28/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	poulet chtitha /pain/salade variée/jus	café au lait/pain beurré/confiture d'abricot	frites à des omelette/pain /salade variée/datte
lundi 29/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe d'haricot sec/salade variée /pain/ mandarine	thé/mesemen	pate "petit plomb «au légumes/pain/salade variée/orang
mardi 30/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	couscous au viande/salade variée/pain/orange	thé/biscuit	Hrira/salade variée/pain/ yaourt
mercredi 31/03/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	Pâte «petit coude" au fromage /pain/salade variée/mandarine	café au lait/pain beurré/confiture d'abricot	choux au viande hachée /pain/salade variée/datte
jeudi 01/04/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe de lentille/salade variée/pain/mandarine	café au lait/pain beurré/confiture d'abricot	soupe de légumes/pain/salade variée/datte
vendredi 02/4/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe d'haricot sec/salade variée /pain/ orange	thé/biscuit fait maison	légumes en sauce /salade variée/pain/ fraises

Tableau 10 : Menu de la quatrième semaine

	petit déjeuner	Déjeuner	collation soir	Diner
samedi 03/04/2021	café au lait /pain /confiture d'abricot	Pâte «spaghetti «en sauce/pain /salade variée/orang	café au lait/biscuit	frites à des omelette/pain /salade variée/jus
dimanche 04/04/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	"Rechta"* au poulet /pain/salade variée banane	café au lait /m'semen **	frites à des omelette/pain /salade variée

lundi05/04/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	"Pâte petit coude" au fromage /pain/salade variée/banane	café au lait/biscuit	gratin de pomme de terre/pain/salade variée/jus
mardi06/04/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	"Pâte petit plomb «au légume/salade variée/pain/fraise	thé/ftiir***	Fèves au artichaut/pain/salade variée/yaourt
mercredi07/04/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe de vermicelle/macédoine/pain/datte	café au lit/m'semen	artichaut au viande/pain/salade variée/jus
jeudi 08/04/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe de lentille/salade variée/pain/yaourt	café au lit/pain beurré/confiture d'abricot	Escalope au riz/salade variée/pain/datte
vendredi 09/4/2021	café au lait /pain beurré/confiture d'abricot	soupe d'haricot sec/salade variée /pain/ orange	thé/biscuit fait maison	Purée pomme de terre au viande//pain/salade variée/yaourt

Nous avons remarqué à travers le tableau ci-dessus retraçant les menus services pendant la période d'enquête, soit 28 jours une diversification des rations servis comprenant des céréales sous forme de pâtes alimentaires telles que spaghetti, couscous, riz et souvent le tajine Zeitoun en leur ajoutant les viandes rouges et viandes blanches tel que le poulet.

Sans oublier les légumes secs sous forme d'haricot sec et lentille, les salades variée sont toujours présentes avec le dessert que ça soit sous formée de fruit : oranges, bananes, dattes, fraises, pommes ou bien sous forme de jus, ou même quelque fois du yaourt.

Le pain et l'eau sont toujours présents.

2. La fréquence de répartition des plats servis au déjeuner :

La fréquence du plat principale durant les 28 jours d'enquête est montrée dans le tableau 11 et la figure 3.

Nous avons remarqué que le petit déjeuner est répété tous les jours pendant la durée de notre enquête soit 28 jours c'est le café au lait avec pain beurrée et confitures

Tableau 11 : Fréquences de répartition du plat principal servis au déjeuner

les plats	répartition des plats	%
soupe de lentille	05 fois	17,85
soupe d'haricot sec	04 fois	14,28
Pâtes « petit plomb » aux légumes	02 fois	7,14
pâtes «petit coude »au fromage	02 fois	7,14
pâtes «spaghetti » en sauce	02 fois	7,14
couscous à la viande	02 fois	7,14
Chtitha * poulet	02 fois	7,14
tajine Zeitoun**	02 fois	7,14
chtitha viande	01 fois	3,57
soupe de légume	01 fois	3,57
soupe de vermicelle	01 fois	3,57
couscous au raisin sec	01 fois	3,57
rechta au poulet	01 fois	3,57
fèves à l'artichaut	01 fois	3,57
viande à la longue d'oiseau	01 fois	3,57
Total	28	100

Le tableau si dessus montre que la fréquence de répartition des plates principale diffère d'un menu à l'autre, n'observe que la soupe de lentille occupent une grande part avec 17.85% et un nombre de répétition 05 fois pendant la période de l'enquête, suivi par les Pâtes « petit plomb » aux légumes, les pâtes «petit coude »au fromage, les pâtes «spaghetti » en sauce, le couscous à la viande, "chtitha" poulet, "tajine Zeitoun" soit 7.14% pour chacun et un nombre de répétition de 02 fois pendant notre enquête.

En dernier les plats "chtitha" viande, soupe de légumes, soupe de vermicelle, couscous au raisin sec, "rechta" au poulet, fèves à l'artichaut viande à la longue d'oiseau avec une fréquence d'une seul fois soit 3.57%

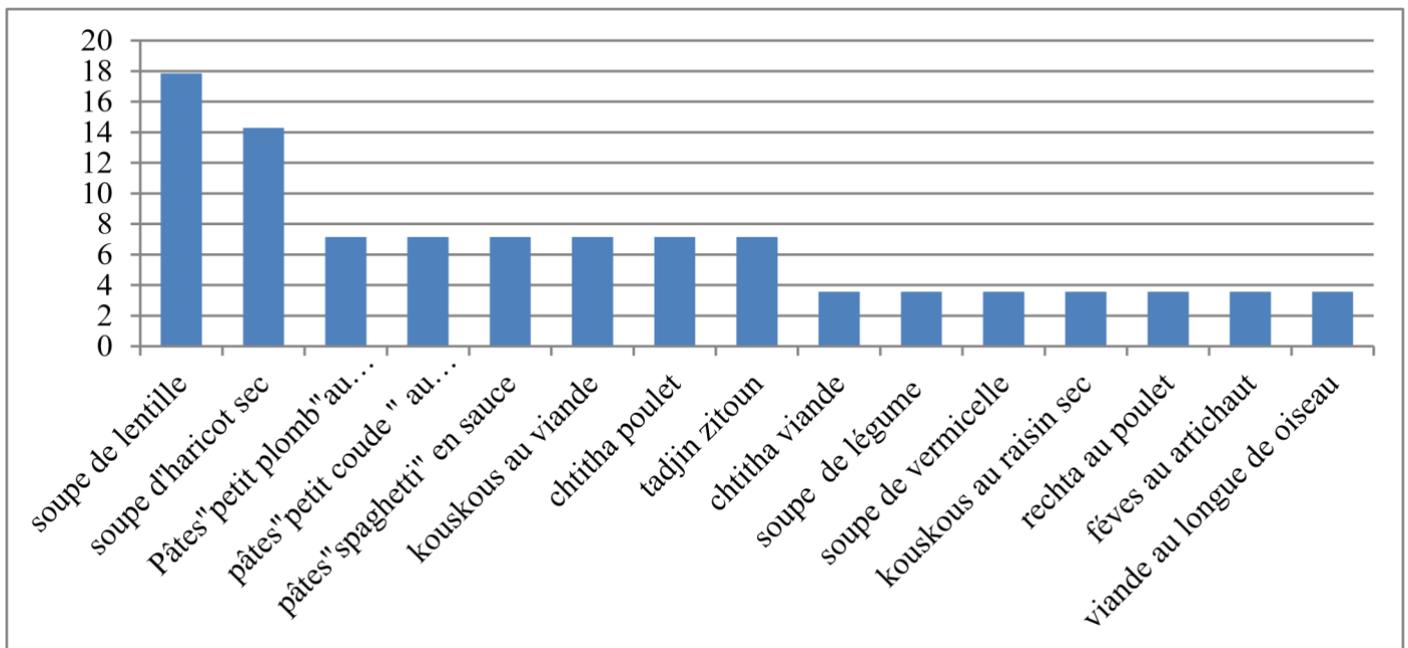


Figure 03 : Fréquences de répartition du plat principal servis au déjeuner

3-La fréquence de répartition des plats servis à la collation de soir :

La fréquence du plat servi à la collation de soir durant les 28 jours d'enquête est montrée dans le tableau 12 et 13, les figures 04 et 05.

3-1- Fréquences de répartition des boissons servis à la collation soir.

Tableau 12 : Fréquences de répartition des boissons servis à la collation soir.

les plats	répartition de préparation	%
thé	16 fois	57,14
café au lait	12 fois	42,85
total	28	100

Le tableau ci-dessus montre que la fréquence de répartition des boissons servis lors de la collation de soir, diffère d'un menu à un autre, on observe que le thé occupe une grande part de 57.14 %, avec un nombre de répétition de 16 fois pendant la période de l'enquête, suivi par le café à 42.85% durant l'enquête par 12 fois de nombre de répétition.

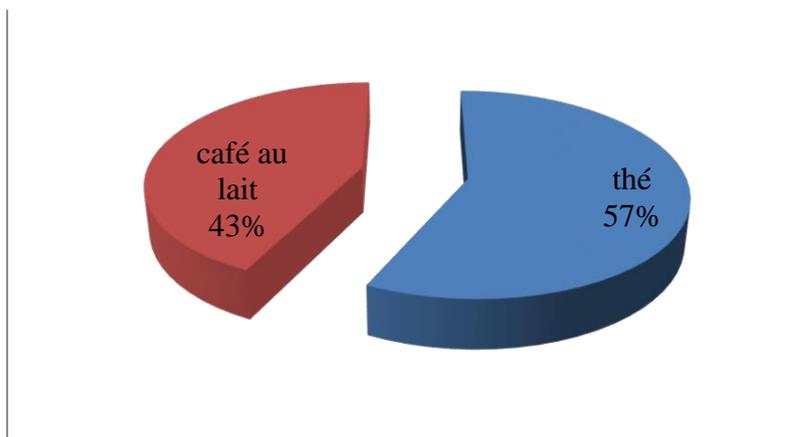


Figure 04 : Fréquences de répartition des boissons servis à la collation de soir.

3-2- Fréquences de répartition des plats servis à la collation soir :

Tableau 13 : Fréquences de répartition des plats servis à la collation soir.

les plats	la répartition de préparation	%
biscuit fait maison	14 fois	50
pain beurrée et confiture	05 fois	17,85
biscuit	05fois	17,85
mesemen	03 fois	10,71
ftiir	01 fois	3,57
total	28	100

Le tableau ci-dessus montre que la fréquence de répartition du plat diffère d'un menu à l'autre, selon les jours. Malgré sa diversité, nous observons que le biscuit fait maison occupe une grande part relativement avec 50%(14 fois), suivi par (05 fois) de chacun des pains beurrée confiture et biscuit à 17.85%, avec une fréquence de 10.71% (3 fois) pour le cas de m'semen il reste des plats ont été présenté 1 fois tel que ftiir(3.57%)

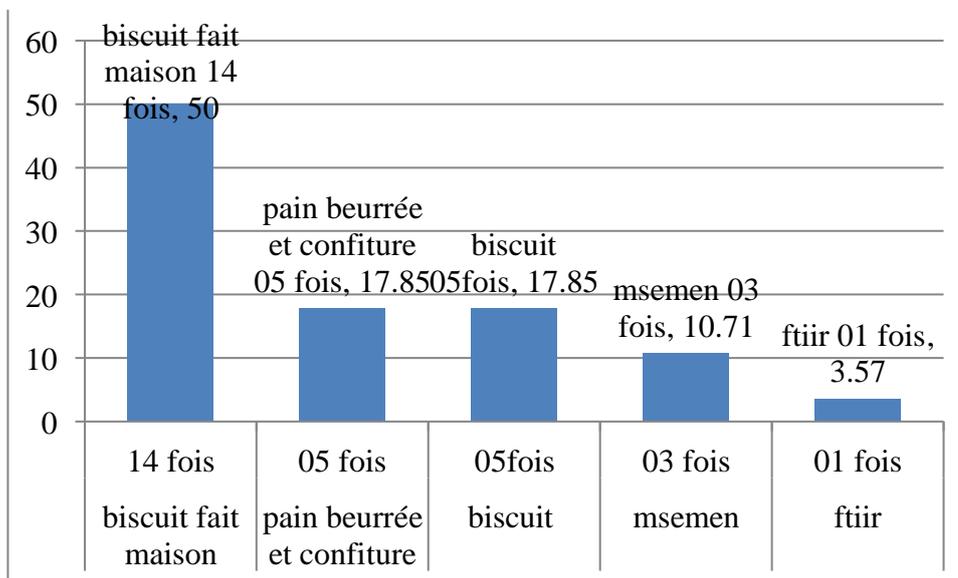


Figure 05 : Fréquences de répartition des plats servis à la collation soir.

4. La fréquence de répartition des plats servis au diner :

La fréquence du plat principale servis au diner durant les 28 jours d'enquête est montrée dans

Tableau 14 : Fréquences de répartition des plats servis au diner.

les plats	répartition de préparation	%
frite à des omelettes	04 fois	14.28
purée de pomme de terre au viande	03 fois	10,71
escalope au riz	03 fois	10,71
Pâtes « petit plomb »aux légumes	02 fois	7,14
légumes en sauce	02 fois	7,14
gratin de pomme de terre	02 fois	7,14
viande à l'artichaut	02 fois	7,14
fèves à l'artichaut	02 fois	7,14
pâtes «petit coude " au fromage	01 fois	3,57
pâtes «spaghetti" en sauce	01 fois	3,57
chou-fleur à la pomme de terre	01 fois	3,57
choux à la viande	01 fois	3,57
chtitha viande	01 fois	3,57
soupe de légume	01 fois	3,57
soupe de vermicelle	01 fois	3,57
Hrira*	01 fois	3,57
total	28	100

* La hrira est une soupe traditionnelle du Maroc et de l'ouest de l'Algérie d'origine andalouse.

Elle est constituée de tomates, de légumes, de viande et d'oignon

Le tableau ci-dessus montre que la fréquence de répartition du plat principale diffère d'un menu à l'autre, selon les jours. Malgré sa diversité, nous observons que les frite-omelette occupe une grande part relativement avec 14.28% (4 fois), suivi par la purée de pomme de terre au viande et escalope au riz (03 fois) durant notre enquête avec un pourcentage de 10.71% . Les Pâtes « petit plomb »aux légumes, légumes en sauce, gratin de pomme de terre, viande à l'artichaut, fèves à l'artichaut, est présenté à raison 2 fois (7.14%), et avec une fréquence de 3.51% (01 fois) pour le cas des pâtes «petit coude " au fromage, pâtes «spaghetti" en sauce, chou-fleur à la pomme de terre, choux à la viande ,chtitha viande, soupe de légume, soupe de vermicelle, hrira.

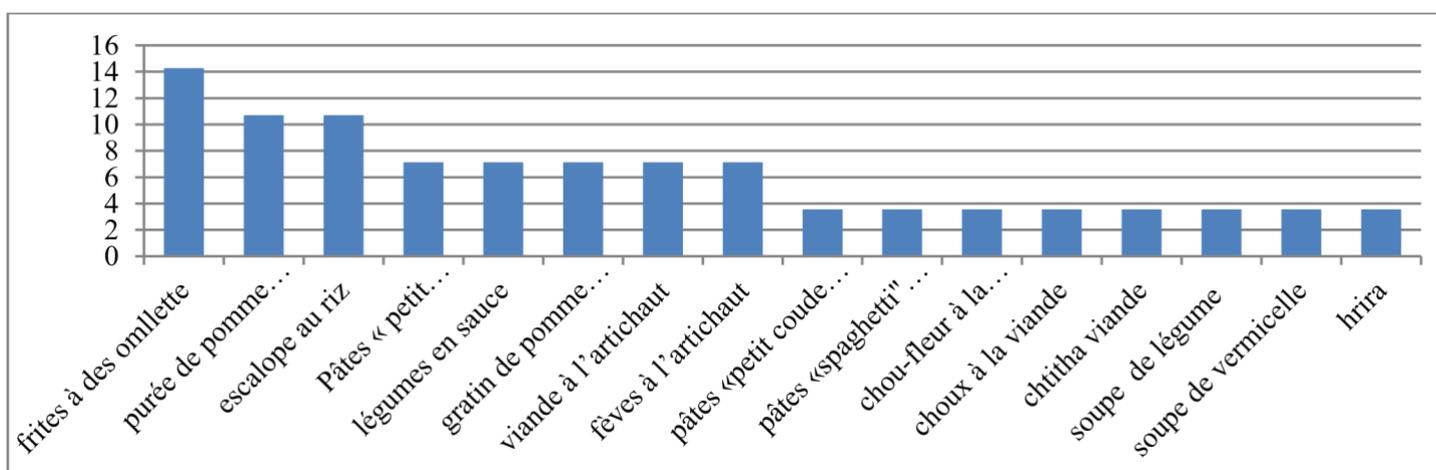


Figure 06: Fréquences de répartition des plats servis au diner.

5-la fréquence de répartition de la part protéique accompagné les plat principal :

Tableau 15: la fréquence de la part protéique accompagné les plats principal

	nombre de répétition	fréquence %
viandes rouge	18 fois	64,28
viande blanches	07 fois	25
total	25	89,28

Les résultats qui ont obtenus pendant la période de notre recherche la viande est disponible dans 25 jours seulement durent cette enquête, le tableau ci-dessus montre que plus de la moitié des menus présentée dans « Dar Errahma » sont accompagné des viande rouge de fréquence de distribution 18 fois pendant 28 jours, soit (64.28%) suivi par les viande blanche avec une fréquence 25% soit 07 fois.

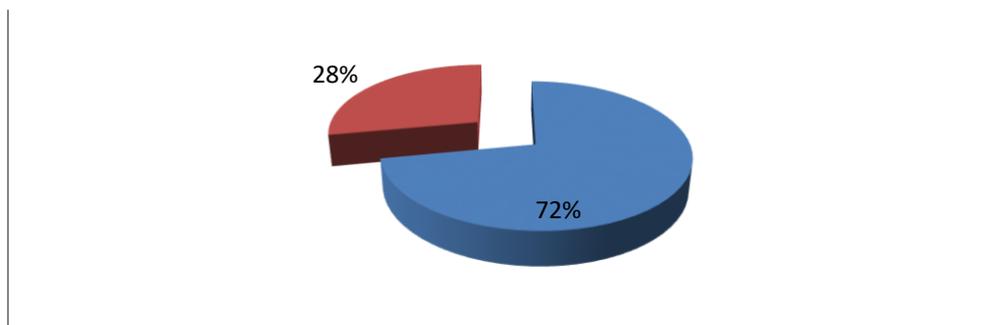


Figure 07 : la fréquence de la part protéique accompagné les plats principal.

6-la fréquence de répartition de desserts :

Tableau 16 : la fréquence de répartition de desserts.

desserts	nombre de répartition	%
yaourt	12 fois	42,85
jus	05 fois	17,85
salade de fruit	01 fois	3,57
flan	01 fois	3,57
orange	06 fois	21,42
mandarine	06 fois	21,42
pomme	02 fois	7,14
fraise	03 fois	10,71
banane	03 fois	10,71
datte	11 fois	39,28

La présentation du dessert aux rationnaire est dominé en premier lieu par les fruits (orange, mandarine , pomme , fraise , banane , datte) , avec une grande fréquence les dattes soit 39.28% (11 fois) .soit 21.42%pour chacun (mandarins , orange) et 10.71% pour chacun de (fraise , banane) et les pommes avec une fréquence de répétition (02 fois) soit 7.14% .suivi par le yaourt avec une grande fréquence de répétition (12 fois) soit 42.85% , et pour le jus qui est présent dans la table des portionnaires avec une fréquence de 17.85% , pour la salade des fruit et flan et la même chose 3.57%.

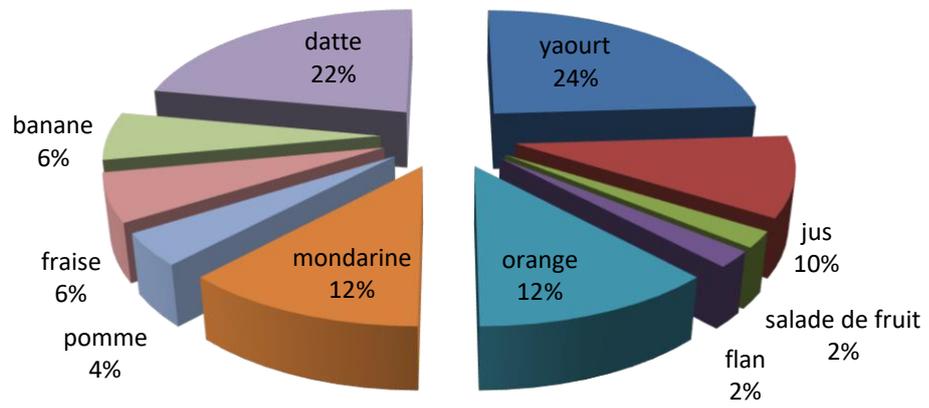


Figure 08 : la fréquence de répartition de desserts

Sous chapitre 02 :

Analyse de la situation alimentaire.

Après avoir exposé les menus présentés pendant la période d'enquête, nous essayons dans cette partie de présenter les détails des denrées alimentaires et les ingrédients constituant les plats servis aux rationnaires de « Dar Errahma » de la commune de Chréa (Blida).

1.1. La consommation des viandes :

L'évaluation de la consommation des viandes est représentée dans le tableau 17.

Tableau17 : Evaluation de la consommation des viandes unité :(Kg/personne/ par an)

A:TOTAL VIANDES	1,886
R, A, T, S en Algérie	18
Taux de satisfaction(%)	10,477
Dont:	
a-viandes rouges	0,755
a/A(%)	40%
b- viandes blanches	1,131
b/B(%)	59,96%

D'après le tableau, nous remarquons que l'établissement enquêté participe dans l'alimentation du pensionnaire pour les viandes extrapolées pour une année à 1.886 Kg; ce qui représente une consommation insatisfait par rapport aux recommandations des experts à 18 kg à travers un seul repas.

Il faut noter que la part des viandes blanches (essentiellement le poulet) dans le total des viandes servies pour les rationnaires de notre enquête est la plus dominante à 59.96%, soit 1.131 kg /tête/an, le reste est occupé par les viandes rouges à 0.755kg, soit 40% du total viandes.

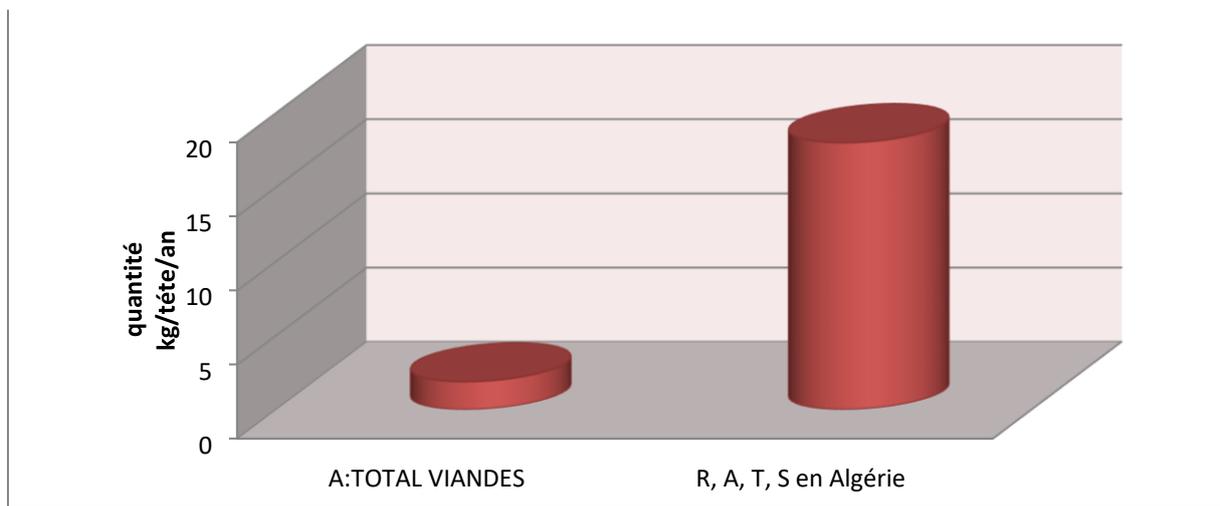


Figure 09: Histogramme de consommation des viandes par rapport à la R.A.T.S.

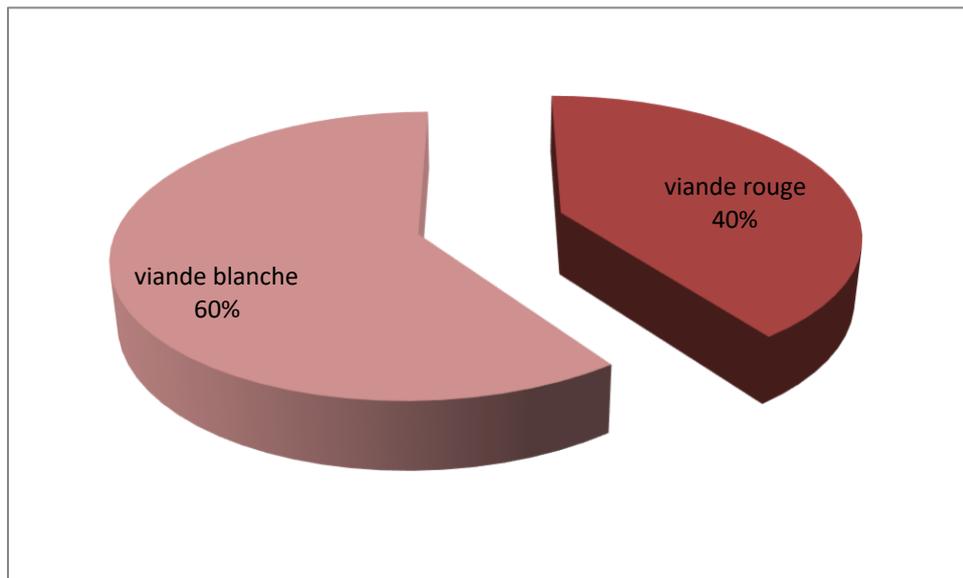


Figure10 : Répartition de la consommation des viandes.

1.2. La consommation des œufs

L'évaluation de la consommation des œufs est représentée dans le tableau 18.

Tableau 18: Evaluation de la consommation des œufs. Unité (Kg /personne/ par an)

œufs	0.018
R.A.T.S en Algérie	3
taux de satisfactions (%)	0.6%

La contribution de l'établissement enquêtée dans la consommation en œufs des pensionnaires est de 0,018kg/tête/an, ceci montre que « Dar Errahma » ne couvre pas les besoins en cette denrée dans ces repas journaliers.

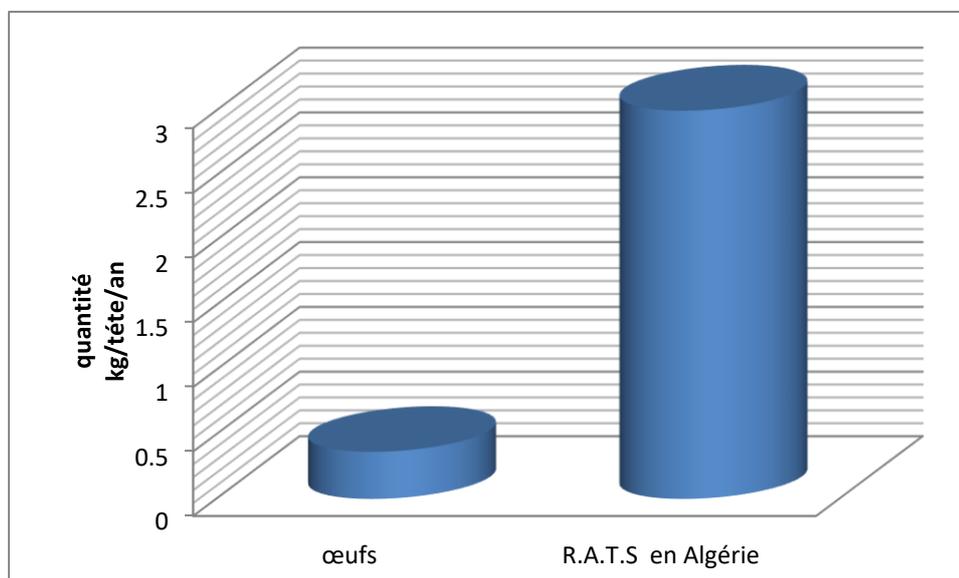


Figure 11 : Histogramme de consommation des œufs par rapport à la R.A.T.S

1.3. La consommation des légumes secs

L'évaluation de la consommation des légumes secs est représentée dans le tableau 19.

Tableau 19 : Evaluation de la consommation des légumes secs. Unité (Kg/personne / année)

B : total des légumes secs	0,463
R.A.T.S en Algérie	6,5
taux de satisfaction(%)	7,12
Dont :	
a-lentille	0,208
a/B(%)	44,92%
b-haricot secs	0,124
b/B(%)	26,78%
c-pois chiches	0,131
c/B(%)	28,29%

D'après le tableau ci-dessus, la consommation des pensionnaires en légumes secs est de 0.463 kg, sur la base, soit un peu moins de ce qui est recommandé en R.A.T.S estimé à 6.5kg.

Les lentilles sont les plus consommés parmi les légumes secs avec 0.208 kg/tête/an, en occupant près des trois quart de ce groupe alimentaire, alors que la consommation des haricots secs et les pois chiches sont en quantités moindres respectivement à 0,124 kg et 0. 131 kg.

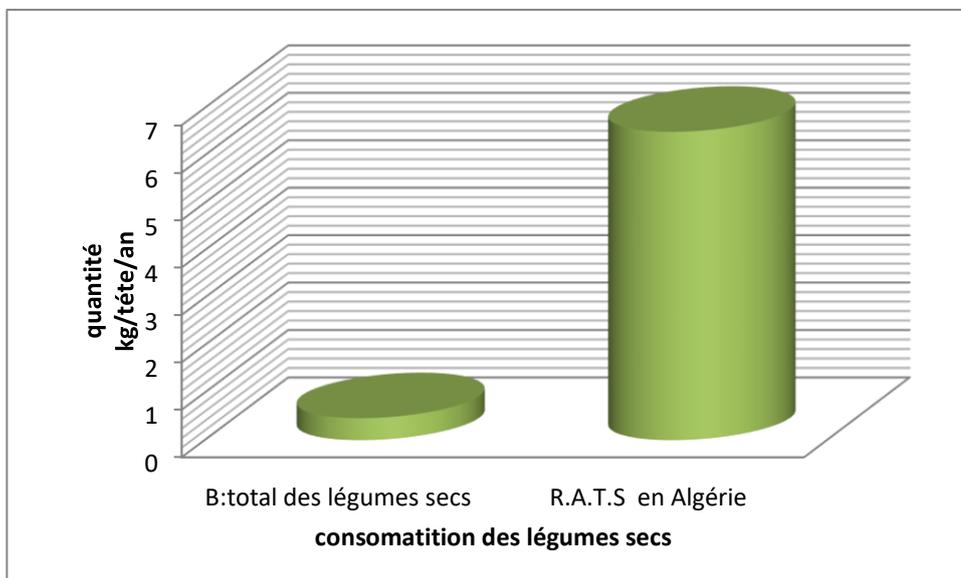


Figure 12: Histogramme de consommation des légumes secs par rapport à la R.A.T.S.

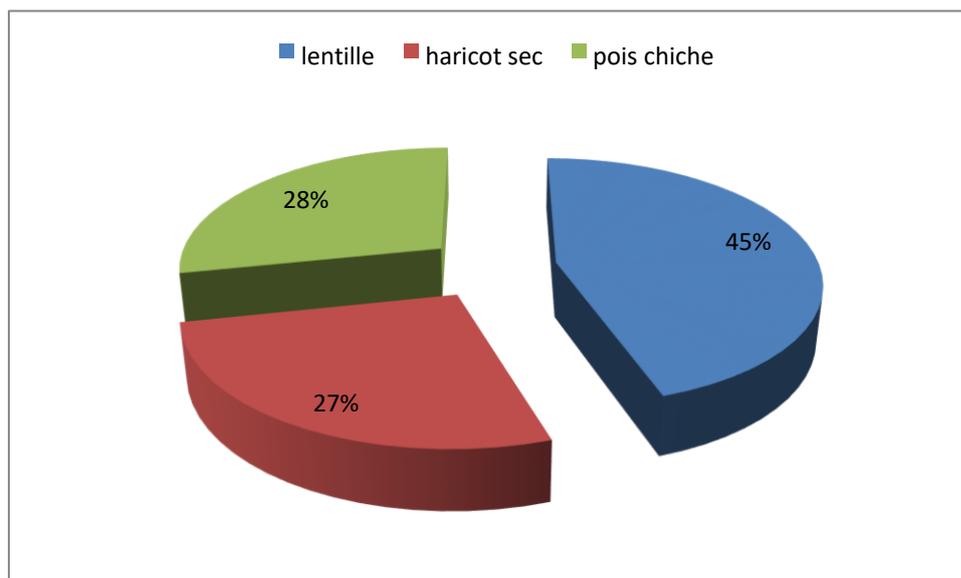


Figure 13 : niveau de la consommation des légumes secs.

1.4. La consommation de lait et produits laitiers

L'évaluation de la consommation de lait et produits laitiers est représentée dans le tableau 20.

Tableau20 : Evaluation de la consommation de lait et produits laitiers. Unité (Kg/personne/année).

C:total équivalent lait(en ELF)	7,884
R.A.T.S en Algérie	80

taux de satisfaction(%)	9,86%
Dont:	
a-lait	2,117
a/C%	66,60%
b-lait en poudre	4,03
b/C%	51,11%
c- petit lait	0,155
c/C%	1,96%
d-fromage	0,217
d/C%	2,75%
e-yaourt	1,365
e/C%	17.31%

Le lait et les produits laitiers occupent une place importante dans l'alimentation grâce leurs richesse en protéine et en calcium indispensable a la formation osseuse, la participation de l'Etat algérien pour chaque pensionnaire est 7.884 kg, par ans le lait en poudre occupe la grande partie soit 66.60%

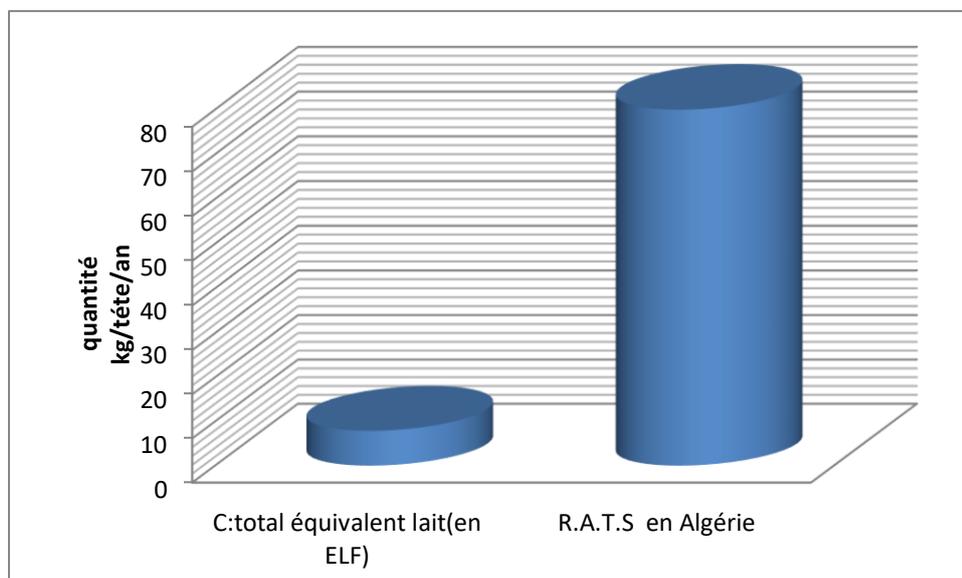


Figure 14: Histogramme de consommation de lait et produits laitiers par rapport à la R.A.T.S.

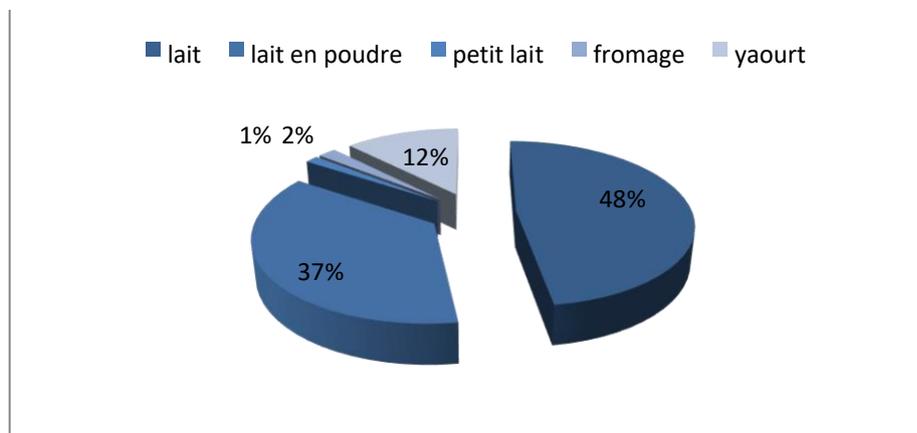


Figure 15 : la consommation de lait et produits laitiers.

1.5. La consommation des céréales et dérivés

L'évaluation de la consommation des céréales et dérivés est représentée dans le tableau 18.

Tableau21: Evaluation de la consommation des céréales et dérivés. Unité (Kg/personne/année).

D:céréale et dérivés	6,963
D':céréale et dérivés en équivalent grain	7,166
R.A.T.S en Algérie	180
taux de satisfaction %	3,98%
Dont:	
a- pain en TA	3,285
a' pain en EG	3,843
a'/D'%	47,17%
b- pat alimentaire en TH	0,584
b'-pat alimentaire en EG	0,683
b'/D'%	9,53%
c-riz en TH	2,482
C'-riz en EG	2,482
C'/D'%	34,63%
d-couscous en TH	0,189
d'-couscous en EG	0,221
d'/D'%	3,08%
e-farine en TH	0,365
e'-farine en EG	0,42
e'/D'%	5,86%
f-semoule en TH	0,0584
f'- semoule en EG	0,068
f'/D'%	0,94%

Les céréales et leurs dérivés sont la base de l'alimentation en Algérie, ce qui traduit par des quantités très importantes servies lors de la période de notre enquête mais il reste insuffisant par rapport à la R.A.T.S. en Algérie, avec un taux de (3.98 %).

Le produit alimentaire le plus consommé de ce groupe est le pain, qui représente (3.483) de la quantité servie l'équivalent de (47.17%) kg/tête/ an

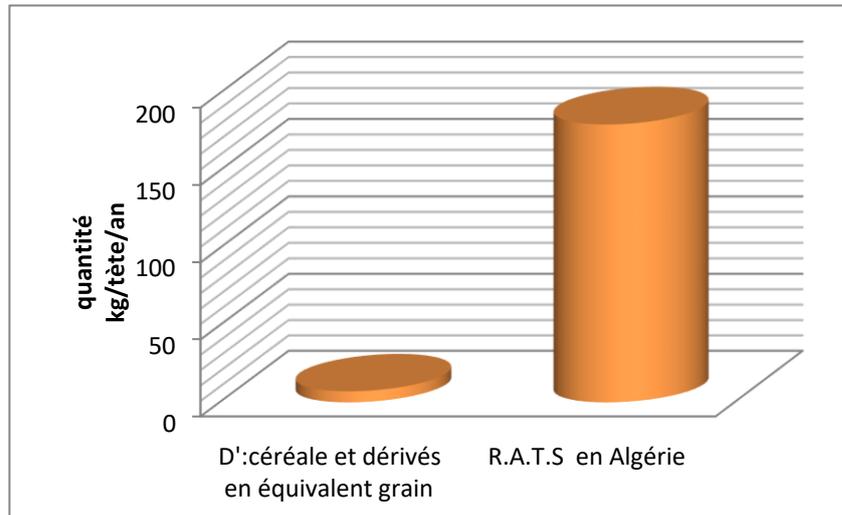


Figure 16 : histogramme de la consommation des céréales et dérivées par rapport à la R.A.T.S.

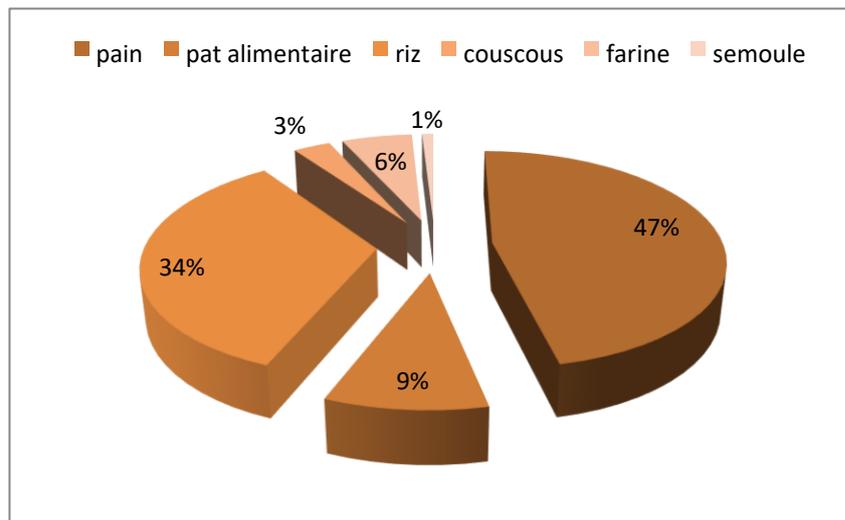


Figure 17 : niveau de consommation des céréales et dérivés.

1.6. La consommation des corps gras

L'évaluation de la consommation des corps gras représentée dans le tableau 22.

Tableau22 : Evaluation de la consommation des corps gras. Unité (Kg/personne/année).

E: total corps gras	1,35
R.A.T.S en Algérie	13
taux de satisfaction	10,38%
Dont:	
a-graisse végétale	0,73
a/E%	54%
b-huile	0,6205
b/E%	45,96%

D'après les résultats que nous avons obtenus pendant la période d'enquête au niveau de l'établissement, nous avons remarqué que la quantité en corps gras servis aux pensionnaires (1.35) et la ration théorique conseillée 13kg

La graisse végétale et l'huile constituent l'essentiel de ce groupe

La grande part de ce groupe alimentaire présenté sous forme des graisses végétales en particulière la margarine (54%) l'équivalent de 0.73kg. Alors que le second produit c'est l'huile qui sont a l'ordre de (45.96%) l'équivalent de 0.62kg

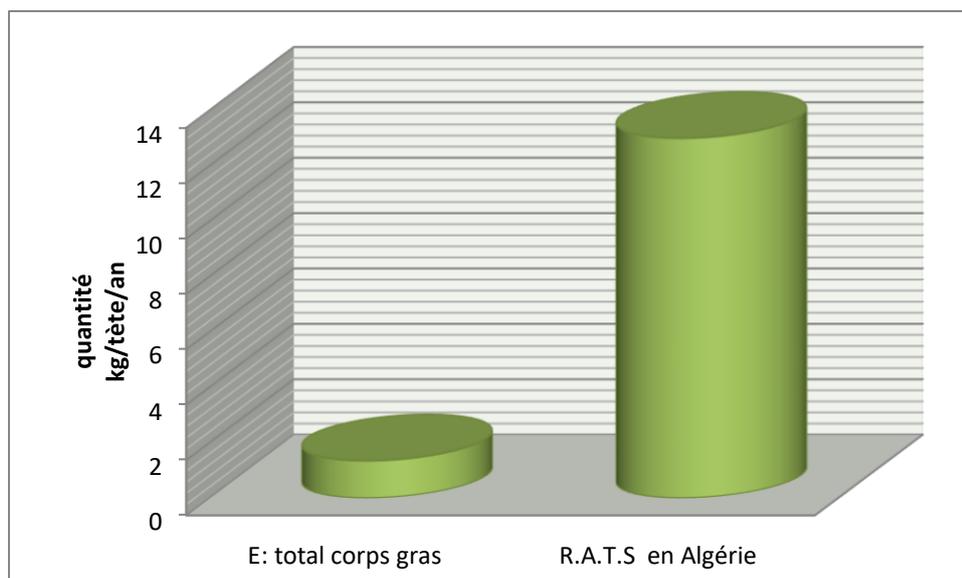


Figure 18 : histogramme de la consommation des corps gras par rapport à la R.A.T.S.

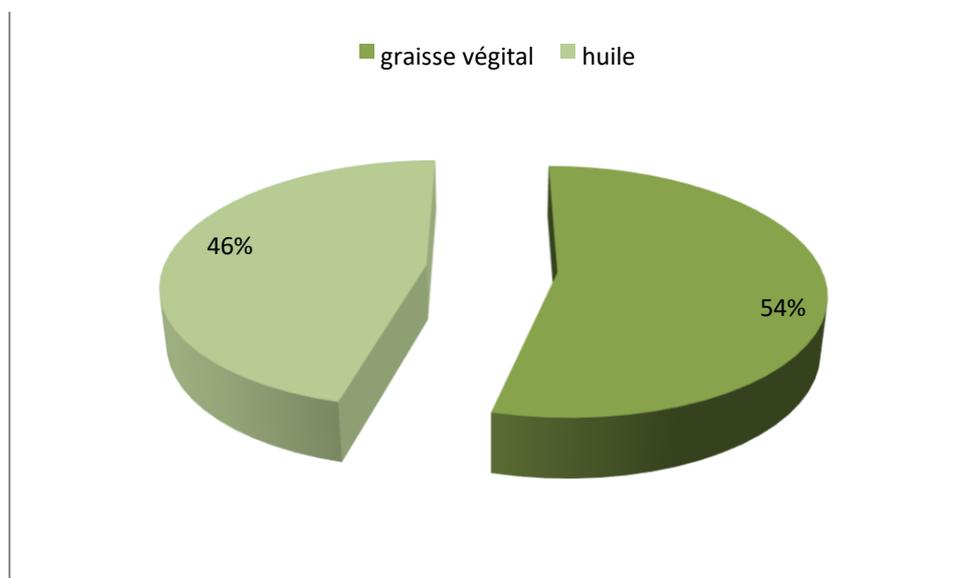


Figure 19 : niveau de consommation des corps gras.

1.7. La consommation des fruits

L'évaluation de la consommation des fruits est représentée dans le tableau 23.

Tableau 23 : Evaluation de la consommation des fruits. Unité (Kg/ personne/ année).

F: total des fruits	2,969
R.A.T.S en Algérie	45
taux de satisfaction %	6,59%
Dont:	
a-banane	0,339
a/F%	
b-pomme	0,339
b/F%	11,41%
c-orange	0,693
c/F%	23,34%
d-mandarine	0,511
d/F%	17,21%
e-fraise	0,248
e/F%	8,35%
f-datte	0,766
f/F%	25,79%
g-raisin sec	0,005
g/F%	0,10%

h-olive	0,255
h/F%	8,58%

Il est recommandé d'après les experts de consommer 45kg/tête/an, cette quantité servie aux pensionnaires de « Dar Errahma» n'est couverte qu'à 6.59%, soit 2.9694kg seulement. Les dattes sont présentées en grande quantité, soit 25.79% le second fruit consommé est l'orange à 0.693 kg (23.43%) par rapport au total des fruits.

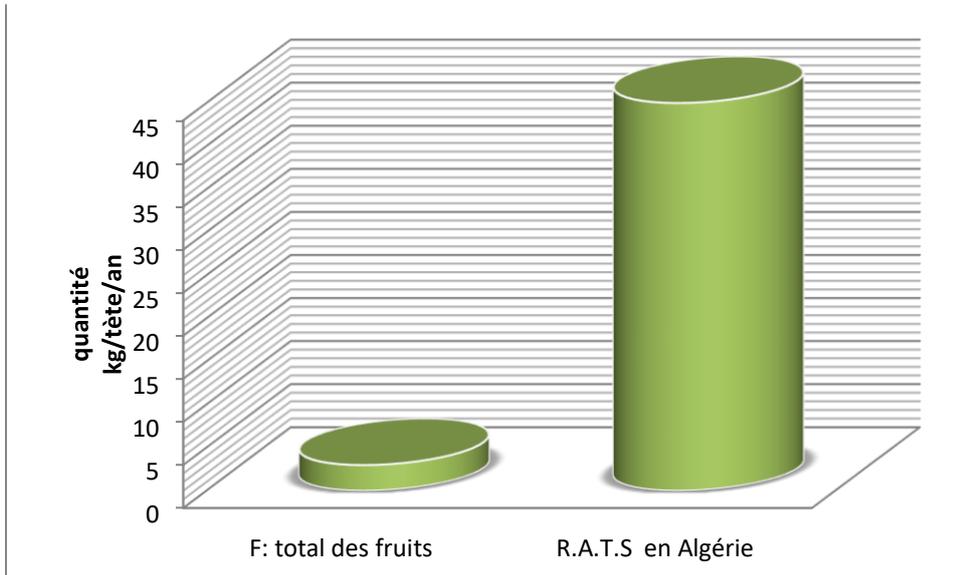


Figure 20 : Histogramme de consommation des fruits par rapport à la R.A.T.S.

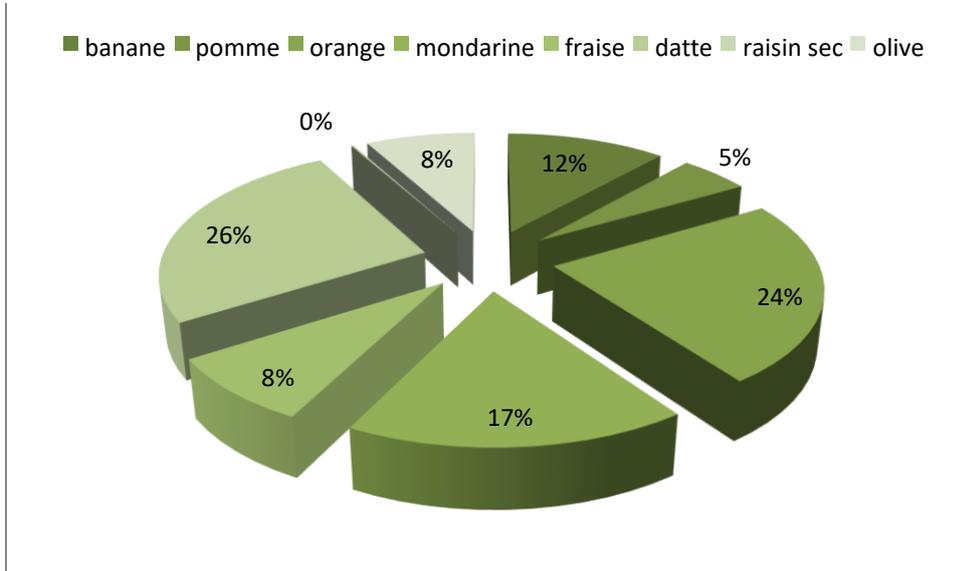


Figure21: Répartition de consommation de chaque fruit.

1.8. La consommation des tubercules

L'évaluation de la consommation des tubercules est représentée dans le tableau 24.

Tableau24 : Evaluation de la consommation des tubercules. Unité (Kg/ personne/ année)

G : tubercules	2,92
R.A.T.S en Algérie	30
taux de satisfaction	9,73%
Dont :	
a-pomme de terre	2,92
a/G%	100%

Les tubercules utilisés dans les différents plats servis aux pensionnaires sont constituées uniquement de pomme de terre, cette dernière est ingérée à raison de 2.92, ceci représente des quantités très faible par rapport à la R.A.T.S en Algérie, soit 30kg/ tête/an, d'où à peine le cinquième de ce qui est conseillé par les experts.

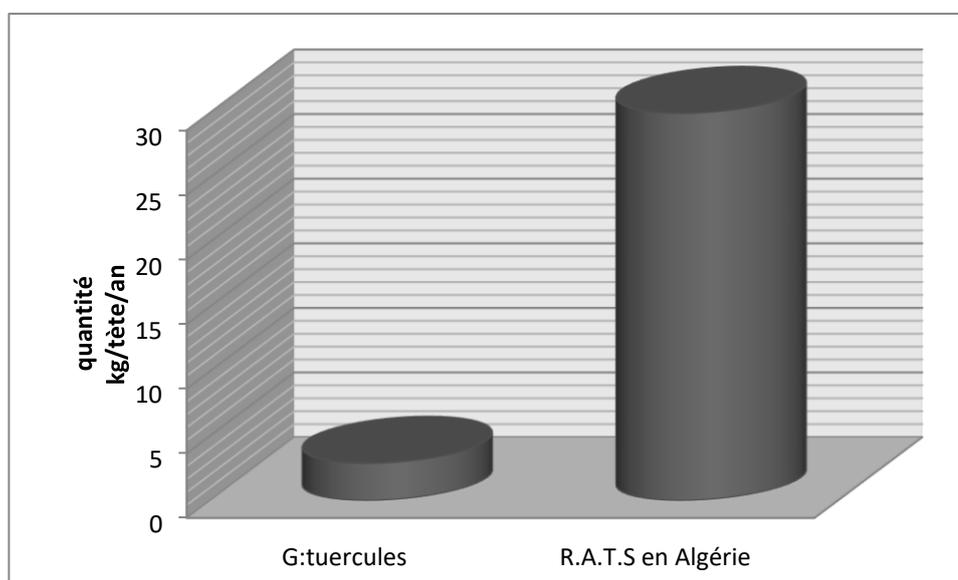


Figure 22 : Histogramme de la consommation des tubercules par rapport à la R.A.T.S.

1.9. La consommation des légumes frais

L'évaluation de la consommation des légumes frais est représentée dans le tableau 25.

Tableau25 : Evaluation de la consommation des légumes frais. Unité (Kg/ personne/ année)

H:total des légumes	5,329
R.A.T.S en Algérie	50
taux de satisfaction %	10,65%
Dont:	
a-tomate	0,365

a/H%	6,84%
b-ail	0,105
b/H%	1,97%
c-oignon	0,365
c/H%	6,84%
d-courgette	0,208
d/H%	3,90%
e-navet	0,657
e/H%	12,32%
f-carotte	0,803
f/H%	15,06%
g-concombre	0,149
g/H%	2,79%
h-betterave	0,328
h/H%	6,15%
i-petit pois	0,321
i/H%	6,02%
j-fèves	0,233
j/H%	4,37%
k-artichaut	0,401
k/H%	7,52%
l-fenouil	0,058
l/H%	1,08%
m-choux	0,098
m/H%	1,83%
n-poivron vert	0,0803
n/H%	1,50%
o-chou-fleur	0,098
o/H%	1,83%
p- salade laitue	0,766
p/H%	14,37%
q-persil	0,237
q/H%	4,44%
r-menthe	0,0511
r/H%	0,90%
s-céleri	0,005
s/H%	0,09%

Les légumes frais sont présents au quotidien dans le menu des plats servi aux pensionnaires avec une diversification ce qu'il additionne une importance aux plats servi grâce à leurs richesses en nutriments indispensables pour la couverture des besoins nutritionnelles.

D'après le tableau ci-dessus, nous observons que la quantité des légumes frais consommée est de 5.329kg par tête par an avec une couverture à la ration théorique de 10.65% par rapport à ce qui est conseillé par les spécialistes, soit 50kg par tête par an en R.A.T.S.

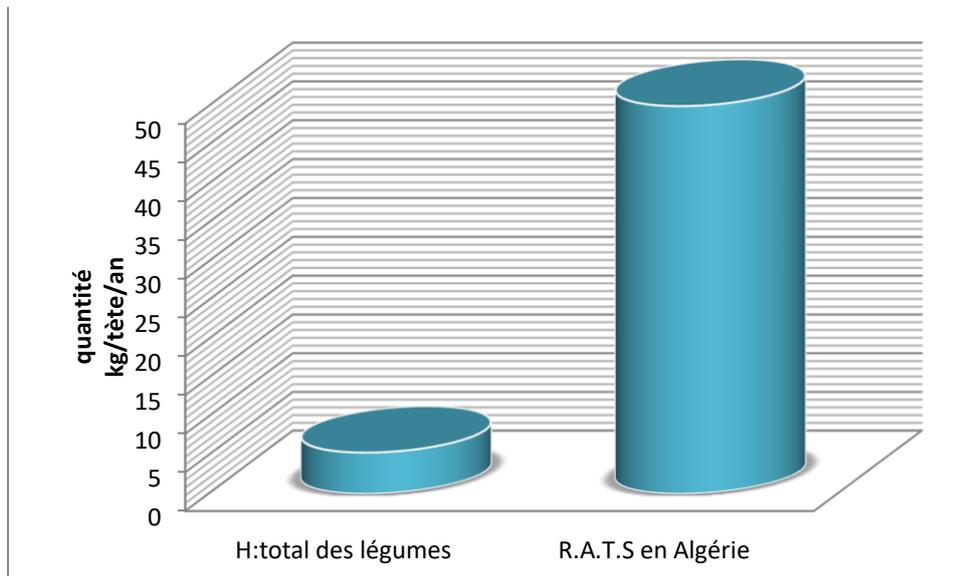


Figure 23 : Histogramme de la consommation des légumes frais par rapport à la R.A.T.S.

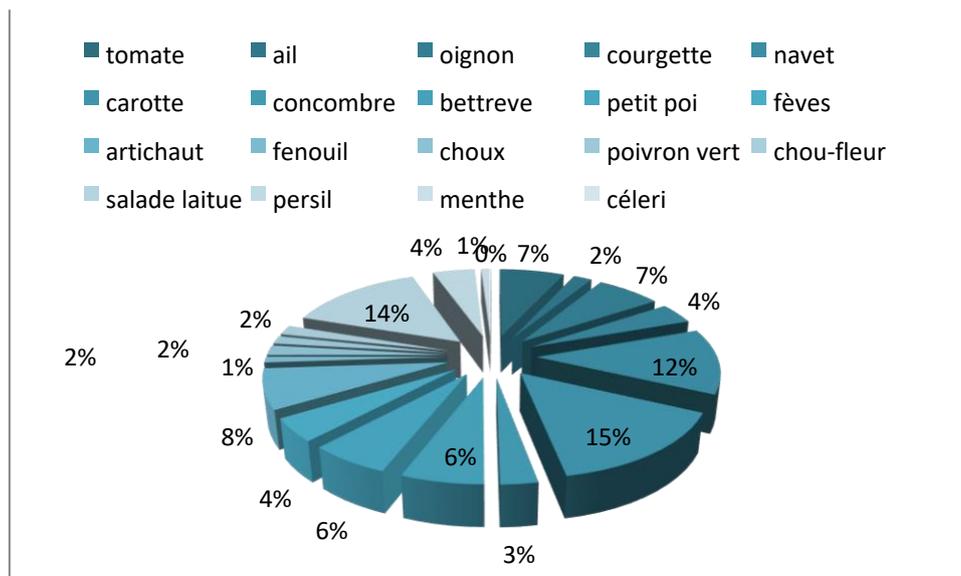


Figure 24 : Répartition de la consommation des légumes frais.

1.10. La consommation des épices et condiments

L'évaluation de la consommation des épices et condiments est représentée dans le tableau 26.

Tableau 26 : Evaluation de la consommation des épices et condiments. Unité (Kg/ personne/ année)

I : les épices	0,0119
Dont:	
a- poivron noir	0,0051
a/l%	42,85%
b-cumin	0,0017
b/l%	14,28%
c-piment rouge	0,0051
c/l%	42,85%

La quantité des épices et condiments utilisées est estimée à 0,0119 kg, le poivron noir et le piment rouge occupe 42% (0,0051 kg) suivis par le cumin à 14,28% (0,0017 kg).

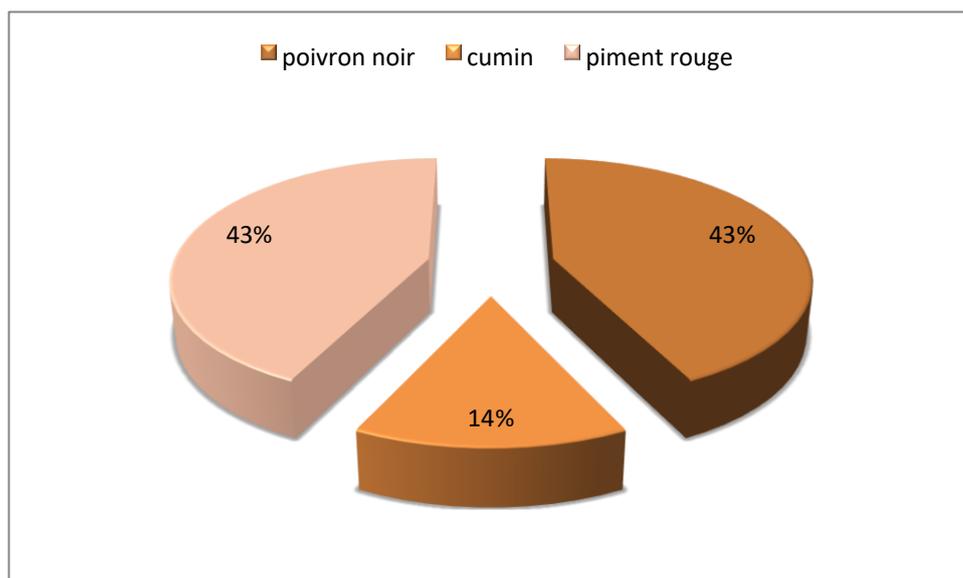


Figure 25: Répartition de la consommation des condiments.

1.11. La consommation des additifs

L'évaluation de la consommation des additifs est représentée dans le tableau 27

Tableau 27: Evaluation de la consommation des additifs. Unité (Kg/ personne/ année)

J : les additifs	0,235
Dont:	
automate concentré	0,146
a/J%	62,12%
b-sel	0,054
b/J	22,97%
c-vinaigre	0,035
c/J%	14,89%

L'évaluation de l'utilisation des additifs dans les plats servis aux résident de dar Rahma est estimée à 0.235kg/tête/an, dont 62% pour le concentré de tomate (0.146kg), 9% pour le sel (0.054) et 14.89% pour le vinaigre à 0,035 litre.

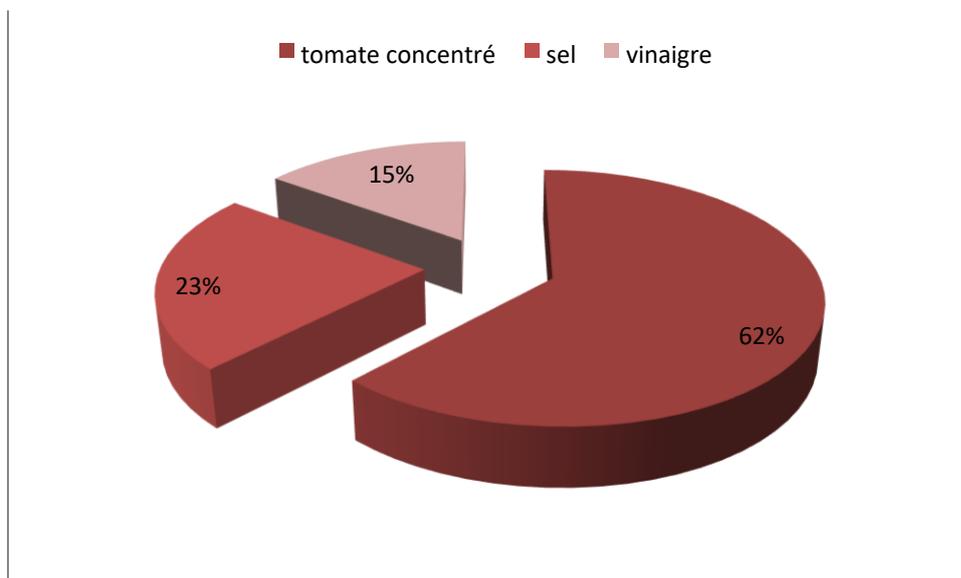


Figure 26: Répartition de la consommation des additifs .

1.12. La consommation des sucres et des produits sucrés

L'évaluation de la consommation des sucres et des produits sucrés est représentée dans le tableau 28.

Tableau28 : Evaluation de consommation des sucres et des produits sucrés. Unité (Kg/ personne/ année)

K:les produits sucrés	1,23
Dont:	
a-biscuit	0,0584
a/K%	4,74%
b- confiture	0,8395
b/K%	68.21%
c-sucre	0,332
c/K%	27%

Le tableau ci-dessus représente la consommation des sucres et des produits sucrés au niveau de «Dar Errahma », la quantité des produit sucré est estimée à 1.23 kg /tête/an.

Cette consommation est sous forme de confiture en première position.

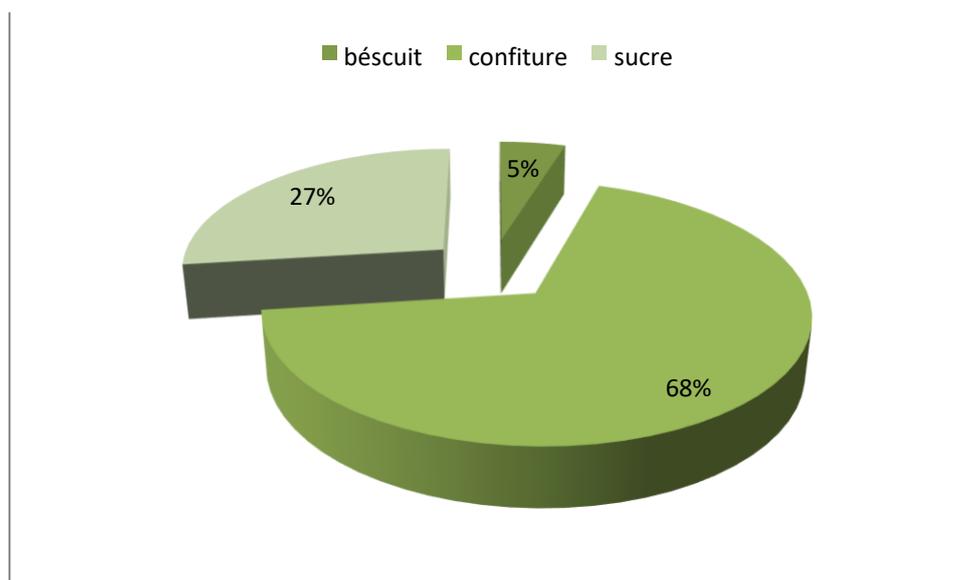


Figure 27:Répartition de la consommation des sucres et des produits sucrés.

1.13. La consommation des boissons exprimées en liquide

La contribution de l'établissement enquêté dans la consommation des boissons exprimer en liquide sous forme de jus l'équivalent de 0.766litre /tête /an.

1.14. La consommation des boissons exprimées en solide

L'évaluation de la consommation des sucres et des produits sucrés est représentée dans le tableau 29.

Tableau29 : Evaluation de consommation des boissons exprimé en solide. Unité (Kg/ personne/ année)

L : les boissons	0,204
Dont :	
a-café	0,1533
a/L%	75%
b-thé	0,0511
b/L%	25%

Le tableau ci-dessus représente la consommation des boissons au niveau de l'établissement, la quantité des boissons buvée est estimée à 0.204 litres/tête/an.

Cette consommation est sous forme de café en première position en ayant plus des du total en boisson à 0.153 litres, complété par des thés soit 0.051 litre /tête/an

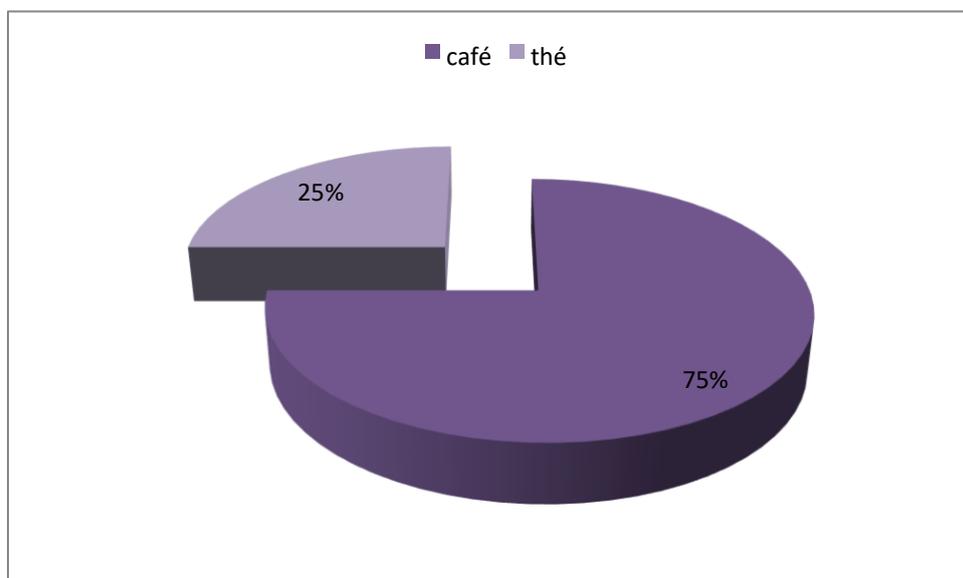


Figure 28 : Répartition de la consommation des boissons exprimées en solide

Sous chapitre : 03

Analyse de la situation nutritionnelle

Cette partie porte 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)** 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 obtenus sont exprimés dans des tableaux avec les normes recommandées et le taux de couverture pour une éventuelle comparaison, pour les représenter par la suite sous forme d'histogramme et des secteurs.

2.1. Le Niveau énergétique :

Les apports énergétiques journaliers sont représentés dans le tableau 30.

Tableau 30 : Apport et structure de la ration en calorie. Unité : (calories /personne/jour)

A : Total calories	1062,9
Norme moyenne recommandée	2600
Taux de couverture (%)	40,88%
a- Viandes	33,76
a/A (%)	3,17%
b- Corps Gras	60,45
b/A(%)	5,68%
c- Céréales et dérivés	269,62
c/A (%)	25,36%
d- Fruits	65,03
d/A (%)	6,11%
a - Légumes	219,5
e/A (%)	20,65%
e-lait et dérivés	166,74
e/A (%)	15,68%
f-autres	247,8
f/A%	23,31%

Il est recommandé un apport énergétique quotidien en moyen de 2600calories par jour, d'après les résultats que nous avons obtenus, « Dar Errahma» participe par un apport de 1062,9calories, soit une couverture de 40.88% du besoin journalier.

Le tableau ci-dessus montre que le groupe des céréales occupe la première place en fournissant un maximum d'apport énergétique (25.36%), puis par les légumes par 20.65 %, suivie par les autres groupes d'aliments avec des quantités et parts relatives moindres.

Un apport énergétique régulier est nécessaire à un développement harmonieux et au maintien des fonctions physiologiques(**Bousbia, 2014**).par contre un excès d'apports énergétique par rapport aux dépenses conduit à une augmentation du stockage des acides gras sous forme de triglycérides dans le tissus adipeux, qui se traduit par une obésité avec éventuellement l'apparition de complication comme le diabète de type 2(diabète « gras » non insulino dépendant) (**Bertin et al.,2014**)

En effet, la carence en apport énergétique peut engendrer une perte de poids, une réduction de la masse grasse et de la masse maigre (avec perte d'azote), ceci confirmé à travers les travaux de **Hill et peters (1998), Prentice et jebb (1995) In (Vermorel et al, 2001)**

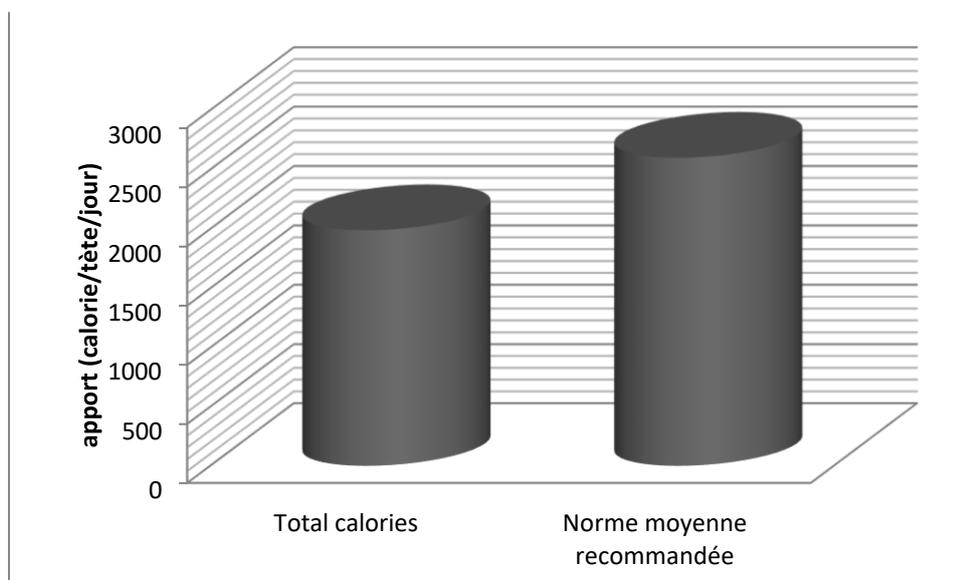


Figure 29: Comparaison des apports en calorie avec la norme recommandée.

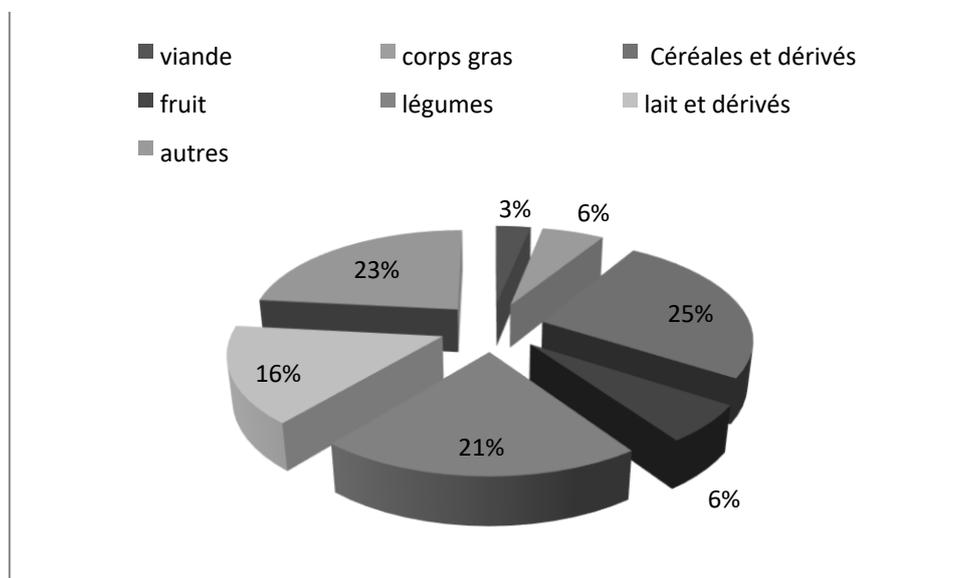


Figure 30 : Pourcentage en apport caloriques des différentes structures.

Les rapports d'équilibre des différentes origines caloriques par rapport à l'apport calorique total journalière sont exprimés dans le tableau 31.

Tableau 31: Rapports d'équilibre et origines des calories.

Calories (calories/personne/jour).		Normes(*)
B : Calories total	1318,47	2600
a-Calorie céréalières	269,62	
a/B(%)	20,44%	58%
b-Calories protéiques	323,8	
b/B (%)	24,55%	11 ,20%
c- Calories lipidiques	60,45	
c/B(%)	4,50%	20à25%
d- Calories C+T+S	664,6	
d/B (%)	50,40%	≥70%

C+t+s : céréale+tubercule+sucre et produit sucrée(Autret, 1978)

Pour un bon équilibre énergétique, il est souhaitable d'avoir un rapport calorique céréalière de 58%de l'apport total, alors que cet équilibre n'est pas respecté suite au résultat obtenu 20.44%.

Pour un bon équilibre énergétique, il est souhaitable d'avoir un rapport d'origine protéique de 11.20%de l'apport total, alors que le résultat obtenu est de 24.55 %, ce implique que ce repas posses plus de calorie protéique malgré son insuffisance en calorie total.

Pour un équilibre lipidique, il est souhaitable d'avoir un apport d'origine lipidique de 20 à 25% de l'apport total, alors que le résultat obtenu est de 4.50%, ce qui implique que ce repas est pauvre en calories lipidiques.

Ce qui concerne la part de céréales tubercules et sucre, l'apport apporté est dans les normes soit 50.40% avec un apport recommandé <70% à partir d'un seul repas.

2.2. Niveau protéique:

Les apports journaliers en protéine des différentes structures sont exprimés dans le tableau 32.

Tableau 32 : Apport et structure de la ration en protéine. Unité : (g/personne/jour).

C : total des protéines	34,86
Normes moyenne recommandée	55
Taux de couverture par rapporte a la journée (%)	63,38%
a- Viandes	1,92
a/C (%)	5,50%
b- Céréales et dérivés	0,82
b/C(%)	2,35%
c- Légumes sec	0,77
c/C(%)	2,20%
d- Légumes frais	6,14
d/C (%)	17,61%
e- fruits	0,58
e/C (%)	1,66%
f-lait et dérivés	9,114
f/C%	26,14%
g- autres	15,52
g/C%	44,52%

(Autret, 1978)

Les résultats obtenus par l'enquête réalisée au niveau de la cantine de « DAR RAHMMA » montre que l'apport protéique est de 34.86g soit une couverture de 63.38% du besoin journalier est couvert par jour qui fournit 55 g par personne par jour.

Le lait et dérivées constituent le principal fournisseur de l'apport protidique journalier à 26.14g (soit 26.14%), les légumes frais arrivent en deuxième position avec une portion relative de total à 17.61%, les autres groupes d'aliments ont une participation moindre.

La consommation des pensionnaires de protéines pourrait faire courir des risques de santé comme les problèmes de reins, l'apparition de cancers, une acidose métabolique et surtout des problèmes au niveau des os, mais la carence en protéines peut être particulièrement responsable de trouble de croissance et s'intègre dans le cadre d'une malnutrition plus global (Anonyme, 2016).

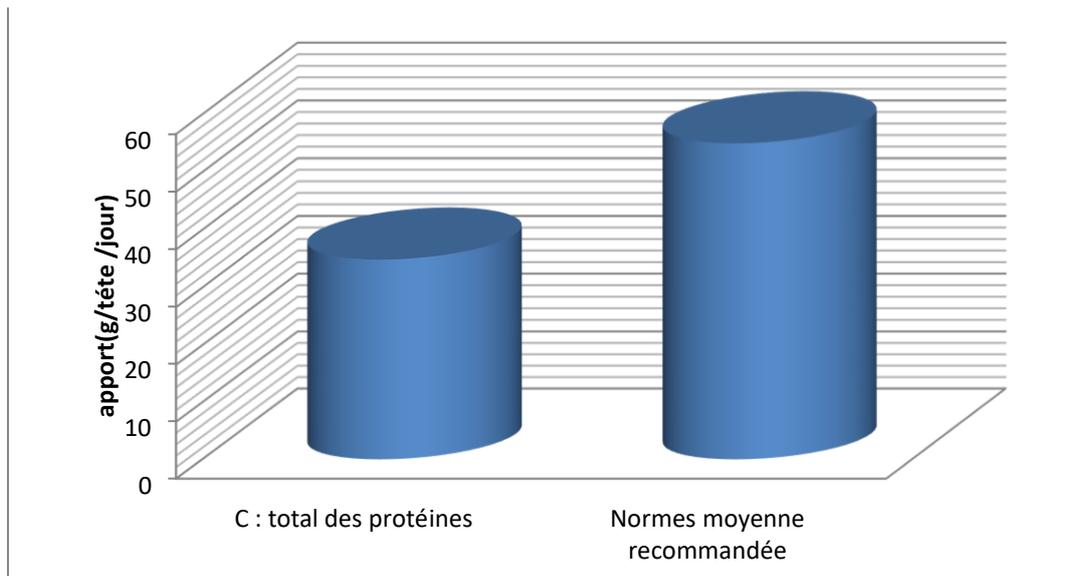


Figure 31: Comparaison des apports en protéine avec la norme recommandée.

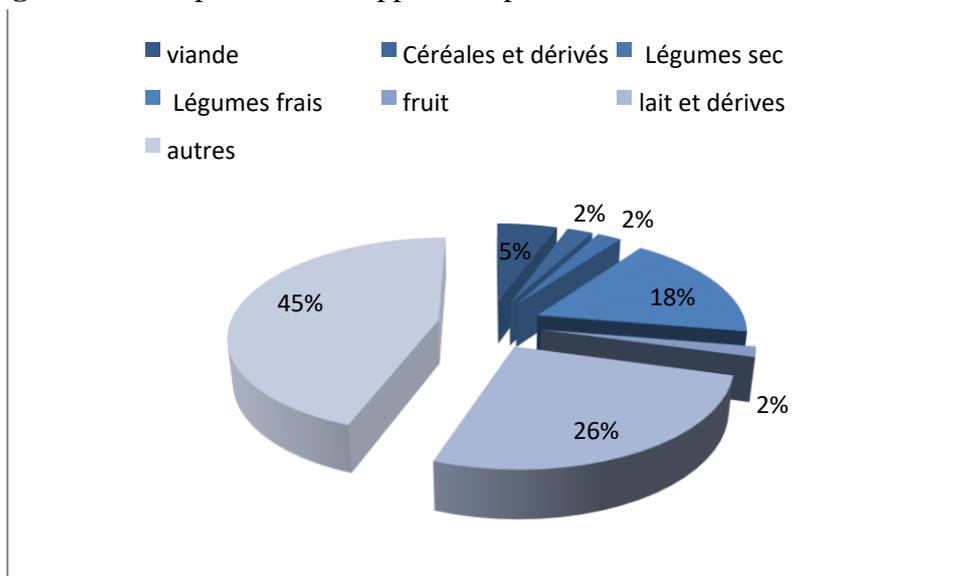


Figure 32 : Apport et structure de la ration en protéine.

Les rapports d'équilibre des différentes origines protéique par rapport à l'apport total journalier sont exprimés dans le tableau 33.

Tableau 33 : Rapports d'équilibre et origines des protéines.

Equilibre protéique		Normes(*)
D- Apport total(en g)	60,481	

a- Protéines animales (en g)	46,04	
a/D (%)	76,10%	22.9%
b- Protéines végétales (en g)	14,441	
b/D (%)	23,80%	66%

(Autret, 1978)

Pour notre population enquêtée, il est recommandé d'avoir un apport protéique d'origine animale de 22.90% et d'origine végétale de 66% du total d'apport protéique.

Les résultats obtenus montrent que l'apport protéique d'origine animale apporté par les rations servis dépasse la norme recommandée par plus de 54.1%, tandis que l'apport en protéine d'origine végétale et inférieure à la norme soit 66% contre 23.80%.

2.3. Niveau lipidique

Les apports journaliers en lipides des différentes structures sont exprimés dans le tableau 34.

Tableau 34 : Apport et structure de la ration en lipide. Unité : (g/personne/ jour)

D : Total des lipides	43,82
Norme moyenne	40,6
recommandée Taux de couverture (%)	107,93%
a - Viandes	2,83
a/D(%)	6,45%
b - Corps gras	7,26
b/D(%)	16,56%
c - Légumes	7,4
c/D (%)	16,88%
d - Céréales dérivés	0,938
d/D(%)	2,12%
lait et dérivés	8.5
e/D(%)	19,39%
f-Autres	16,9
f/D(%)	38,56%

(Autret, 1978)

La norme recommandée en lipides estimée à 40,6g/tête/jour est largement couverte par la ration offerte par « DAR RAHMMA » à une adéquation de +7%, soit un apport de 43.82g.

La plus grande portion en lipide dans le total apport son origine du groupe de lait et dérivés à plus des (8.5g) du total apport, suivi par les légumes en quantité de 7.4g (soit 16.88%), les autres groupes alimentaires représentent des taux moindres.

L'excès d'apport nutritionnels ainsi qu'une alimentation impliquant une consommation excessive de produits trop gras ou trop salés induit un surpoids et obésité. Or, ces derniers augmentent le risque de cancer (Pujol, 2010 in Destandau 2015).

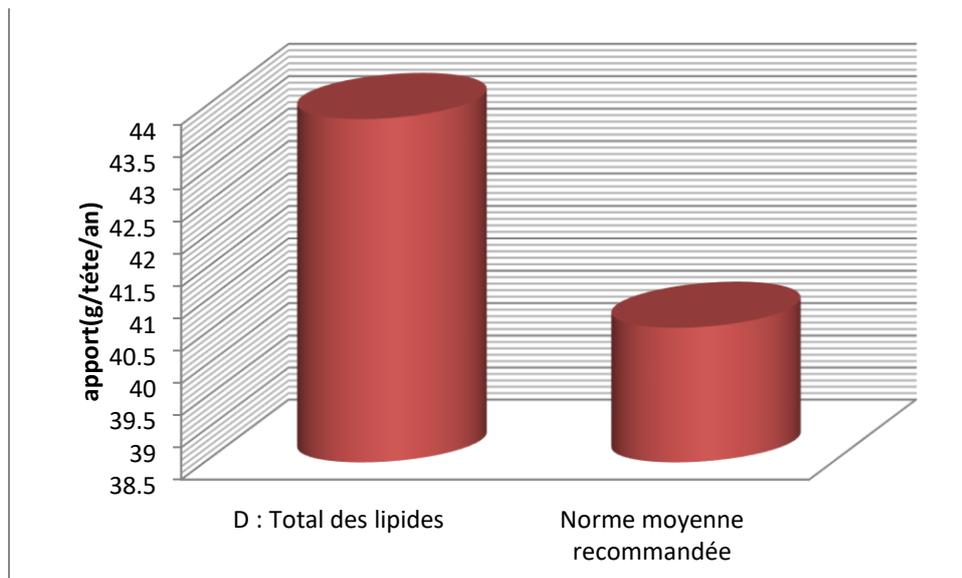


Figure 33 : Comparaison des apports lipidiques avec la norme recommandée.

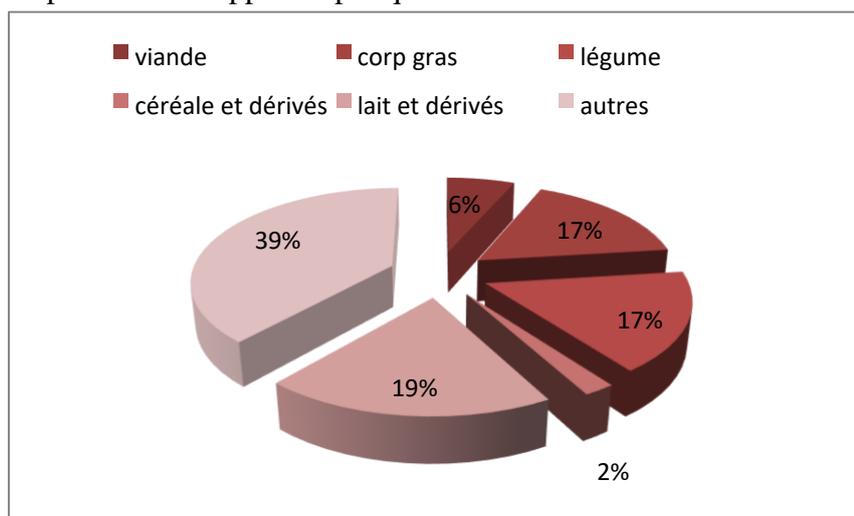


Figure 34: pourcentage en apport lipidique des différentes structures.

2.4. Niveau minéral:

Les apports journaliers en éléments minéraux des différentes structures ont été déterminés.

2.4.1. Le Calcium

Les apports journaliers en calcium des différentes structures sont exprimés dans le tableau 35.

Tableau 35 : Apport et structure de la ration en calcium. Unité : (g/personne/ jour)

E : Total de calcium	371,04
Normes moyenne recommandée	500
Taux de couverture (%)	74,20%
a- céréales dérivés	21,84
a/E (%)	5,88%
b- légumes secs	5,04
b/E (%)	1,35%
c-légumes frais	140,2
c/E (%)	37,78%
d - viandes	1,58
d/E (%)	0,42%
e-lait et dérivés	283,80%
e/E (%)	76,48%
f-fruit	16,87
f/E (%)	4,45%
g-autres	182,68
g/E (%)	49,05%

L'apport en calcium apporté pour les rationnaires ne satisfait pas la norme recommandée, soit 371.04g, cette diminution est due aux menus servis, qui ne contiennent pas de lait et les produits laitiers suffisants.

Pour notre établissement enquêté, le premier fournisseur pour les apports calciques est le groupe de lait et dérivés avec taux de 76.48%, suivi par groupe des légumes frais qui participent par 37.78%, Les autres groupes alimentaires ont des contributions plus ou moins importantes.

Un apport trop important en calcium peut entraîner une hypercalcémie (excrétion urinaire du calcium), lithiase urinaire, une néphrocalcinose (excès de dépôts calcaires dans les reins) et au niveau digestif une diminution de l'absorption de certains minéraux(Magnésium; Zinc et fer)(Anonyme, 2014).

Il n'existe pas de signes évidents de carence calcique modérée à court terme, sauf en cas de carence alimentaire très sévères en calcium et/ou en vitamine D ou de dysfonctionnement hormonal pouvant alors conduire à l'hypocalcémie et à diverses formes de tétanie(Martin 2001).

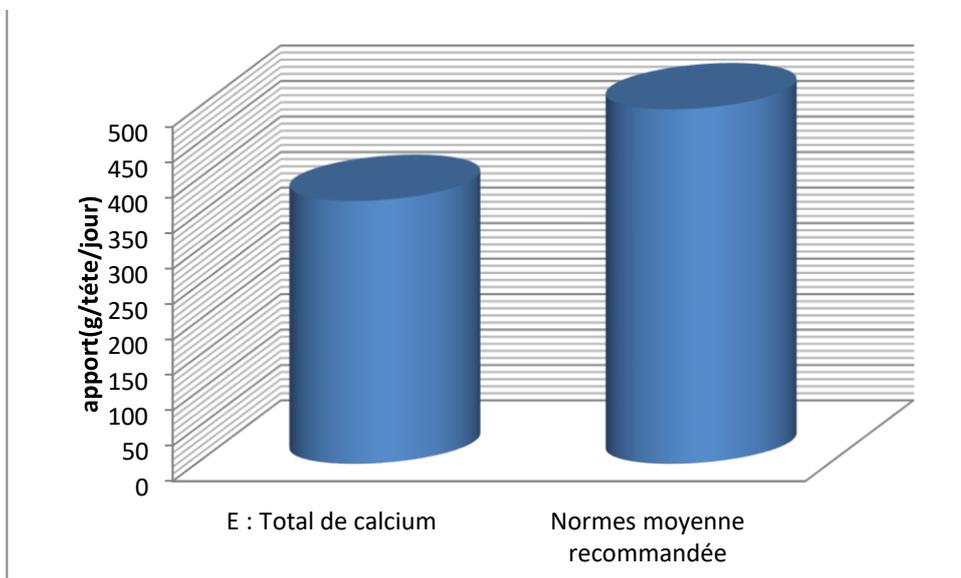


Figure 35 : Comparaison des apports en calcium avec la norme recommandée.

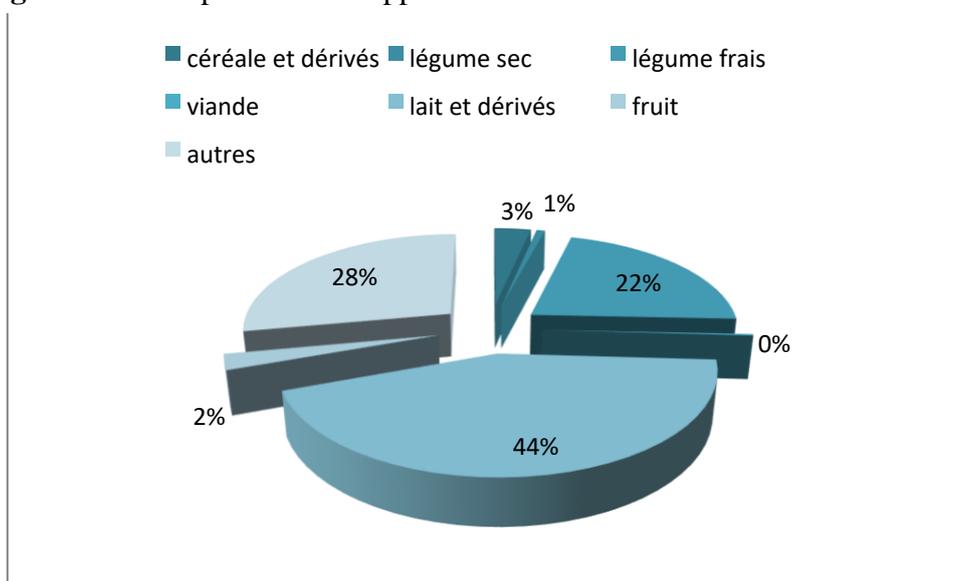


Figure 36 : Apport et structure de la ration en calcium

2.4.2. Le Phosphore

Les apports journaliers en phosphore des différentes structures sont exprimés dans le tableau 36.

Tableau 36: Apport et structure de la ration en phosphore. Unité : (g/personne/ jour)

F: Total de phosphore	657,49
Normes moyenne recommandée	1000
Taux de couverture par rapport a la journée (%)	56,49%
a-viandes	23,25
a/F (%)	3,35%

b - céréales et dérivés	83,2
b/F (%)	12,65%
c - légumes secs	10,5
c/F (%)	1,59%
d - légumes frais	147,8
d/F (%)	22,47%
e-tubercules	4,08
e/F(%)	0,62%
f-lait et dérivés	215
f/F (%)	38,17%
g- fruit	15,26
g/F (%)	2,32%
h- autres	158,4
h/F (%)	24,09%

La norme journalière recommandée en apport phosphorique est en moyenne de 1000mg/personne/jour. D'après le tableau ci-dessus, l'établissement couvre 56.49%(soit 657.49g/tête/jour) de ce qui est recommandée.

Le groupe de lait et dérivés constitue la plus importante contribution en matière d'apport phosphorique à 38.17%(215g), ensuite viennent les légumes frais avec 22.47%(147.8g), Les autres groupes alimentaires ont des contributions plus ou moins importantes.

Un manque de phosphore peut entraîner des douleurs osseuses, une fatigue intense et une perte de l'appétit.

Un excès de phosphore porte peut souvent à conséquence, cependant à long terme, il peut perturber le métabolisme du calcium et menacer la calcification et la rigidité du squelette (Anonyme², 2014).

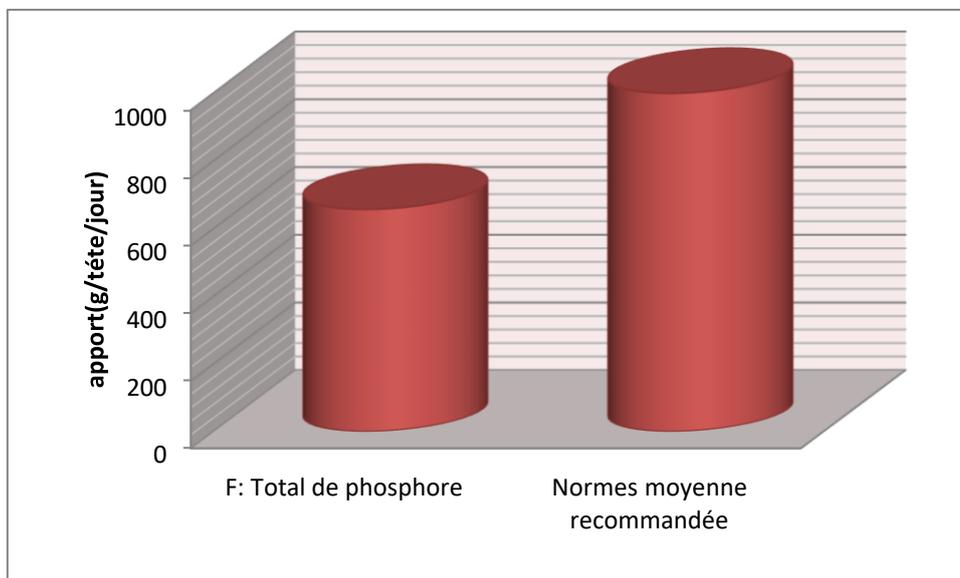


Figure 37 : Comparaison des apports en phosphore avec la norme recommandée.

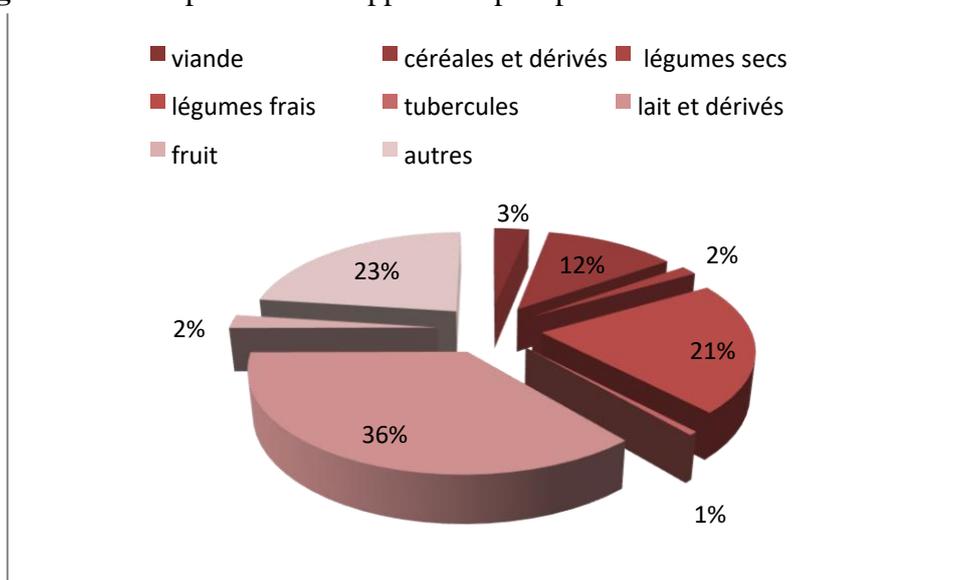


Figure 38 : Apport et structure de la ration en phosphore

Un rapport d'équilibre calcico-phosphorique a été calculé pour le comparer avec le rapport recommandé. Les résultats sont affichés dans le tableau 37.

Tableau 37 : Rapport d'équilibre Calcico-Phosphoriques (Ca/P)

(Ca/P)		Normes (*)
Apport calcium	371.04	
Apport phosphore	657.49	
Ca/P	0,56	0.5 à 1.5

(Autret, 1978)

Pour être dans les normes et atteindre l'équilibre, les experts proposent un intervalle pour le rapport Calcico-Phosphoriques (Ca/P) qui est de 0.5 à 1.5.

Dans le cas de notre population enquêtée, nous avons trouvé que l'apport Calcico-Phosphoriques est conforme à la norme, avec 0.56 ce qui se trouve dans l'équilibre de l'intervalle (0.5-1.5) 78

2.4.3. Le Fer

Les apports journaliers des différentes structures sont exprimés dans le tableau 38.

Tableau38: Apport et structure de la ration en fer. Unité : (g/personne/ jour)

G : total de fer	12,67
Normes moyenne recommandée	12
Taux de couverture par rapport à la journée (%)	105.58
a - Céréales et dérivés	0,93
A/G (%)	7,34%
b - Légumes secs	0,25
B/G (%)	1,97%
c -Viandes	0,26
C/G (%)	2,05%
d - Fruits	0,62
D/G (%)	4,89%
e -Légumes	4,48
E/G (%)	35,30%
f -lait et dérivés	0,32
F/G (%)	2,52%
g- autres	5,81
g/H(%)	45,80%

(Autret, 1978)

Il est recommandé d'apporter 12mg de fer par jour, « DAR RAHMMA » contribue à 105.58% de l'apport nécessaire (soit 12.67g). L'apport ferrique trouve sa source principale dans les légumes, qui participent par 4.48g (soit 35.30%), les céréales et dérivés participent par 7.34%, le reste est couvert par les autres aliments du même repas.

Une carence en fer peut entraîner une anémie (diminution du nombre de globules rouges), une diminution des performances physiques et intellectuelles (troubles de la mémoire, de l'attention voir visuels).

L'excès de fer, surtout en présence de vitamine C, peut augmenter le stress oxydatif par stimulation de la production de radicaux libres (Anonyme², 2014).

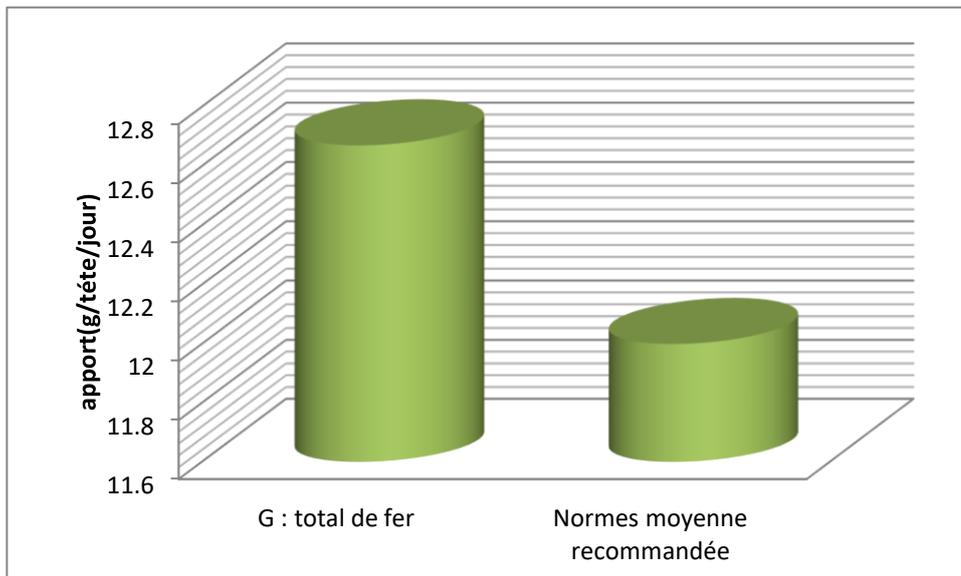


Figure 39 : comparaison des apports en fer avec la norme recommandée.

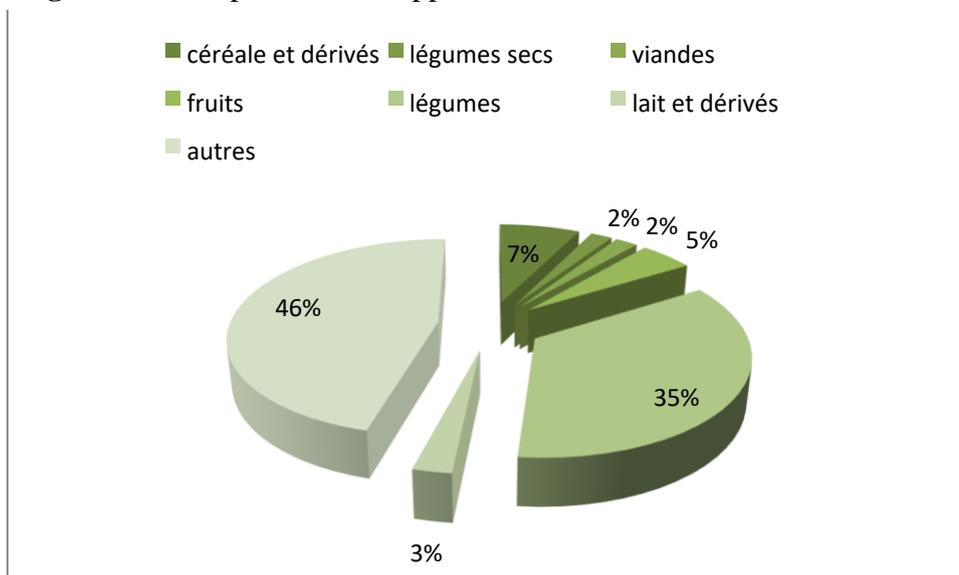


Figure 40 : Apport et structure de la ration en fer.

2.5. L'Apport vitaminique.

L'apport des plats en différentes vitamines a été déterminé, et comparé aux normes moyennes recommandées par rapport à une journée.

2.5.1. La Vitamine A (rétinol).

Les apports journaliers en vitamine A des différentes structures sont exprimés dans le tableau 39.

Tableau 39: Apport et structure de la ration en vitamine A. Unité : (g/personne/ jour)

H : Total de vitamine A	415,76
-------------------------	--------

Normes moyenne recommandée	750
Taux de couverture par rapport à la journée (%)	59,39%
a - Légumes frais	283,3
a/H (%)	68,14%
b - Viandes	9
b/H (%)	2,16%
c - Fruites	21,14
c/H (%)	5,14%
d- Œufs	4,22
d/H (%)	1,01%
e- lait et dérivés	3%
e/H(%)	0,72%
f-autres	95,1
f/H (%)	22,87%

(Autret, 1978)

Il est à noter que le taux de couverture de l'apport en vitamine A (rétinol) des repas de la ration offerte aux pensionnaires ne dépasse pas la norme recommandée, à un taux de satisfaction de 59.39% pour un apport de 415.76 g.

Les légumes frais contribuent à la majeure partie des apports en vitamine A, avec une participation relative de 68.14% (soit 283.3g), les autres groupes alimentaires participent à des taux beaucoup plus moins, ce qui montre que la grande partie de l'apport est d'origine végétale.

Une déficience en vitamine A se manifeste par des atteintes caractéristique 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 immunitaire (Hymphrey et al, 1992, in Martin 2001).

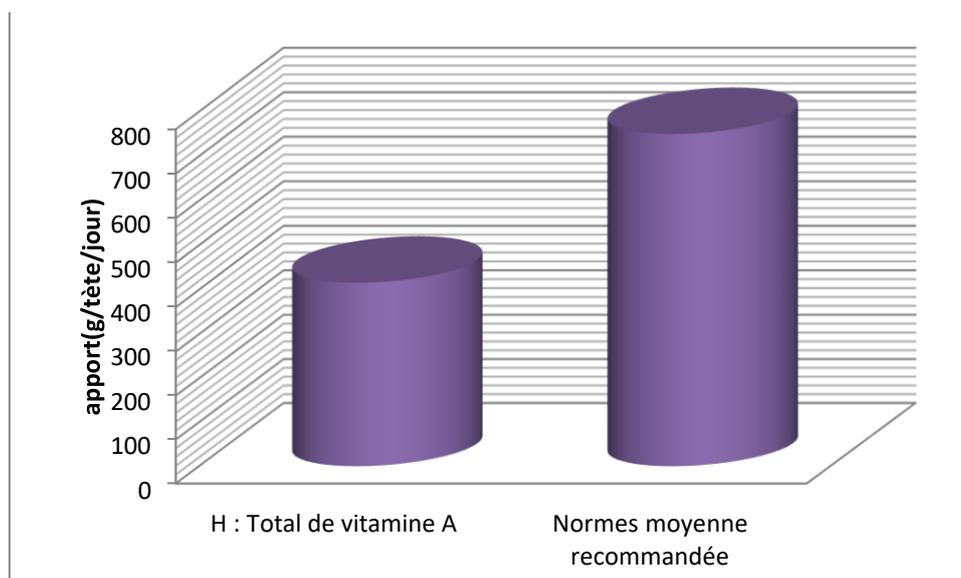


Figure 41 : Comparaison des apports en vitamine A avec la norme recommandée.

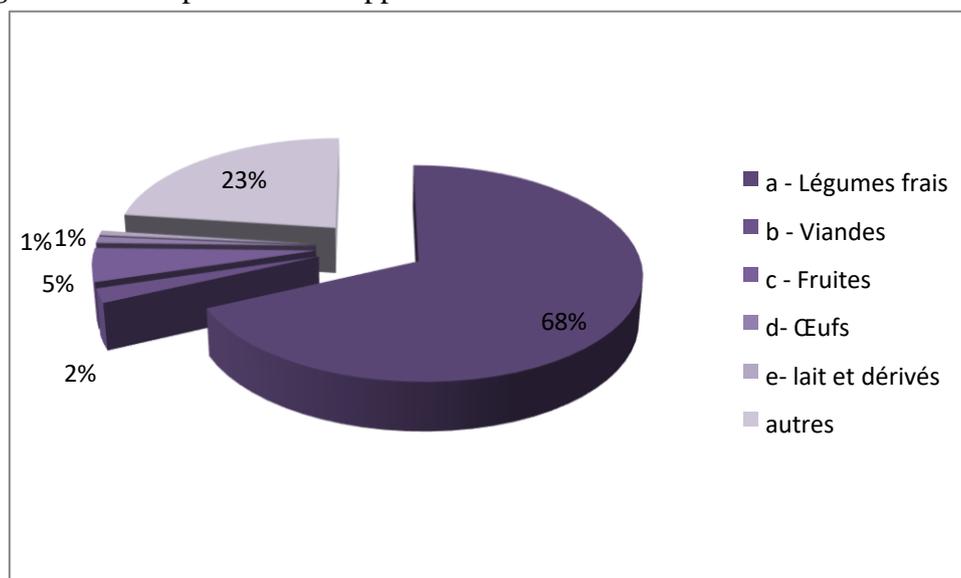


Figure 42: Apport et structure de la ration en vitamine A.

Les apports journaliers en vitamines B1 des différentes structures sont exprimés dans le tableau 40.

Tableau 40 : Apport et structure de la ration en vitamine B. Unité : (g/personne/ jour)

I : Total de vitamines B1	1,45
Normes moyenne recommandée	1,04
Taux de couverture par rapport à la journée (%)	139,14%
a - Céréales et dérivés	0,57
a/I (%)	39,31%
b - Légumes secs	0,01
b/I (%)	0,68%
c - Viandes	0,0018
c/I (%)	0,12%
d - Tubercules	0,0056
d/I (%)	0,38%
e – Légumes frais	0,27
e/I (%)	18,62%
f - Autres	0,6
f/I (%)	41,30%

(Autret, 1978)

Pour la vitamine B1, il est recommandé d'avoir une moyenne d'apport de 1,04mg/tête/jour, la plus grande proportion de la thiamine provient des céréales et leurs dérivées avec 39.31% de l'apport total, soit 0.27 g/tête/jour, la part des légumes frais est autour du 1/5^{ème} à 0,08mg/tête/jour, alors que les autres groupes alimentaires participent à des prorata et quantités moindres.

Il existe des signes pour la carence de vitamine B1, elle se manifeste par une asthénie, perte de poids, humeur dépressive, œdème, trouble de rythme cardiaque.

Le Béribéri est la forme historique de carence en B1, avec troubles poly névritique associés à des troubles psychiatriques (Maton, 2008).

Dans le cas où la vitamine B1 administrée en excès par rapport aux besoins est facilement éliminée par le rein (Martin, 2001).

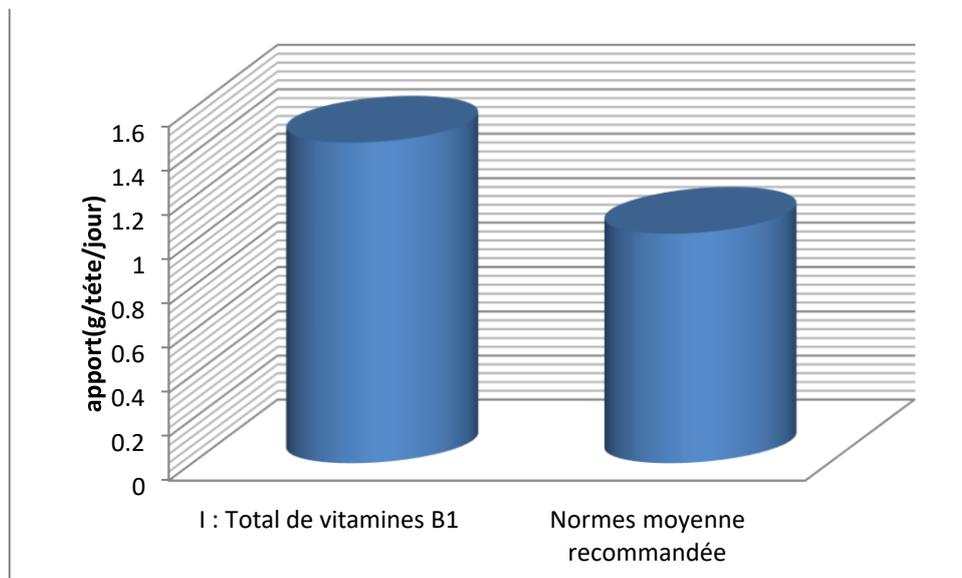


Figure43: Comparaison des apports en vitamine B1 avec la norme recommandée.

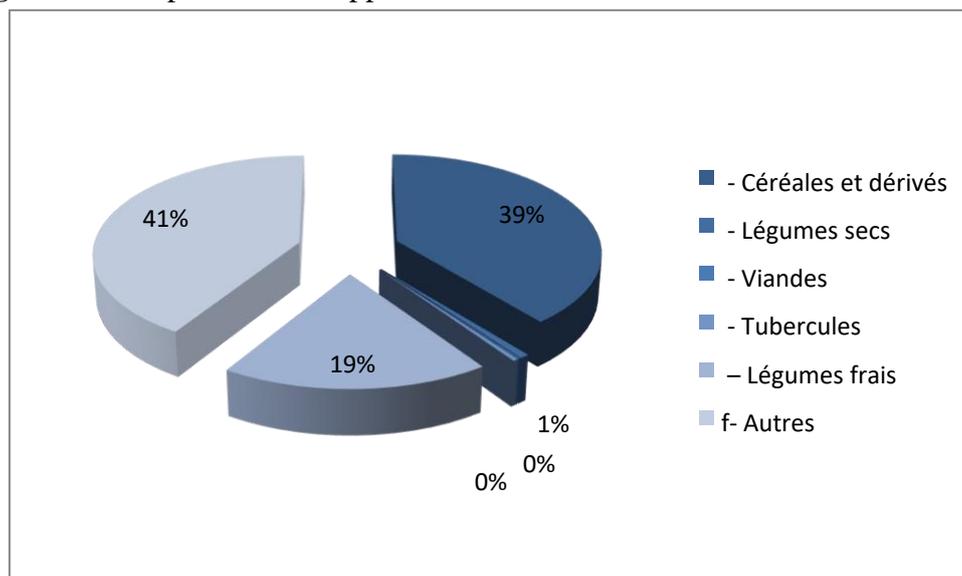


Figure 44 : Apport et structure de la ration en vitamine B1.

5.3. La Vitamine B2 (riboflavine)

Les apports journaliers en vitamine B2 des différentes structures sont exprimés dans le tableau 41.

Tableau 41: Apport et structure de la ration en vitamine B2. Unité : (g/personne/jour).

J : Total de vitamine B2	0,38
Normes moyenne recommandée	1,43
Taux de couverture par rapport à la journée (%)	26,57%
a- Viandes	0,02
a/J (%)	5,26%
b-Céréales et dérivés	0,045
b/J (%)	11,80%
c- Légumes	0,19
c/J (%)	50,00%
d-Fruits	0,02
d/J (%)	5,26%
e- Condiments et épices	0,005
e/J (%)	1,31%
f- Autres	0,1
f/J (%)	26,30%

(Autret, 1978)

Il ressort du tableau des apports en riboflavine que les pensionnaires de « DAR RAHMMA » bénéficient d'une ration couvrant 26.57% de ce qui est conseillé par les nutritionnistes à 0,38 g contre 1,43 g.

Les légumes constituent la plus importante contribution en matière de vitamine B2 à 0,19 g, soit 50%; les fruits n'apportent que 5.26%de la ration, les autres groupes d'aliments participent par des apports moindres.

Les symptômes de carence de la riboflavine sont cutané muqueux : perlèche au coin des lèvres, langue rouge dépaillée, dermite, conjonctivite. (Darmon et Darmon 2009).

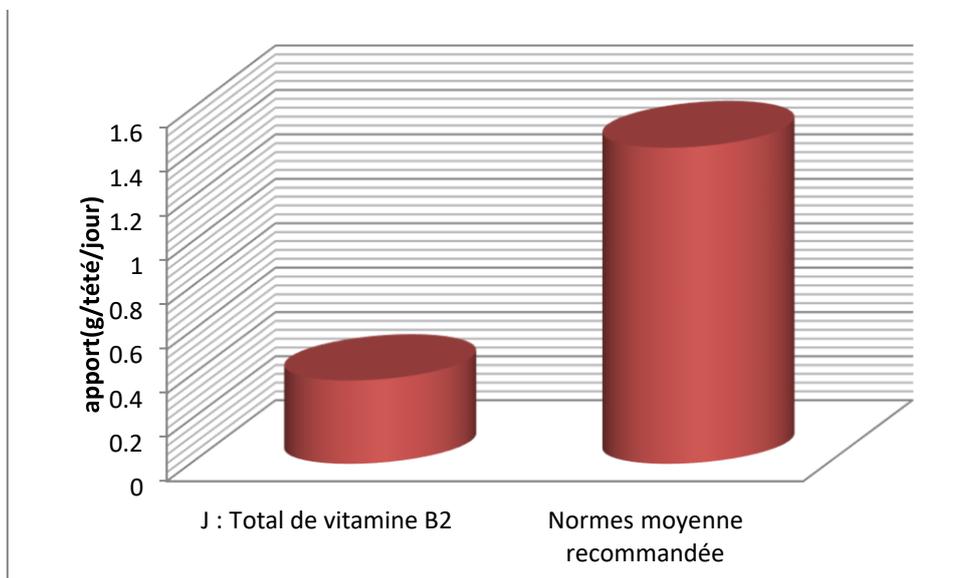


Figure 45: Comparaison des apports en vitamine B2 avec la norme recommandée.

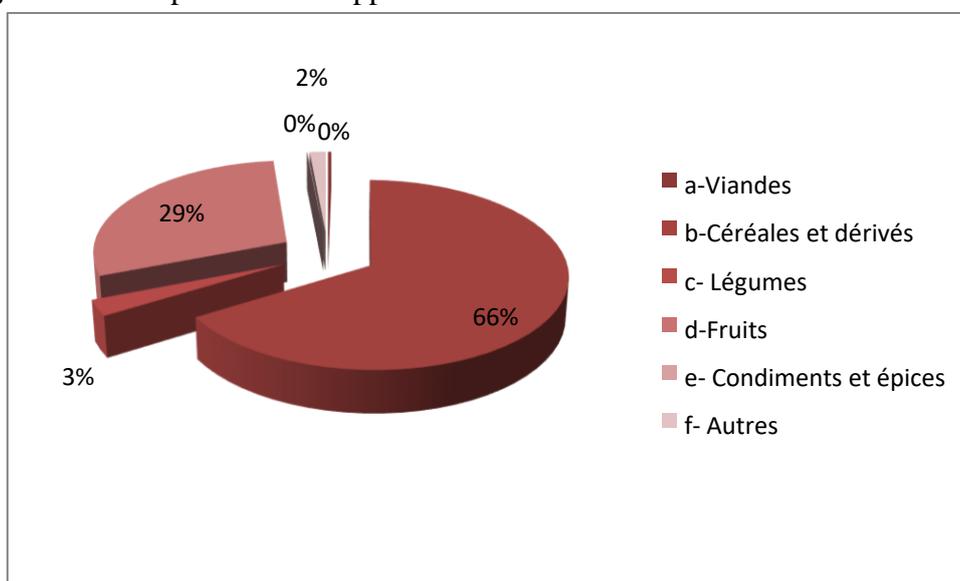


Figure 46 : Apport et structure de la ration en vitamine B2.

L'apport en vitamine pour un repas moyen a été extrapolé sur une quantité énergétique de 1000 calories sont résumés dans le tableau 42.

Tableau42: Apport en vitamines pour 1000 calories.

Apport vitaminique pour 1000 calories	Norme (*)
---------------------------------------	-----------

Apport énergétique	1062,9	
Apport vitB1	0,57	
Apport en vitB1 pour 1000 calories	0,60	0.59
Apport vitB2	0,38	
Apport vit b2 pour 1000 calories	0,40	0.56

(Autret, 1978)

L'apport en thiamine pour 1000 calories est de 0,60 donc légèrement supérieur au rapport d'équilibre conseillé (0,59).

L'apport en vitamine B2 pour 1000 calories est de 0,40 inférieur au rapport d'équilibre (0,56), cela est dû à l'apport faible en vitamine B2,

2.5.4. La Niacine (pp ou B3).

Les apports par déjeuner en niacine des différentes structures sont exprimés dans le tableau 43

Tableau 43 : Apport et structure de la ration en vitamine B3. Unité : (g/personne/ déjeuner)

K : Total de vitamine B3	21,91
Normes moyenne recommandée*(g/tête/jour)	17,16
Taux de couverture (%)	127,68%
a- Viandes	0,81
a/K (%)	3,69%
b- Céréales et dérivés	1,41
b/K (%)	6,43%
c-Fruits	0,3
c/K (%)	1,36%
d-Légumes frais	1,53
d/K (%)	6,98%
e-Autres	17,86
e/K (%)	81,51%

(Autret, 1978)

Le taux de satisfaction des besoins en niacine est de 127.68% par rapport de ce qui est recommandée, soit 21.91 g.

Le groupe des légumes frais est le premier pourvoyeur de cette vitamine, avec une part de 6.43% du total d'apport, suivi par les céréales et dérivés à 6.43%, les autres groupes alimentaires ont des pourcentages faibles.

Comme notre apport en vitamine B3 est faible, on note que la carence en vitamine B3 peut provoquer la pellagre, la maladie classique de carence de niacine, elle caractérisée par une dermatite, la diarrhée et voir un état de démence (Anonyme, 2013).

Mais notre enquête dans l'établissement « Dar Errahma » montre qu'il ne représente pas un manque en vitamine A, donc ce qui lui permet d'éviter les problèmes déjà citées.

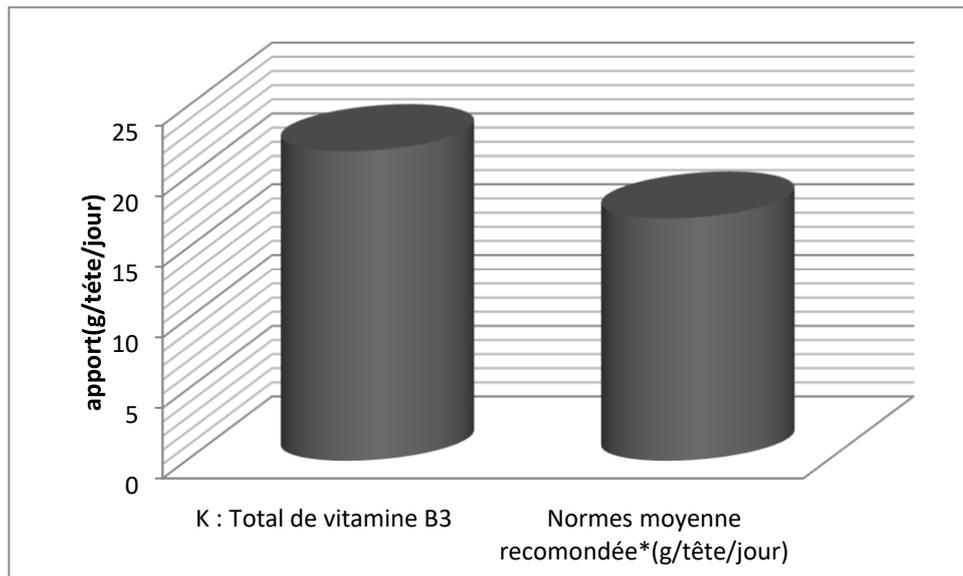


Figure 47 : Comparaison des apports en vitamine B3 avec la norme recommandée.

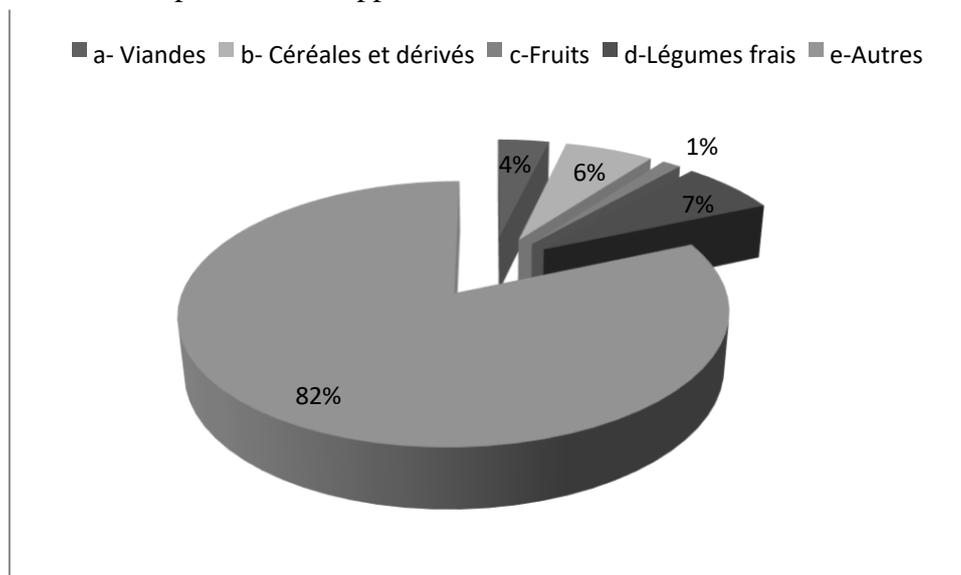


Figure 48 : Apport et structure de la ration en vitamine B3.

2.5.5. Acide ascorbique (vitamine C)

Les apports journaliers en vitamine C des différentes structures sont exprimés dans le tableau 44.

Tableau 44: Apport et structure de la ration en vitamine c. Unité : (g/tête/ jour)

L : Total de vitamine C	203,9
Normes moyenne recommandée	80
Taux de couverture par rapport à la journée (%)	254,80%
a- Fruits	14,28
a/L (%)	7,00%
b- Légumes frais	92,4
b/L (%)	45,30%
c-épices et condiment	0,02
c/L (%)	0,90%
d-autres	97,2
c/L (%)	47,6

(Autret, 1978)

Les résultats obtenus par l'enquête réalisée au niveau de la cantine de «DAR RAHMMA » montre que l'apport d'acide ascorbique est largement couvert par les repas de l'établissement qui fournit 203.9 g par personne par jour soit une adéquation positive de +154.8%.

Les légumes frais ont la plus grande part dans l'apport total de la vitamine C en quantité qui est 92.4g, soit 45,30% de l'apport total, en dernier les autres groupes d'aliments avec des parts relatives et quantités moins importantes.

Le syndrome spécifique de carence en vitamine C est le scorbut, qui se manifeste par des œdèmes et des hémorragies, notamment buccales (Martin, 2001).

Mais notre enquête dans l'établissement « «DAR RAHMMA »montre qu'il ne représente pas un manque en vitamine C, donc ce qui lui permet d'éviter les problèmes déjà citées.

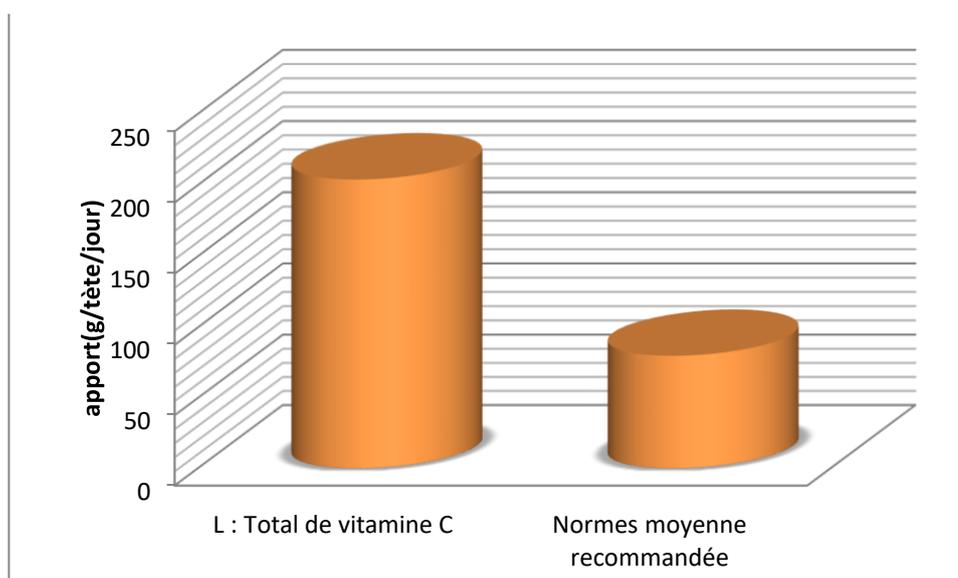


Figure 49 : Comparaison des apports en vitamine C avec la norme recommandée

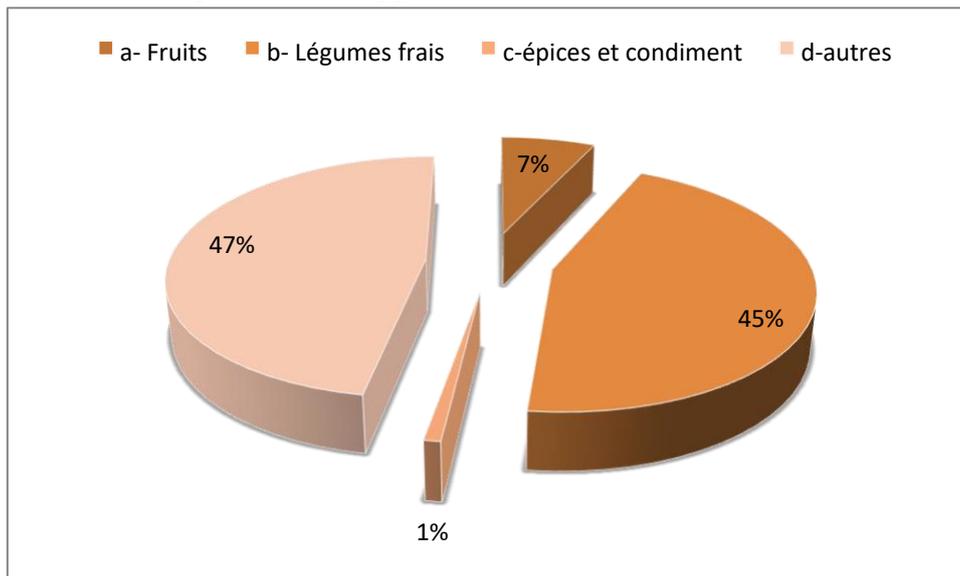


Figure 50 : Apport et structure de la ration en vitamine C.

COCLUSION GENERALE

À travers l'analyse de notre enquête concernant la situation alimentaire et nutritionnelle des pensionnaires de l'établissement «Dar Errahma» de Chréa au niveau de la wilaya de BLIDA effectuée entre le 13 mars au 09 avril 2021 a révélé que l'établissement subventionnée par l'Etat Algérien apportant une aide considérable à ses pensionnaires en leur offrant par constat des plats diversifiés constituer principalement de : soupe des lentilles, soupe d'haricot sec, couscous, un plat principal accompagné de viande de salade variée, ainsi que du dessert pendant tous les jours de notre enquête.

À partir des repas journaliers fournis au niveau de la cantine du lieu de l'enquête, nous avons réalisé une analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle de la population bénéficiaire de cette cantine par rapport à ce qui est recommandé par les experts R.A.T.S comme suit :

L'alimentation (quantitative) est caractérisée par :

Une consommation des viandes largement insatisfaisante par rapport aux recommandations des experts. Avec une dominance des viandes blanches et l'absence totale de poissons pendant la période d'enquête.

La consommation des œufs ne couvre pas les besoins en cette denrée dans ces repas journaliers.

Les légumes secs sont servis en quantités un peu moins de ce qui est recommandé par les spécialistes du plat servi à la cantine.

Le lait et les produits laitiers sont servis avec une faible quantité, qui ne couvre que 9.86%.

Les céréales et leurs dérivés, ce qui traduit par des quantités très importantes servies lors de la période de notre enquête mais il reste insuffisant par rapport à la R.A.T.S.

Les corps gras (sous forme d'huile et margarine végétale) sont servis aux pensionnaires en faible quantité, qui couvrent que 10.38% de ce qui est proposé.

Une bonne diversification des légumes, la quantité des légumes frais consommée ne couvre que 10.65% de la ration théorique par rapport à ce qui est conseillé par les spécialistes.

Les tubercules utilisés dans la réalisation des plats sont constitués uniquement de pomme de terre, avec un peu moins de ce qui est conseillé par la R.A.T.S.

Les fruits sont servis aux résidents de « Dar Errahma » en faibles quantités, de ce qui est proposée par les experts.

Les épices et les condiments sous forme de poivron noir, cumin, et piment rouge en poudre sont présents accompagnant les repas servis.

Le concentré de tomate est l'aliment additif le plus utilisé dans la préparation des plats des pensionnaires.

Les boissons sous forme de jus accompagnent les repas en général comme dessert.

La consommation des sucres et des produits sucrés au niveau de « Dar Errahma », est estimée à 1.23 kg /tête/an. Cette consommation est sous forme de confiture, sucre cristallisé, biscuit.

○ L'analyse de l'état nutritionnel (qualitatif) des pensionnaires, nous a montré que :

L'établissement « Dar Errahma » participe par un apport de 40.88% du besoin journalier avec dominance de céréales et dérivés et légumes.

Un apport protéique qui couvre 63.38% de ce qui est recommandée, l'apport trouve son origine dans le règne végétal.

L'apport en lipide est largement couvert par la ration offerte par « Dar Errahma » à une adéquation de +7%, soit un apport de 43.82g.

L'apport calcique apporté pour la cantine de l'établissement à partir des repas journaliers ne satisfait pas la norme recommandée, pareil pour ce qui est recommandée en phosphore.

« Dar Errahma » contribue à 105.58% de l'apport nécessaire de fer.

Les besoins en vitamine sont en générale un peu faible pour la vitamine A le taux de couverture est de 59.39% ce qui recommandé, pour la vitamine B2 les pensionnaires de « Dar Errahma » bénéficient d'une ration couvrant 26.57% de ce qui est conseillé par les nutritionnistes.

La vitamine B1, B3 et la vitamine C leurs taux de satisfaction dépasse les 100%.

D'après notre travail de terrain et l'analyse des résultats obtenus, nous pouvons confirmer l'hypothèse de départ qui consiste a montré le rôle positif qu'apporte la société civile dans l'amélioration de la situation alimentaire et nutritionnelle à travers la restauration des pensionnaires sans domicile fixe.

Suite au constat sur le menu et la ration servi aux convives, nous recommandant d'améliorer ces plats par la présence de poissons, en plus des viandes des œufs, ceci permettra sans aucun doute de consolider les apports en oméga 3, et en calcium.

Il est nécessaire, pour nos chercheurs en sciences alimentaires et en nutrition d'actualiser, et d'adapter les tableaux de conversions et de composition des aliments consommés en Algérie, sans oublier d'établir de nouvelles rations alimentaires types souhaitables et des normes (ou standards) nutritionnelles propres à l'Algérie.

Enfin, cette enquête s'est basée sur ce qui offert aux pensionnaires sans domicile fixe (SDF) de la willaya de BLIDA il est préférable d'élargir le travail à d'autres centres à travers le territoire national pour une comparaison adéquate.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Glossaire culinaire :

***La "Rechta"** est un plat à base de vermicelles frais artisanaux, typique de l'est du Maghreb. Elle est en parti culier le plat symbolique de la cuisine algéroise.

** **m'semen** est une sorte de crêpe feuilletée. Spécialité culinaire du Maghreb, on en trouve des variétés différentes selon les régions, notamment en Algérie, au Maroc et en Tunisie.

*****ftiir** est un pain traditionnel Algérien, la recette est très simple à faire mais tellement bonne et très goûteuse. Il vous suffit de mélanger tous les ingrédients ensemble, la semoule fine, la farine, huile et eau. Cette galette accompagnera aussi bien votre plat sucré que salé, idéal avec un café, et vos plats d'été, un hamis, salade felfel

******La chtitha** est une famille de mets de la cuisine algérienne, originellement de type tajine, ayant pour base une sauce composée de pois chiches et de viande cuite dans une sauce rouge, fortement relevée d'ail, épaissie de concentré de tomate et parfumée de nombreuses épices comme le poivre, le ras el hanout et le cumin.

*****nn**Tajine zitoune** ou poulet aux olives algérois, est un plat très apprécié chez nous notamment en période du Ramadan. La sauce est blanche parfumée à la cannelle est épaissie avec une Akda à la fin de la préparation avec ou sans carottes, mais la recette traditionnelle est préparée sans.

A

Anonyme, (2014). Restauration collective ,enligne <https://www.aps.dz>. Consulté le (01/05/2018)

Anonyme, 1996 : « L'encyclopédie visuelle des alimentas » ; Ed Québec ; Amérique ; 685P

Anonyme, (2002). Agriculture, alimentation et nutrition en Afrique. Edition. FAO, 411p, Rome (Italie).

Anonyme, (2012). Denrées alimentaires. Edition. AFSCA : Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaîne Alimentaire.

Anonyme¹, (2014). Nutrition et diététique. <https://www.notrefamille.com/consulté le 30/03/2018>.

Autret M., (1978). Enquête sur les budgets familiaux : niveau et structure de

L'alimentation des groupes sociaux Volume 9A, F.A.O et A.A.R.D.E.S., Rome, 1978. **Autret**

M., (1978). Enquête sur les budgets familiaux : niveau et structure de

L'alimentation des groupes sociaux Volume 9A, F.A.O et A.A.R.D.E.S., Rome, 1978.

Anonyme, (2016). Protéines bienfaits et risque. <https://muscu.biz/proteines-bienfaits-et-risques/> consulté le 15/05/2018.

Anonyme², (2014). Rôle des minéraux. [http://dietetique-pour-le-bien-etre-et-lahttp://dietetique-pour-le-bien-etre-et-la-performance.over-blog.com/2014/04/le-role-des-mineraux.htm](http://dietetique-pour-le-bien-etre-et-lahttp://dietetique-pour-le-bien-etre-et-la-performance.over-blog.com/2014/04/le-role-des-mineraux.htmperformance.over-blog.com/2014/04/le-role-des-mineraux.htm) . Consulté le 28/05/2018. **Anonyme, (2013).** Les vitamines et leur bienfait. <http://www.vitamines-informations.com/> consulté le 29/05/2018.

B

Burgess A., et Glasauer P.,(2005). Guide de nutrition familiale. Edition FAO, 121p; Rome.

Baudin N., Lafortage V., (2003). Epreuve écrit de biologie nutrition aliment .Edition Ellipses, 287p, France.

Bénony H., Bénony C., Dumas J., (2008). Psychopathologie des affects et des conduits chez l'enfant et l'adolescent. Editions De Boeck Université, 137 p, Bruxelles.

Bousbia N., (2015). Diététique appliquée. Cour pour Master I « Nutrition et contrôle des aliments ». Département d'Agro-alimentaire, Université Blida 1.

Bertin E., Voirie Y., Schneider S., (2014). Nutrition. Enseignement intégrée. Edition. Elsevier Masson, 337p, moulin eau cedex.

Bouderlique J-R., Mann G., Aignan D., (1998). Nutrition humaine et industrie agroalimentaire

Beitone A., Buisson E., Dollo C., (2009). Economie, Aide-mémoire. (4^{ème} édition). Edition. Sirey.

Bricas N., (1998). Cadre conceptuel et méthodologique pour l'analyse de consommation alimentaire urbaine en Afrique. Ed. CIRAD, FAO, Rome

Badillo D., (1980). Stratégies agro-alimentaires pour l'Algérie, prospective 2000. Edition EDISUD, Aix en Provence (France)

C

Calais-auoy J., Steinmetz F., (2006). Droit de la consommation; (7^{ème} édition). Edition. DALLOZ, Paris (France).

Charreau V., Etienne N., Ingargola E., (2006). À la découverte des aliments-Tester, comprendre et partager les sciences de l'alimentation. Edition Educagri, 355p Paris (France).

Chamblay D et Autres., 2008 : « Sciences économiques et sociales », Edition. Virginie morel; france ;2008 ;219p.

Causeret J., (1980). Nos aliments et nos besoins, in revue sciences et vie «L'homme et son alimentation» numéro hors série trimestriel, Paris.

Ceff A F., (2007).Manuel de diététique en pratique médicale courante 5^{ème} édition. Edition revue et mise à jour Daniel Layani Masson, 258 p.

Chevallier L., (2009). Nutrition principe et conseils .3^{ème} édition. Edition Masson 2009.

Chiva M., (1996). Le mangeur et les mangeurs, image des aliments. In : Giachetti I. Identités des mangeurs, image des aliments. Paris : Polytechnica,

D

Darmon M., Darmon N., (2008). L'équilibre nutritionnel. Edition Lavoisier, 256 p, Paris.

Dicostanzo G., Ration alimentaire, Encyclopoedia Universali.

<http://www.universalis.fr/encyclopedie/ration-alimentaire/>. Consulté le 01 juin 2018

Darmon M., Darmon N., (2008). L'équilibre nutritionnel. Edition Lavoisier, 256 p,

Destandau S., (2015). Les pathologies liées à l'alimentation. Rapport hypertexte, 53p, Bordeaux.

Dupin H., Cuq J-L., Malewiak M-I., Leynaud-Rouaud C., Berthier A-M.

(1992).Alimentation et Nutrition Humaines. Edition ESF (Edition. Sociales. Françaises), 1533 p, France.

G

Gbogouri et Albarin, (2015). L'abc d'un menu équilibré chez l'enfant.

Procédés biotechnologiques, alimentaire & Nutrition, Université Nangui Abrogoua, Laboratoire de nutrition et sécurité alimentaire, Abidjan (Côte d'Ivoire).

Gruson E., Romon M., (2007). Méthodologie des enquêtes alimentaires, Edition. Elsevier Masson SAS, Lille (France).

H

Haichour B., (1992). Le défi agro-alimentaire de l'Algérie: analyse et stratégie pour l'an 2000. Edition. O.P.U, 393p, Alger (Algérie).

Hymphery JH. West KP., Sommer A., (1992). Vitamin A deficiency and attributable mortality among under-5 year-olds. WHO Bull 70:225-232

Hill JO., Perter JC .,(1998). Environmental contributions to the obesity epidemic. Science 280 :1371-1373.

J

Jacotot B., Campillo B., Bresson J-L., Corcos M., Hankard, R., Jeammet, P., Peres G., (2003). Nutrition humaine. Edition Masson, 315 p, Paris

L

Laville, M.,(2008). L'obésité : un problème d'actualité, une question d'avenir. Edition Elsevier SAS

Leverve X., Cosnes J., Erny P., Hasselmann M., (2001). Traité de nutrition artificielle de l'adulte, 2^{ème} édition. Edition Springer-Verlag, 947 p, France

Loïn L., (2014). Diététique et Nutrition à l'officine : aide contrôle du poids chez le patient pathologique ou non. Thèse de Doctorat en pharmacie, Université de Rouen, 204p, France

M

Mérien, D.,(2011). Les associations alimentaires compatibles, l'alimentation raisonnée, pratiques et aboutissement. Edition LANORE, 320p, Paris.

Malassis L., Padilla M., (1986). Economie agro-alimentaire. Tome III. L'économie mondiale, Paris : Cujas.

Martin A., (2001). Apports nutritionnels conseillés pour la population française. 3^{ème} édition Edition Tec et Doc Lavoisier, 149 p, Paris.

Mcardle W-D., Katch F-I., Katch V-L ., (2004). Nutrition et performances des sportives. Edition De boeck, 688 p. Paris.

Loïn L., (2014). Diététique et Nutrition à l'officine : aide contrôle du poids chez le patient pathologique ou non. Thèse de Doctorat en pharmacie, Université de Rouen, 204p, France.

Malasis L., (1979). Economie agro-alimentaire tome I : Economie de la consommation et de la production agro-alimentaire, page 34, Edition Cujas, paris.

Mankiw N., (2004). Macroéconomie, (3^{ème} édition), Edition. DeBoeck, 513p, Paris

Montousse M., Chamblau D., (2001). 100 fiches pour comprendre les sciences économiques (3^{ème} édition); Edition. Bréal, Paris

Malassis L., (1994). Nourrir les Hommes. Edition. Dominos Flammarion, 126 p, France

Maton F.,(2001).Vitamines <https://www.irbms.com/vitamine-b1-thiamine-sport/.consulté> le 24/05/2018.Paris

P

Parmentier B., (2009). Manger bouger. Guide à l'usage des professionnels, Edition l'ONE, Bruxelles.<http://www.mangerbouger.be/>.

Pujol F., (2010). Les 100 mots de la diététique et de la nutrition, que sais-je ? Edition puf, Paris.

Prentice AM., Jebb SA.,(1995).Obesity in Britain :gluttony or sloth? Br. Med J 31:437-439.

Pérez-Martin, A., Dauzar M., Schuster I., (2008). Bilan diététique et nutritionnel. Support de cour, Faculté de médecine, 3p, Montpellier-Nîmes

R

Roudaut H., Lefrancq E., (2005). Alimentation théorique. Edition. Doin éditeurs CRDP : Centre Régional de Documentation Pédagogique d'Aquitaine, 305p, France.

S

Schlienger J-L., (2011). Nutrition clinique pratique. Edition Elsevier Masson, 323 p, Paris. France.

Schlienger J-L., (2011). Nutrition clinique pratique. Edition Elsevier Masson, 323 p, Paris. France.

T

Tremoliere, J., Serville, Y., Jacqot, R., Dupin H, 1980. Manuel d'alimentation humaine.

Tom I : les bases de l'alimentation. Edition E.S.F. (8^{ème} édition) Paris.

. **Toury J., Sankale M., (1974).** Alimentation et pathologie nutritionnelle en Afrique noire. Edition MaloineS.A, Paris

: 17-36, Paris.

V

Vizzavon S., (1983). Je nourris bien mon enfant, l'alimentation de la femme enceinte et de l'enfant de 0 à 18 ans. Edition scarabée et compagnie, 243p, Paris. France.

Vermorel Ritz P., Tappy L., Laville M., (2001).Energie. In : apports nutritionnels conseillé.
Edition Tec et Doc. Lavoisier : 17-36, Paris.