

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 Sciences Alimentaire

Laboratoire de Recherche Sciences, Technologies Alimentaires et Développement  
Durable

Mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme de master en

Spécialité : **Nutrition et Pathologie**

Filière : **Sciences Alimentaires**

Domaine : **Sciences De La Nature Et De La Vie**

**Thème :**

**Analyse de la situation alimentaire des ménages algériens dans la région de  
l'Est en fonction des déciles**

**Présenté par :**

**KALAFAT Mohamed Islem**

**Devant le jury composé de :**

<b>BENZEKRI Zoheir</b>	<b>MCA Université Blida 1</b>	<b>Président</b>
<b>BRAHIM Mahmoud</b>	<b>MCB Université Djelfa</b>	<b>Examineur</b>
<b>RAMDANE Sidali</b>	<b>MCA Université Blida 1</b>	<b>Promoteur</b>

**Année Universitaire : 2021- 2022**

# REMERCIEMENTS

*Je remercie tout d'abord Allah le tout puissant qui m'a donné le courage, la force, la patience, la volonté et la santé afin d'accomplir ce travail.*

*Je tiens à exprimer mes sincères remerciements et ma profonde gratitude à ma promoteur **Mr RAMDANE S.** pour avoir accepté de m'encadrer avec compréhension et bienveillance et pour le partage de ses connaissances, son soutien, sa disponibilité et ses conseils tout au long de ce travail.*

*Je tiens à exprimer aussi mes vifs gratitude à :*

***Dr BENZEKRI Z.** pour avoir accepté de présider le jury de soutenance et d'examiner mon travail.*

***Dr BRAHIM M.** pour avoir accepté d'examiner ce travail, et de faire partie de ce jury.*

*Toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.*

# DEDICAS

*Je dédie ce modeste travail à :*

*Mes très chers et affectueux parents qui sont la lumière de ma vie, qui sont toujours présents pour m'encourager et prêts à me soutenir, et dont je prie Dieu tout-puissant pour leur protection.*

*Mon très cher frère et mes très chères sœurs que Dieu les protège.*

*Ma toute famille sans exception.*

*A tous mes amies.*

*M<sup>ed.</sup> Islem*



# RESUME

**Titre** : Analyse de la situation alimentaire des ménages algériens dans la région de l'Est en fonction des déciles.

L'aliment occupe la première place dans la dépense des ménages et il est considéré comme un élément essentiel pour la consommation des individus, en raison de son importance pour répondre aux besoins qu'ils soient physiologiques psychologiques et sociaux, et son insuffisance pose des problèmes nutritionnels qui affectent l'économie présente et futur de l'individu et du pays.

Nous avons réalisé une enquête de consommation qui a porté sur un échantillon de 600 ménages à travers 6 wilayas de l'EST de l'Algérie, une analyse de la situation alimentaire à travers les déciles (en fonction des dépenses). La variable économique prise en considération est l'influence des dépenses sur la situation alimentaire des ménages.

D'après les résultats de cette enquête nous remarquons que cette population a une situation alimentaire proportionnelle aux dépenses, chaque fois que l'on passe d'une tranche de dépense à une autre supérieure, les quantités sont à la hausse.

Nous avons enregistré que la consommation des céréales et dérivés, de viande, des légumes frais, des tubercules et les corps gras est satisfaisante pour la majorité de population enquêtée, par contre pour les poissons, les fruits et légumes secs un apport excessif est trouvé pour certaines tranches des dépenses en particuliers les plus riches.

**Mots clés** : Consommation alimentaire, ménage, décile, enquête, la région de l'EST.

# ABSTRACT

**Title:** Analysis of the food situation of Algerian households in the Eastern region by decile.

Food occupies the first place in household expenditure and it is considered an essential element for the consumption of individuals, because of its importance in meeting the needs that they are physiological psychological and social, and its inadequacy poses nutritional problems that affect the present and future economy of the individual and the country.

We carried out a consumption survey that covered a sample of 600 households across 6 wilayas of Eastern Algeria, an analysis of the food situation across deciles (as a function of expenditure). The economic variable taken into account is the influence of expenditure on the household food situation.

From the results of this survey we note that this population has a food situation proportional to the expenses, so every time you go from one spending bracket to another, the amounts are increasing.

We have recorded that the consumption of cereals and derivatives, meat, fresh vegetables, tubers and fats is satisfactory for the majority of the population surveyed, on the other hand for fish, In the case of fruit and pulses, a lower contribution is found for certain segments of expenditure, in particular for the disadvantaged.

**Keywords:** Food consumption, household, decile, survey, EST region.

# الملخص

**العنوان:** تحليل الحالة الغذائية للأسر المعيشية الجزائرية في المنطقة الشرقية حسب العشر. يحتل الغذاء المرتبة الأولى في الإنفاق الأسري ويعتبر عنصراً أساسياً لاستهلاك الأفراد، نظراً لأهميته في تلبية احتياجاتهم النفسية والاجتماعية الفسيولوجية، ولأن عدم كفايته يطرح مشاكل غذائية تؤثر على الاقتصاد الحالي والمستقبلي للفرد والبلد. أجرينا مسحاً لاستهلاك شمل عينة من 600 أسرة في 6 ولايات في شرق الجزائر، وتحليلاً للوضع الغذائي عبر العشائر. ويتمثل المتغير الاقتصادي الذي يؤخذ في الاعتبار في تأثير الإنفاق على الحالة الغذائية للأسر المعيشية. من نتائج هذا الاستطلاع نلاحظ أن هؤلاء السكان لديهم وضع غذائي يتناسب مع النفقات، لذلك في كل مرة تنتقل فيها من شريحة إنفاق إلى أخرى، تتزايد المبالغ. وقد سجلنا أن استهلاك الحبوب والمشتقات واللحوم والخضروات الطازجة والدرنات والدهون مرض بالنسبة لغالبية السكان الذين شملهم المسح، ومن ناحية أخرى بالنسبة للأسماك. وفي حالة الفاكهة والبقول، توجد مساهمة أقل بالنسبة لبعض قطاعات الإنفاق، ولا سيما بالنسبة للمحرومين.

**الكلمات الرئيسية:** استهلاك الغذاء، الأسرة المعيشية، العشر، المسح، منطقة EST.

# TABLES DES MATIERES

<i>INTRODUCTION GENERALE</i>	<i>1</i>
<i>PARTIE 01 : SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE</i>	
<i>CHAPITRE I : APPROCHE THEORIQUE SUR L'ALIMENTATION ET L'ALIMENT</i>	<i>5</i>
<i>CHAPITRE II : APPROCHE THEORIQUE SUR LA CONSOMMATION ET LA SECURITE ALIMENTAIRE</i>	<i>31</i>
<i>PARTIE 02 : ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE</i>	
<i>CHAPITRE III : METHODOLOGIE DE L'ENQUETE</i>	<i>42</i>
<i>CHAPITRE IV : CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DE L'ECHANTILLON</i>	<i>47</i>
<i>CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES</i>	<i>50</i>
<i>CONCLUSION GENERALE</i>	<i>76</i>
<i>ANNEXE</i>	<i>81</i>
<i>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE</i>	<i>88</i>

# Liste des tableaux

Tableau 1: Les principaux éléments apportés par chaque groupe d'aliments (Charreau et al., 2013).	9
Tableau 2: Les vitamines : Apport recommandé, source, rôle (Castelet. 2019).	15
Tableau 3: Les minéraux : Apport recommandé, source, rôle (Castelet 2019).	17
Tableau 4: DET pour un adulte (selon sexe et activité physique) (Anonyme. 2021).	20
Tableau 5: besoins de base en vitamines et oligo-éléments (oe) Chez la personne âgée (Allepaerts et al. 2014).	22
Tableau 6: Les repères de consommation du PNNS (KHECHE, 2016).	28
Tableau 7: Répartition de l'échantillon des ménages enquêtés à travers les wilayas du l'Est	43
Tableau 8: Répartition des ménages en fonction du type de ménages selon la région de l'Est.	48
Tableau 9: Répartition des ménages en fonction de la Taille de ménages selon la région de l'Est.	48
Tableau 10: Répartition des ménages en fonction de l'âge de chef de ménages selon la région de l'Est.	49
Tableau 11: Répartition des ménages en fonction de niveau d'instruction de chef de ménage selon la région de l'Est.	49
Tableau 12: Quantité de viandes consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).	51
Tableau 13: Quantité de oeufs consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	53
Tableau 14: Quantité de poissons consommée en fonction des déciles En dans la région de l'Est (Kg/tête/an)	54
Tableau 15: Quantité de légumes secs consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	56
Tableau 16: Quantité de laits et dérivés consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	58
Tableau 17: Quantité des céréales et dérivées consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	61
Tableau 18: Quantité des sucres et produits sucrés consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	63
Tableau 19: Quantité des corps gras consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	64
Tableau 20: Quantité des fruits consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)	66

<i>Tableau 21: Quantité des tubercules consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an</i>	<i>68</i>
<i>Tableau 22: Quantité des légumes frais consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an</i>	<i>70</i>
<i>Tableau 23: Quantité des excitants et tisanes consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an</i>	<i>72</i>
<i>Tableau 24: Quantité des boissons consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an</i>	<i>73</i>
<i>Tableau 25: Quantité des épices et condiments consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an</i>	<i>74</i>
<i>Tableau 26: Quantité des additifs consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an</i>	<i>75</i>

# LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1: Diagramme de consommation des viandes par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	52
<i>Figure 2: Niveau de consommation des viandes en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	53
<i>Figure 3: Diagramme de consommation des œufs par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	54
<i>Figure 4: Niveau de consommation des oeufs en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	54
<i>Figure 5: Diagramme de consommation des poissons par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	55
<i>Figure 6: Niveau de consommation des poissons en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	55
<i>Figure 7: Diagramme de consommation des légumes secs par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	56
<i>Figure 8: Niveau de consommation des légumes secs en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	57
<i>Figure 9: Diagramme de consommation des laits et dérivés par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	59
<i>Figure 10: Niveau de consommation des laits et dérivés en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	60
<i>Figure 11: Diagramme de consommation des céréales et dérivées par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	62
<i>Figure 12: Niveau de consommation des céréales et dérivées en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	62
<i>Figure 13: Diagramme de consommation des sucres et produits sucrés par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	63
<i>Figure 14: Niveau de consommation des sucres et produits sucrés en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	64
<i>Figure 15: Diagramme de consommation des corps gras par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	65
<i>Figure 16: Niveau de consommation des corps gras en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	66

<i>Figure 17: Diagramme de consommation des fruits par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	67
<i>Figure 18: Niveau de consommation des fruits en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	68
<i>Figure 19: Diagramme de consommation des tubercules par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	69
<i>Figure 20: Niveau de consommation des tubercules en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	69
<i>Figure 21: Diagramme de consommation des légumes frais par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).</i>	71
<i>Figure 22: Niveau de consommation des légumes frais en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	72
<b>Figure 23:</b> Niveau de consommation des excitants et tisanes en fonction des déciles dans la région de l'Est.	73
<i>Figure 24: Niveau de consommation des boissons en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	74
<i>Figure 25: Niveau de consommation des épices et condiments en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	75
<i>Figure 26: Niveau de consommation des additifs en fonction des déciles dans la région de l'Est.</i>	76

# LISTE DES SYMBOLES ET DES ABREVIATIONS

*ANC : Apport Nutritionnels Conseilles*

*AET : Apports Energétiques Totaux*

*AG : Acides Gras*

*AGMIS : Acides Gars Mono Insaturés*

*AGPIS : Acides Gras Poly Insaturés*

*AGS : Acides Gras Saturés*

*CAL : Calorie.*

*CMA : Le Conseil Mondial de l'Alimentation*

*D.E.J : Dépense Energétique Journalière*

*D.E.R : Dépense Energétique de Repos*

*ELF : Equivalent Lait Frais.*

*EG : Equivalent Grain.*

*FAO: Food and Agricultural Organization.*

*I.M.C : Indice de la Masse Corporelle*

*g : gramme.*

*J : jour*

*KG : Kilo Gramme.*

*LS : Légumes Secs.*

*MCA : Modèle de Consommation Alimentaire.*

*MG : Matière Gras.*

*µg : Microgramme*

*Mg : milligramme.*

*ONS : Office National des Statistiques.*

*OMC : Organisation Mondiale de Commerce.*

*PNNS : Programme National Nutrition Santé*

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

*T.A : Tel qu'Achetés*

*Vit : Vitamine.*

*% : Pourcentage.*

# **INTRODUCTION GENERALE**

## INTRODUCTION GENERALE

---

L'alimentation est l'un des éléments fondamentaux à la survie de l'être humain, cependant elle est conditionnée par plusieurs contraintes ; budgétaire, sanitaire, climatique, culturelle et traditionnelle.

Les ménages sont en situation de sécurité alimentaire lorsqu'ils sont en mesure de se procurer la quantité nécessaire de produits alimentaires sains, divers et toute l'année pour que les membres de leur famille puissent mener une vie saine et active. Au niveau des ménages, la sécurité alimentaire se définit par la capacité d'obtenir une quantité suffisante de nourriture pour couvrir les besoins alimentaires de tous les membres de la famille, soit à partir d'une production individuelle, soit par le biais d'achats (**FAO. 2010**).

L'enquête alimentaire constitue malgré tout un outil essentiel pour l'évaluation de la consommation alimentaire d'un individu ou d'une population, dans un but clinique ou de recherche, notamment dans le domaine de l'épidémiologie nutritionnelle. Elle permet en effet de connaître le comportement alimentaire dans ses composantes qualitatives (nature des aliments), quantitatives (quantité consommées) et temporelles (alimentation structurée ou non).

Ce travail, consiste à tirer à partir des chiffres de cette enquête une vision sur la situation alimentaire de la population de l'EST de l'Algérie en fonction des déciles.

Pour entamer cette étude, nous avons posé pour notre problématique la question principale et secondaire suivants :

- **Quelle est la situation alimentaire de la population algérienne dans la région de l'EST ?**
- **Comment évolue la consommation alimentaire à travers les déciles (tranches de dépenses) ?**

Nous avons retenu l'hypothèse suivante :

Vu l'importance des revenus, la consommation alimentaire est proportionnelle aux dépenses, la tendance de la consommation est à la hausse à chaque fois que les dépenses augmentent.

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

Pour répondre à questions posées et vérifier les hypothèses établies, nous proposons la démarche méthodologique, qui consiste à présenter :

La première partie : une recherche bibliographique, constituée de deux chapitres principaux, dans le premier chapitre nous présentons l'approche théorique sur l'alimentation et l'aliment d'une façon générale et quelque définition...le second chapitre est consacré pour trois concepts (la consommation alimentaire – le modèle de consommation alimentaire MCA – la sécurité alimentaire).

## INTRODUCTION GENERALE

---

La deuxième partie : Etude de cas, analyse des résultats de l'enquête de la situation alimentaire de la région EST de l'Algérie, selon et en fonction des déciles. Par une présentation de champ de l'enquête, et les caractéristiques de l'échantillon enquêtée.

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

# **PREMIERE PARTIE**

## **SYNTHESE BIBLIOGRAPHIQUE**

# **CHAPITRE I**

## **APPROCHE THEORIQUE SUR L'ALIMENTATION ET L'ALIMENT**

## INTRODUCTION

L'alimentation joue un rôle central dans notre vie : bien plus qu'une source de nutriments indispensables à la satisfaction des besoins physiologiques de l'individu, l'aliment fournit l'occasion d'expériences hédoniques variées, tout en assurant des fonctions sociales et culturelles essentielles (Lenglet, 2006).

### I.1. L'alimentation

L'alimentation se rapporte à la nourriture permettant à un organisme d'entretenir les diverses réactions métaboliques et de fonctionner de manière harmonieuse. Elle est constituée des aliments issus généralement des constituants de la matière vivante d'origine végétale, animale ou des champignons (Mbemba Fundu Di Luyindu, 2013).

L'alimentation assure le cycle de vie d'un individu et la persistance de l'espèce à laquelle il appartient. S'intéresser à l'alimentation de l'homme, c'est, comme pour n'importe quelle espèce, considérer les aspects quantitatifs, le bilan entre ses besoins et ses ressources. C'est aussi considérer les aspects qualitatifs, en particulier sanitaires (Muteba., Lebailly, 2014).

#### I.1.1. L'aliment

Substance habituellement ingérée par un être vivant et lui fournissant les matières et l'énergie nécessaires à sa vie et à son développement : un aliment complet, consommer des aliments facilement digestibles.

Un aliment peut être un produit d'origine minérale (l'eau), végétale (riz. Salade. Pomme...), animale (œuf, viande, lait...) qui doit répondre à plusieurs exigences :

- Satisfaire les besoins biologiques de l'organisme (santé). Pour cela, il doit posséder une valeur nutritionnelle (plastique. énergétique) lorsqu'il est consommé en quantité suffisante et sans excès.

- Être connu et reconnu en qualité d'aliment par celui qui l'ingère et assure le plaisir de manger (satisfaction).

- Être non toxique (sécurité) lorsque le produit est ingéré en quantité raisonnable.

- Être disponible et accessible économiquement (service).

#### I.1.2. Classification des aliments

En dépit de leur extrême diversité, les aliments peuvent être regroupés en fonction de certains points communs. La FAD (Food and Drug Administration) propose de faire les distinctions suivantes :

- **Aliments « énergiques »** : Ils sont à forte teneur en glucides et/ou en lipides : pain, céréales, riz, pomme de terre, aliments sucrés.

- **Aliments « bâtisseurs »** : Ils tirent ces qualifications de leur haute teneur en protéines animales ou végétales : aliments carnés, poisson, œuf, fromages, légumes secs, soja.

• **Aliments « protecteurs »** : Ils tirent ces qualifications de leur richesse en micronutriments : fruits et légumes, produits laitiers.

### **I.1.3. Les groupes d'aliments**

Les aliments sont regroupés ensemble en fonction de leurs similarités en nutriments et en apparence. On dénombre 7 catégories ou groupes d'aliments (**Mariage. 2016**).

#### **- Groupe 1 : Lait et Produits laitiers**

Ces aliments apportent des protéines essentielles, des graisses animales, du calcium, du phosphore et des vitamines liposolubles. Ils doivent être présents à chaque repas, notamment pour les enfants en pleine croissance et les personnes âgées.

La valeur énergétique, la quantité de vitamines et la teneur en protéines de ces aliments dépend de la technologie utilisée pour leur préparation (par exemple la teneur en protéine d'un yaourt est supérieure à la teneur en protéines du lait) (**Charreau et al., 2013**).

#### **- Groupe 2 : Viandes, Poissons et Œufs**

Ce sont des aliments riches en protéines qualitatifs. Les aliments protéinés peuvent parfois contenir des lipides en grande quantité, ils deviennent alors des aliments très énergétiques. Les poissons gras contiennent la seule source d'acides gras de type oméga 3 facilement assimilable, il est donc conseillé d'en consommer 2 fois par semaine. Tous les aliments protéinés contiennent des micronutriments variés (**Mariage. 2016**).

Ils fournissent aussi de fer indispensable à la synthèse d'hémoglobine et à l'intégrité du système immunitaire, de la vitamine B12 et des oligoéléments (**Charreau et al., 2013**).

#### **- Groupe 3 : Fruits et Légumes**

Les fruits et légumes sont des aliments solides, ils contiennent une grande quantité d'eau et hydratent le corps, ils contiennent également des fibres qui rassasient. Les fruits et légumes contiennent tous des micronutriments, vitamines et minéraux divers, ce sont des aliments qualitatifs. Ils ne contiennent pas de macronutriments en grande quantité, seuls les fruits contiennent des glucides (du sucre) et seront donc beaucoup plus énergétiques (**Mariage. 2016**).

#### **- Groupe 4 : Pains, Céréales, Féculents et Légumes secs**

Ces aliments contiennent des glucides et sont les principaux aliments énergétiques de l'alimentation, ils sont moyenne dense à très dense en énergie (pour les féculents secs). Ils contiennent aussi de petites quantités de protéines, de minéraux, et parfois quelques vitamines, et complètent les apports qualitatifs des autres groupes alimentaires (**Mariage. 2016**).

#### **- Groupe 5 : Matières Grasse**

Ce sont des aliments riches en énergie, d'origine animale et végétale, à l'intégrer avec parcimonie. Ils fournissent des lipides et des acides gras essentiels et ainsi que des vitamines A.D.E.et k, indispensable au bon fonctionnement du système nerveux et des cellules.

Il ne faut pas abuser des matières grasses en raison des risques de maladies cardiovasculaires et apprendre à bien les choisir (**Charreau et al. 2013**).

**- Groupe 6 : Produits sucrés**

Les aliments sucrés contiennent des glucides simples, ils sont reconnaissables facilement à leur gout sucré. Ils sont utiles aux sportifs puisqu'ils apportent au corps une grande quantité d'énergie utilisable tout de suite. Ces aliments sont purement énergétiques et ne contiennent presque jamais de protéines, de vitamines et de minéraux (**Mariage. 2016**).

**- Groupe 7 : Eau, Liquides et Boissons**

Les boissons sont des aliments sous forme liquide, elles contiennent une très grande quantité d'eau et hydratent le corps. Elles contiennent souvent des glucides et sont alors énergétiques, et parfois des protéines, des vitamines et des minéraux (**Mariage. 2016**).

**Tableau 1:** Les principaux éléments apportés par chaque groupe d'aliments (Charreau *et al.*, 2013).

Groupes d'aliments	Nutriments	Rôle	Minéraux	Rôle	Vitamines	Rôle
<b>Fruits et légumes</b>	Fibres (pas absorbées par l'organisme)	Accélérateur du transit intestinal	Potassium Magnésium	Contraction du muscle cardiaque Fonctionnement du système nerveux et intervient lors de la contraction musculaire	C	Stimule le système immunitaire et augmente l'assimilation du fer
<b>Viandes, œufs, poissons</b>	Protéines	Construction et maintien musculaire	Fer zinc	Transport et stockage de l'oxygène Fonctionnement du système immunitaire	B12	Formation de globules rouges
<b>Lait et produits laitiers</b>	Protéines	Construction et maintien musculaire	Calcium Phosphore	Minéralisation des os et des dents Régulation du métabolisme calcique	D Groupe B	Favorise la fixation du calcium Intervient dans le métabolisme énergétique des cellules
<b>Féculents</b>	Glucides complexes	Énergie nécessaire à l'activité des muscles	Potassium Magnésium	Contraction du muscle cardiaque Fonctionnement du système nerveux et intervient lors de la contraction musculaire	Groupe B	Intervient dans le métabolisme énergétique des cellules
<b>Matières grasses</b>	Lipides	Construction des membranes cellulaires Énergie stockable			A E	Vision nocturne Antioxydant (protection des tissus)
<b>Produits sucrés</b>	Glucides simples	Énergie de consommation rapide par l'organisme				
<b>EAU</b>	N'apporte pas d'énergie mais l'eau est vitale pour l'organisme afin d'éviter la déshydratation					

## **I.2. Nutrition**

La nutrition est une discipline scientifique qui étudie les rapports entre l'alimentation et les aliments avec la physiologie, la biochimie, la génétique, etc. Elle étudie la nature et la fonction des nutriments, des vitamines, des minéraux nécessaires à la vie. Le nutritionniste s'intéresse aussi à l'épidémiologie, la Nutriginétique, l'économie, la sociologie, l'écologie, etc. (**Darmon., Darmon. 2008**).

### **I.2.1. Nutriment**

Les nutriments ou élément nutritif sont des substances simples et complexes utilisés par l'organisme pour satisfaire ses besoins physiologiques. Ce sont les substrats des réactions chimiques nécessaires à la vie. A quelques exceptions près, ils sont issus de la transformation des aliments par la digestion (**Monnier., Schlienger. 2018**).

### **I.2.2. Classification des nutriments**

Les aliments se répartissent en deux grandes catégories de nutriments : les macronutriments et les micronutriments.

#### **I.2.2.1. Les macronutriments**

Les macronutriments permettent de fournir de l'énergie à l'organisme, sous forme de calories, pour le faire fonctionner. On différencie trois macronutriments énergétiques : les protéines, les glucides et les lipides.

Les protéines et les glucides nous apportent 4 kilocalories (kcal) et les lipides 9 kilocalories par gramme ingéré.

Chacun des macronutriments est utilisé de manière bien spécifique, pour assurer le fonctionnement des organes et des cellules, et maintenir les fonctions vitales. Certains d'entre eux sont dits « indispensables » ou « essentiels », car ils ne peuvent être apportés que par l'alimentation, et ne peuvent pas être synthétisés par l'organisme. C'est le cas de quelques sous-unités des protéines, tels que les acides aminés indispensables, ou des lipides, tels que les acides gras essentiels (**Pham. 2019**).

##### **I.2.2.1.1. Les protéines**

Les protéines sont des macromolécules essentielles présentes dans toutes les cellules vivantes, autant chez les microorganismes que chez les plantes et les animaux. Quelle que soit leur origine et fonction, les protéines sont des chaînes linéaires d'acides aminés liés par des liens peptidiques. Parmi les 20 acides aminés, 8 sont dits « essentiels » ou indispensables parce qu'ils ne peuvent pas être synthétisés par notre organisme et qu'ils doivent par conséquent provenir de l'alimentation.

D'un point de vue nutritionnel, Les paramètres importants de l'apport alimentaire en protéines sont la qualité et la quantité, particulièrement ce qui a trait à la composition relative en acides aminés des protéines d'origine animale ou végétale (**Juneau. 2020**).

- **Rôles et intérêts nutritionnelles** :

Les protéines ont un rôle structural. Elles entrent dans la composition de nos membranes cellulaires, qui comptent 52% de protéines. Il s'agit aussi des constituants de nos enzymes, nos hormones et nos anticorps. Elles contribuent au renouvellement des phanères (cheveux, ongles, poils) et de la peau.

D'autre part, les protéines contribuent au maintien de la masse musculaire et de son développement. Pour construire du muscle, le corps a besoin de matières protéiques. C'est pourquoi, après un effort qui a engendré une lésion musculaire, la consommation de protéines aide à la récupération et à la reconstruction du muscle. Les protéines interviennent également dans la contraction, via l'actine et la myosine, constituantes des fibres musculaires.

En outre, ces nutriments ont un rôle de transport de l'oxygène dans le sang (via l'hémoglobine, une protéine présente dans les globules rouges), et des lipides, dans les milieux aqueux de l'organisme. Ils assurent également le transfert d'éléments à travers les membranes plasmiques (**Pham. 2019**).

- **Source alimentaire des protéines**

Protéines d'origine animales : les produits d'origine animale contiennent les protéines de meilleure qualité, c'est à dire celle qui sont présentes en plus grande quantités et où l'on rencontre les plus forts pourcentages d'acides aminés essentiels, ce sont les protéines des œufs, du lait, des poissons et des viandes.

Protéines d'origine végétales : les légumineuses (haricot et pois), les noix et les céréales (blé, maïs, ris) sont très riches en protéines, mais ces protéines sont incomplètes du point de vue nutritionnel parce qu'elles contiennent un ou plusieurs acides aminés essentiels en quantités suffisante (**Marieb., Hoehn. 2014**).

### **I.2.2.1.2. Les glucides**

Les glucides tirent leur nom de glucis qui signifie « doux », ils sont appelés également hydrates de carbone, hydrocarbure ou tout simplement sucre, bien qu'ils ne soient pas tous sucrés. Les glucides forment une famille assez hétéroclite composée de molécules de carbone, d'hydrogène et d'oxygène. Ils sont classés en fonction de la complexité de leurs molécules.

On distingue des structures très simples (monosaccharides, les disaccharides) et des structures très complexe (les polysaccharides) :

- Les sucres simples : ils sont directement assimilables par l'organisme. Ils sont hydrolysés par les enzymes salivaires et digestives. C'est le cas notamment des monosaccharides comme glucose, fructose et le galactose mais aussi des disaccharides.
- Les sucres complexes : ces glucides sont constitués de plusieurs unités de glucose réunies en une longue chaîne appelée amidon, ils ont absorbé plus longtemps par le corps et ne donnent pas un goût sucré aux aliments (**Bertrand. 2013**).

- **Rôles et intérêts nutritionnelles :**

Les glucides ont un rôle principalement énergétique. Ils sont indispensables au fonctionnement des muscles, du cœur et du cerveau. Ce dernier est d'ailleurs gluco-dépendant, c'est-à-dire que son unique source d'énergie pour fonctionner est le glucose, sucre issu de la dégradation des glucides.

Ces nutriments permettent de maintenir la glycémie (taux de sucre dans le sang), en synergie avec l'activité des hormones pancréatiques (l'insuline et le glucagon), qui la régule.

Ils représentent une réserve d'énergie immédiatement mobilisable au niveau du foie et des muscles, où ils sont stockés sous forme de glycogène.

Les glucides sont aussi impliqués dans la synthèse musculaire : ils provoquent la sécrétion d'insuline, puissante hormone anabolisante de l'organisme.

Enfin, comme les protéines mais à plus petite échelle, les glucides entrent pour 8% dans la composition de nos membranes cellulaires (**Pham. 2019**).

- **Source alimentaire des glucides**

A l'exception du sucre du lait (lactose) et des quantités négligeables de glycogène présentes dans les viandes, Tous les glucides que nous ingérons sont d'origine végétale :

- Les sucres simples (monosaccharides et disaccharides) : proviennent des fruits, de la canne à sucre, de la betterave à sucre, du miel et du lait.
- Les sucres complexes (polysaccharide) : se trouvent dans les céréales et les légumineuses. Deux types de polysaccharides contiennent des fibres. La cellulose, un autre polysaccharide très abondant dans de nombreux végétaux, n'est pas digérée par les hommes, mais elle fournit les fibres insolubles, tel le son de blé, qui facilite la défécation. Les fibres solubles, comme l'avoine ou la pectine des pommes et des agrumes, réduisent le taux de cholestérol dans le sang (**Marieb., Hoehn. 2014**).

### **I.2.2.1.3. Les lipides**

- **Rôles et intérêts nutritionnelles :**

Les lipides jouent un rôle d'épargne de l'énergie. Ils constituent une réserve pour le corps, qui les stocke sous forme de triglycérides dans les tissus adipeux (masse grasse). Lors que

l'organisme n'a plus d'énergie via les glucides, il puise dans ses réserves lipidiques pour en fabriquer, à partir des triglycérides stockés.

Comme les protéines et les glucides, les lipides ont un rôle structural. Nos membranes cellulaires en sont composées à 40%, en l'état de phospholipides, et ils assurent la fluidité des membranes.

Par ailleurs, les acides gras possèdent des fonctions métaboliques : vecteurs des vitamines liposolubles (vitamine A, vitamine D, vitamine E et vitamine K), régulation de l'expression des gènes du métabolisme lipidique, transport du cholestérol dans le sang, etc.

Le cholestérol est un lipide qui permet la synthèse des hormones stéroïdiennes (œstrogènes, testostérone, etc.) et de la vitamine D. Il provient de deux sources : l'alimentation et la synthèse endogène (production par le corps). Il entre également dans la composition de nos membranes cellulaires, notamment au niveau du cerveau. C'est un élément important pour notre corps et il n'est pas à bannir de l'alimentation. Son apport doit cependant être surveillé, pour ne pas devenir un facteur de risque de maladies cardiovasculaires (**Pham. 2019**).

- **Source alimentaire des glucides**

Les lipides les plus abondants dans notre alimentation sont les triglycérides, aussi appelés graisses neutres ou triacylglycérols. On trouve :

- Les lipides saturés : dans les produits animaux, comme la viande et les produits laitiers, ainsi que dans quelques produits provenant des plantes tropicales, telle la noix de coco et les huiles hydrogénées, dont la margarine et les shortenings solides utilisés en pâtisseries sont des exemples.

- Les lipides insaturés : proviennent des graines, des noix, de l'huile d'olive et de la plupart des huiles végétales.

Quant au cholestérol alimentaire, il provient principalement des jaunes d'œuf, de la viande et des abats, des fruits de mer et des produits laitiers (**Marieb., Hoehn. 2014**).

### **I.2.2.2. Les micronutriments**

Les micronutriments, à l'inverse des macronutriments, n'ont pas de rôle énergétique, et ne fournissent aucune énergie au corps. Ils regroupent les vitamines et les minéraux (sous divisés en minéraux majeurs et oligo-éléments). Ces substances sont cependant indispensables, car elles participent à de nombreux processus physiologiques essentiels à la survie. Un manque important d'un de ces micronutriments, peut conduire à des carences (exemple : carence en fer, carence en vitamine D, carence en iode, etc.). Les carences en micronutriments peuvent être responsables de troubles sur la santé, c'est pourquoi il faut veiller à avoir un bon apport alimentaire en vitamines et en minéraux (**Pham. 2019**).

### **I.2.2.2.1. Les vitamines**

Les vitamines regroupent des composés « essentiels » très hétérogènes par leur nature chimique et leur fonction. Elles sont nécessaires à la mise en œuvre de nombreux processus enzymatiques et synthèses. Leur production endogène est ou absente ou insuffisante (vitamine D) et nécessite parfois un précurseur (caroténoïdes pour la vitamine A). Leur carence peut être à l'origine d'une maladie caractérisée.

Les vitamines sont au nombre de treize. On distingue les vitamines selon leurs fonctions et selon leur hydrosolubilité ou leur liposolubilité. Les vitamines liposolubles (A, D, E, K) sont absorbées avec les autres graisses et sont stockées. Leur accumulation dans l'organisme à la suite d'un surdosage peut être toxique (vitamines A et D). Les vitamines hydrosolubles (vitamines du complexe B et vitamine C) sont absorbées plus facilement et éliminées dans les urines lorsque leur concentration plasmatique s'élève. Leur stockage est réduit (sauf la vitamine B12) et elles sont réputées non toxiques (**Schlienger. 2018**).

**Tableau 2:** Les vitamines : Apport recommandé, source, rôle (Castelet. 2019).

Vitamine		Apports conseillés/j	Sources	Rôle
Vitamines liposolubles	<b>A (rétinol) Provitamine A (Carotène)</b>	900 µg dont 540 de carotène	Beurre, crème, lait, carottes, épinards, fromage, abricots	Croissance, Vision nocturne, Santé de la peau Antioxydant
	<b>D</b>	10 µg	Faible fraction d'origine Alimentaire Source endogène : synthèse cutanée sous l'action des rayons UV	Croissance : absorption et fixation osseuse
	<b>E</b>	12 mg	Huile végétales, céréales, légumes verts	Bon état musculaire et nerveux Semble favoriser la fertilité
	<b>K</b>	55-70 µg	Légumes verts, foie, synthèse par bactéries du côlon	Favorise la coagulation du sang, elle est anti hémorragique
Vitamines Hydrosolubles	<b>B</b>	30-34 mg	Produits tripiers, viande, poisson, jaune d'œufs, légumineuses, légumes secs	Les vitamines du groupe B participent au fonctionnement du cerveau et des muscles ainsi qu'à la production d'énergie et à l'entretien de l'organisme
	<b>B12</b>	3 microgrammes	Uniquement dans les produits d'origine animale	La vitamine B12 joue un rôle de synthèse ou de Modification au niveau des globules rouges, des Protéines, des AG, d'autres vitamines, au niveau osseux, au niveau neuronal.
	<b>C</b>	60-80 mg	Fruits (agrumes), légumes, produits tripiers	Absorption du fer, protection contre les infections, synthèse du collagène

#### **I.2.2.2.2. Les éléments minéraux**

On compte plus de trente éléments minéraux différents dans notre corps. Certains sont présentes en quantité de l'ordre du gramme : ce sont les macroéléments, comme le calcium (produit laitiers, eau), le phosphore (produits laitiers, poisson, céréales), le magnésium (fruits et légumes secs, céréales, chocolat), le sodium (sel), le potassium (fruits, légumes, viandes, lait).

D'autres sont présents en quantités infimes (de l'ordre du milligramme), voire sous forme de traces ; ce sont les oligoéléments, comme le fer (viandes rouge, foie, poissons), le zinc (viandes, poissons, fruits de mer), l'iode, le cuivre, le fluor (sel et eau) (**Charreau et al., 2013**).

**Tableau 3:** Les minéraux : Apport recommandé, source, rôle (Castelet 2019).

	<b>Apport recommandé</b>	<b>Où le trouver</b>	<b>Rôles</b>
<b>Sodium</b>	Max de 5g/jour	5g/jour, Sel de table, aliments fumés, charcuteries.	Échanges cellulaires, régulation de volume liquidien de l'organisme
<b>Potassium</b>	1500 mg	Fruits et légumes, légumineuses, chocolat, viandes, poissons, banane	Relâchement cellulaire, contraction musculaire, régulation du rythme cardiaque.
<b>Phosphore</b>	1000 mg	Fromage et produits laitiers, légumes verts, poisson, céréales.	Construction osseuse, absorption intestinale des lipides et glucides
<b>Magnésium</b>	300 à 500 mg	Légumes et fruits secs, céréales, chocolat, certaines eaux, banane	Transmission de l'influx nerveux, contraction musculaire
<b>Chrome</b>	50 à 70 microgrammes	Ail, Levures, foie, œufs, épices, céréales non raffinées, fruits et légumes	Facilite l'action de l'insuline qui régule la glycémie. Implication dans le métabolisme des macronutriments

<b>Sélénium</b>	55 Microgrammes	Viandes, produits tripiers, produits de la mer, produits laitiers et œufs	Défense de l'organisme, lutte contre le vieillissement cellulaire
<b>Fer</b>	14 mg	Viandes, poissons, aliments végétaux, œufs et produits laitiers	Transport de l'oxygène
<b>Zinc</b>	10 à 15 mg	Fruits de mers, viandes blé, champignons, lentilles	Fabrication des GR, synthèse de protéines
<b>Fluor</b>	8 mg	Certaines eaux de boissons, sel de table fluoré	Minéralisation des dents, prévention des caries
<b>Cuivre</b>	1 à 3 mg	Abats, volailles, fruits de mers, fruits à coque, légumes secs, céréales complètes,	Co facteurs d'enzymes intervenant dans le métabolisme des nutriments
<b>Iode</b>	150 microgrammes/j	Fruits de mer, poissons, algues, produits laitiers, sel, jambon, bacon, noix	Rôle dans la croissance, développement cérébral, la production de cellules sanguines, et fonctionnement des muscles

### **I.2.3. Besoin nutritionnelle**

Les besoins en un nutriment donné ou en énergie correspondent à la quantité nécessaire pour maintenir des fonctions physiologiques et un état de santé normaux et faire face à certaines périodes de la vie telles que la croissance, la gestation, la lactation.

#### **I.2.3.1. Apports nutritionnels conseillés (ANC)**

Elle s'appuie sur la définition du besoin nutritionnel moyen, mesuré sur un groupe d'individus, auquel sont ajoutés 2 écarts types représentant le plus souvent chacun 15% de la moyenne, marge de sécurité statistique pour prendre en compte la variabilité interindividuelle et permettre de couvrir les besoins de la plus grande partie de la population, soit 97,5% des individus.

L'ANC est choisi sur une base de 130% du besoin moyen Les recommandations donnent des valeurs pour les principales catégories d'individus, définies en tenant compte de l'âge, du sexe, de l'activité physique.

Ces recommandations ne doivent pas être prises comme des normes à imposer individuellement. Ce sont plutôt des références pour atteindre un bon état de nutrition qui limiterait les carences, les déséquilibres ou les surcharges au sein d'une population donnée. La référence à la journée doit être nuancé et l'équilibre sur une période aussi courte n'est pas strictement nécessaire et peut être établi sur plusieurs jours voire plusieurs semaines.

#### **I.2.3.1.1. Besoins énergétiques**

##### **Diverses composantes du besoin énergétique :**

Dépenses énergétiques = Métabolisme de base + thermorégulation + action dynamique spécifique + travail musculaire

- Métabolisme de base : ~ 40kcal/m<sup>2</sup>/h (env. 1300-1600 kcal chez adulte) :
  - Il représente ~ 60% de la dépense énergétique journalière (DEJ) : 45% pour le sujet très actif à 70% chez le sujet sédentaire
  - Il est corrélé à la masse maigre (MM) : masse biologiquement active (il diminue donc lors de la dénutrition, avec l'âge, et est plus faible chez la femme que chez l'homme)
  - Il augmente lors d'une hyperthermie (10% de plus par degré supplémentaire) et quand agression, activité physique, tabac, grossesse, hyperthyroïdie
- Thermogénèse induite par l'alimentation (action dynamique spécifique ou thermogénèse postprandiale = absorption et assimilation des nutriments) : elle diffère selon le type de substrat alimentaire et correspond environ à 8-10% de la dépense énergétique quotidienne (5-10% de l'énergie ingérée pour les glucides ; 0 - 2% pour les lipides et 20-30% pour les protides)
- Thermorégulation : coût du maintien de l'homéothermie (37°C)

- Exercice musculaire / activité physique : dépenses variables en fonction du type d'activité, du poids corporel, de la répétition et de la durée de l'exercice (**Anonyme. 2021**).

**Calcul des besoins caloriques**

Il est habituellement réalisé à l'aide de l'équation de prédiction de Harris et Benedict en appliquant un coefficient de correction

- DER (homme) =  $664,7 + 13,75 \text{ poids (kg)} + 5 \text{ taille (m)} - 6,76 \times \text{âge (ans)}$
- DER (femme) =  $655,1 + 9,56 \text{ poids (kg)} + 1,85 \text{ taille (m)} - 4,68 \times \text{âge (ans)}$

**Tableau 4:** DET pour un adulte (selon sexe et activité physique) (**Anonyme. 2021**).

Catégories	Dépenses énergétiques/jour (kcal)
<b>Adultes de sexe masculin</b>	
Activité réduite	2200
Activité habituelle	2500
Activité importante	2900
Activité très importante	3400
<b>Adultes de sexe féminin</b>	
Activité réduite	1800
Activité habituelle	2000
Activité importante	2300
Activité très importante	2400

**I.2.3.1.2. Besoins hydriques**

Besoins de base : 25 à 35 ml/kg/j chez adulte ; 1 litre / 1000 kcal ingérées

- Pertes normales : 2500 ml [diurèse : 1000 – 1500 ml (adaptable) ; perspiration (cutanée –pulmonaire) : 500-1000 ml ; digestives : 100 ml]
- Pertes pathologiques : digestives ++ ; respiratoires ; cutanées (eau + sel) ; urinaires ; thermiques (300 ml/degré>37°C)

Apports hydriques habituels : eau endogène : 300 ml (réactions d'oxydation) ; aliments : 1000 ml ; boissons : 1200 ml ; quand anorexie, penser à compenser sur les boissons (nutritives) (**Anonyme. 2021**).

**I.2.3.1.3. Besoins en protéines**

Les besoins protéiques font l'objet d'ANC spécifiques selon l'âge, le sexe, l'état physiologique et l'activité physique Les besoins protéiques minimum ou indispensables sont ceux qui assurent une bonne santé chez l'adulte ou une croissance normale chez l'enfant Ils sont de 0,35 g/kg de protéine mais en réalité ce chiffre est porté à 0,55 g/kg/j après application d'un coefficient de correction de sécurité pour tenir compte des variations individuelles Enfin, les apports

conseillés globaux de la population générale ont été fixés à 0,8 g/kg/j chez l'adulte (**Schlienger. 2018**).

#### **I.2.3.1.4. Besoins lipidiques**

Il est admis que la ration lipidique alimentaire devrait représenter 35 à 40 % de la ration énergétique avec une répartition théorique d'environ 12 % pour les AGS, 15 à 20 % pour les AGMIS et 6 à 8 % pour les AGPIS L'apport lipidique global minimum est fixé à 20 ou 25 g/j mais l'apport en AGPIS n-3 devrait être d'au moins 2 g/j Dans les situations où l'apport glucidique doit être réduit (hyper tri-glycémie), la part des lipides est proportionnellement augmentée au bénéfice des AGMIS (20 %) (**Schlienger., Wémeau. 2018**).

Récemment l'ANSES a proposé de considérer deux catégories d'Acide Gras :

- Les Acides Gras indispensables :

- L'apport conseillé en acide linoléique, précurseur de la famille des AG n-6 est limité à 4% des apports énergétiques totaux (AET) afin de respecter un apport linoléique/alpha-linolénique < 5 souhaitable pour la prévention des maladies cardiovasculaires et de l'inflammation.

- Les besoins en acide alpha-linolénique, précurseur de la famille des AG n-3 ont été fixés à 1 %.

- Les Acides Gras non indispensables :

- L'apport en acide oléique, représentant emblématique des AGMIS, a été augmenté à 15 à 20 % des AET.

- Il reste à mentionner les autres AG parmi lesquels figurent, entre autres, l'acide arachidonique précurseur des composés eicosanoïdes, certains AG conjugués ou les acides gras trans Les AG saturés ne devraient pas représenter plus de 10 % des AET (**Schlienger., Wémeau. 2018**).

#### **I.2.3.1.5. Besoins en glucides**

Besoins minimums en glucides : 150g/jr.

ANC : 50 à 55% de la ration calorique (1/5 de sucres simples).

ANC pour les Fibres : total de fibres 25 à 30g/j (dont 10-15g de fibres solubles) (**Anonyme. 2021**).

**I.2.3.1.6. Besoins en vitamines et minéraux**

**Tableau 5:** besoins de base en vitamines et oligo-éléments (oe) Chez la personne âgée (Allepaerts et al. 2014).

<b>Besoins en vitamines, minéraux et OE du sujet âgé en bonne santé</b>	
Vitamine K	70 m/j
<b>Vitamines anti-oxydants</b>	
Vit E	15-20 mg/j
Vit C	100 mg/j
Vit A	700 m équivalent rétinol/j
<b>Vitamines du groupe B :</b>	
B1	1,3 mg/j
B6	2,2 mg/j
B9	400 mg/j
B12	3 mg/j
<b>Oligoéléments :</b>	
Zinc	15 mg/j
Fer	10 mg/j
Sélénium	80 m/j
Iode	150 m/j
<b>Minéraux :</b>	
Calcium	1.200 mg/j
Mg	420 mg/j
Phosphore	800 mg/j

**I.2.3.2. Postes de dépense énergétique**

La dépense énergétique des 24 heures est la somme de trois grands postes.

**I.2.3.2.1. Le métabolisme de base et la dépense énergétique de repos**

Le métabolisme de base correspond à la dépense énergétique minimale pour le fonctionnement et l'entretien de l'organisme, dans des conditions très standardisées (à jeun, au repos, à température neutre). Le métabolisme de base est souvent confondu avec la dépense énergétique de repos. La dépense énergétique pendant le sommeil est inférieure d'environ 5 % par rapport au métabolisme de repos. (Anonyme. 2021).

Dépense énergétique de repos : la dépense énergétique de repos (DER) ou métabolisme de base représente 60 à 65 % de la dépense énergétique totale (DET) d'un sujet sédentaire

Elle dépend de l'âge, du sexe et de la masse maigre (MM) et comporte une part de déterminisme génétique (pour 10 %) Elle est estimée en moyenne à 30 kcal/kg de MM Elle peut être calculée de façon plus précise par la formule de Harris et Benedict ou estimée selon l'état nutritionnel (Schlienger. 2018).

#### **I.2.3.2.2. L'énergie dépensée pour l'activité physique**

Elle correspond à toute forme de dépense énergétique qui s'ajoute au métabolisme de base, à cause du mouvement. Ceci concerne tout aussi bien les activités de la vie quotidienne que les exercices physiques plus intenses, qu'ils soient sportifs ou non. Ce poste de dépense énergétique est le plus variable d'un individu à l'autre, et représente entre 15 % et 30 % de la dépense énergétique totale (**Anonyme. 2021**).

La DET n'est pas la même chez tous les individus ayant un apport énergétique et des conditions de vie identiques. Il existe une fourchette de variation de l'ordre de 10 % ce qui peut avoir des conséquences pondérales notables au fil du temps. Les insuffisances ou les excès d'apports énergétiques peuvent être amortis par divers systèmes de régulation (**Schlienger. 2018**).

#### **I.2.3.2.3. L'effet thermique des aliments**

Afin que l'énergie chimique contenue dans les aliments puisse être convertie en énergie utilisable, les aliments doivent être digérés, c'est-à-dire transformés en substances plus simples, puis être stockés par exemple au niveau du foie et du muscle sous forme de glycogène, ou au niveau du tissu adipeux sous forme de triglycérides.

L'ensemble de ces processus coûte de l'énergie. Ce coût varie avec les voies biochimiques empruntées. On estime que ce coût représente environ 5 % à 10 % de la valeur calorique ingérée sous forme de glucides, 20 % à 30 % pour les protéines, et moins de 5 % pour les lipides.

Dans certaines conditions (administration importante de glucides), une partie de l'effet thermique des aliments peut être inhibée par les agents bêtabloqueurs, ce qui indique un rôle du système nerveux sympathique dans son contrôle. On appelle ceci la thermogenèse facultative. Quelles que soient les possibilités de modulation de l'effet thermique des aliments, celui-ci ne représente qu'une faible portion (environ 10 %) de la dépense énergétique totale. Toute modification de l'effet thermique des aliments a peu de chances de retentir de façon significative sur la dépense énergétique totale et sur la balance énergétique (**Anonyme. 2021**).

### **I.3. Alimentation équilibrée**

L'alimentation équilibrée est celle qui apporte à l'organisme les nutriments, aussi bien en quantité qu'en qualité, de manière à répondre aux besoins nutritionnels de l'organisme.

Cet apport en nutriments permettra d'assurer une bonne croissance pendant l'enfance et l'adolescence, de prévenir certaines maladies d'âge adulte, en particulier l'obésité et les maladies cardiovasculaires et enfin de lutter contre les carences responsables des maladies nutritionnelles. Cependant, la notion d'équilibre nutritionnel est complexe, car l'équilibre est fonction non seulement des besoins d'un individu, de son activité, de son état physiologique, de son environnement, mais aussi et surtout de la qualité intrinsèque des aliments ingérés, de leur composition et des éventuelles modifications de la valeur nutritionnelle à la suite des traitements

technologiques et culinaires. Cet équilibre nutritionnel doit aussi veiller à la répartition des sources de calories dans l'apport énergétique, à savoir 55-65 % des calories glucidiques, 25-35 % des calories lipidiques, 10-15 % des calories protidiques (**Mbemba Fundu Di Luyindu. 2013**).

### **I.3.1. Moyenne d'atteindre l'équilibre alimentaire**

Pour atteindre l'équilibre alimentaire, il recommande de :

#### **I.3.1.1. Diversifier et varier l'alimentation**

Aucun aliment ne peut à apporter à lui seul tous les nutriments nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme. C'est l'association des différents aliments qui permettra la couverture des besoins de l'organisme. La diversité et la variété jouent donc un rôle important dans la couverture des besoins nutritionnels (**Paillard. 2010**).

Les notions de variété et de diversité sont fréquemment mal interprétées. La diversité correspond à la consommation quotidienne d'aliments pris dans chacune des différentes catégories d'aliments, arbitrairement définies sur la base d'un nutriment majoritaire ou d'une caractéristique particulière, et définissant ainsi un indice de diversité : produits céréaliers, fruits, légumes, produits laitiers, viande- poisson- œufs. La variété correspond à la consommation quotidienne d'aliments différents au sein d'une même catégorie. Elle peut devenir un facteur d'obésité, quand le type d'aliments est représenté par les snacks (**Kheche. 2016**).

La diversification présente deux avantages :

- Faciliter la couverture des besoins pour l'ensemble des micronutriments.
- Limiter l'ingestion des facteurs défavorables présents dans les aliments (facteurs Antinutritionnels ou contaminations) (**Bachiri. 2011**).

La plupart des études montrent qu'un régime alimentaire diversifié, composé de cinq à six groupes d'aliments de base, améliore la survie et réduit les maladies comparativement à un régime ne comprenant que trois groupes alimentaires de base. La diversité alimentaire, en particulier la diversité des légumes et des fruits, a également été associée à une réduction du risque de plusieurs cancers (dont les cancers de la bouche et du pharynx, du larynx, des poumons et de la vessie). En revanche, l'association entre la diversité alimentaire et le risque d'obésité ou de cancers colorectal suscite une plus grande controverse. La consommation d'une plus grande variété d'aliments peut entraîner une augmentation de la consommation de calories, ce qui, à son tour, peut causer l'obésité (**Annalijn., Mozaffari. 2019**).

#### **I.3.1.2. Privilégier la densité nutritionnelle par rapport à la densité énergétique**

Selon le Programme National Nutrition Santé (PNNS) : la densité nutritionnelle d'un aliment correspond à son contenu en micronutriments indispensables à la santé (vitamines, minéraux ...) rapporté au nombre de calories qu'il contient. La densité énergétique d'un aliment est la quantité de calories contenue dans 100 grammes d'un aliment donné.

Lorsqu'un aliment contient une quantité importante de micronutriment et peu de calories, sa densité nutritionnelle est élevée. Autrement dit, un aliment de bonne qualité nutritionnelle offre le meilleur rapport entre calories et éléments nutritifs et sera bénéfique à l'équilibre alimentaire et la santé. Inversement, les aliments qui apportent beaucoup de calories mais peu de micronutriments ont une densité nutritionnelle très faible (**Dela Porte., Rio. 2009**).

Les notions de la densité caloriques/énergétique et de la densité nutritionnelle ne sont évidemment intrinsèques corrélées. Il faut favoriser la teneur en nutriments de bonne qualité et sains en priorité mais aussi veiller à ce que l'aliment en question ait une densité énergétique faible. En somme privilégier densité nutritionnelle élevée plus une densité énergétique faible (**Duval. 2019**).

#### **I.3.1.3. Ajuster les fréquences de consommation de certains produits**

La maîtrise des fréquences de consommation est aussi au cœur du principe de l'équilibre alimentaire. Que vous mangiez un aliment de « bonne » ou de « mauvaise qualité », c'est la fréquence de consommation qui fera, entre autres, pencher la balance (**Pham. 2019**).

#### **I.3.1.4. Conserver des repas structurés**

Le terme de structure se réfère à la fois à la composition des repas et à leur consommation à horaires réguliers. Une telle structuration présente de nombreux avantages :

- La variété des plats, présentant des caractéristiques nutritionnelles complémentaires, assure une bonne couverture des besoins et constitue un moyen d'assurer la diversité.

- Elle permet la consommation d'une quantité suffisante d'énergie, assurant une satiété durable, limitant les sensations de faim et le grignotage ; comportement ne dépendant pas toujours d'une sensation physiologique de faim.

- La conservation de repas structurés est en grande partie conditionnée par l'existence de liens familiaux et ou sociaux solides, mais elle peut également contribuer à maintenir ou renforcer ces liens (**Kheche. 2016**).

#### **I.3.1.5. Utiliser des pratiques culinaires et de stockage respectueux des aliments**

Certaines vitamines sont extrêmement fragiles. Théoriquement, il est préférable de prendre des produits frais pour bénéficier pleinement de leurs valeurs nutritives, en effet le temps fait disparaître une partie de vitamines et minéraux. De nombreuses vitamines sont sensibles à la chaleur, pour garder les vitamines, assez de faire cuire vos mets juste le temps nécessaire. Préférez éventuellement la cuisson vapeur (**Sousa. 2014**).

#### **I.3.1.6. Répartir la prise alimentaire dans la journée**

Pour un équilibre alimentaire, il est conseillé d'avoir un rythme alimentaire de 3 repas par jour. Pour les enfants et l'adolescent, les femmes qui allaitent et les personnes ayant peu d'appétit, quatre repas sont recommandés, c'est-à-dire un goûter supplémentaire. Des recherches indiquent

que chez les personnes en stabilité pondérale, la répartition en deux repas favorise la prise de poids comparée au même apport énergétique en 3, 4 voire 5 repas (**Robert-Hoarau. 2014**).

- **Le petit déjeuner :**

Le premier repas de la journée est indispensable pour bien commencer la journée après une nuit de jeûne. Il apporte de l'énergie pour la matinée et contribue également à l'hydratation de l'organisme (**Etchiali. 2017**).

Le petit déjeuner n'est pas un repas comme les autres. Il intervient après le repos nocturne à un moment où le taux de sucre dans le sang est bas, les réserves en énergie (glycogène) presque épuisées et le capital hydrique entamé. Il est préconisé de prendre un petit déjeuner qui couvre au moins 25 à 30% de l'apport énergétique de la journée. (**Cascua., Rousseau. 2005**).

- **Le déjeuner et le dîner**

Le déjeuner et le dîner sont les principaux repas de la journée. Equilibrés et structurés sur des bases simples, ils permettent de bien répartir l'apport calorique dans la journée. Le déjeuner représente 35 à 40% de l'AET et de 30% pour le dîner (**Etchiali. 2017**).

Le déjeuner et le dîner sont complémentaires : si le déjeuner a été copieux, préférer un dîner un peu plus léger et l'inversement. Il est important à chaque repas de consommer au moins un aliment du groupe « pain, pâte, riz, pomme de terre, légumes secs et autres céréales » car ce sont eux qui fournissent de façon progressive l'énergie nécessaire au fonctionnement de l'organisme. Ils permettent ainsi de ne pas avoir faim jusqu'au repas suivant. (**Sarlot. 2017**).

- **Goûters et collations**

Le goûter est un vrai repas, que l'on prend à table en une seule prise, il est donc clairement à distinguer du grignotage, le goûter est une prise alimentaire empreinte d'un automatisme et qui n'est pas structurée. Plusieurs études ont montré son intérêt, en particulier vis-à-vis de l'obésité, car la réduction du grignotage et de la prise calorique au moment du dîner est associée à la prise de goûters (**Colson. 2016**).

Une collation sert à combler un petit creux entre deux repas et à éviter le grignotage. Une collation est composée d'un aliment « glucidique » (pain, céréales ou fruits qui apportent de l'énergie rapide) et un produit laitier ou un aliment « lipidique » (beurre, fromage ou fruits oléagineux (amandes, noix, noisettes ...)) ou une protéine (jambon, œufs ...) qui favorisent la satiété (**Combes. 2020**).

### **I.3.1.7. L'alimentation et rythme biologique**

Un bon équilibre alimentaire se doit de respecter les rythmes biologiques de l'être humain. Notre organisme répond naturellement à un rythme biologique d'une durée à peu près équivalente à 24 heures : c'est ce que l'on nomme « horloge circadienne » ou plus fréquemment « rythme

circadien », calé sur l'alternance entre la veille le jour et sommeil la nuit, regroupent tous les processus biologiques cycliques à l'œuvre sur une journée de 24 heures.

Le rythme circadien est déterminé par des facteurs endogènes, dont l'action d'un oscillateur interne présent dans l'hypothalamus et connecté avec la rétine, ce qui explique l'impact du cycle lumière/obscurité et le cycle veille/sommeil sur la périodicité. Les facteurs exogènes, tels que l'apport alimentaire et la vie sociale, ne sont pas prépondérants. **(Kheche. 2016).**

Une perturbation du rythme circadien peut favoriser les infections ou être à l'origine d'autres troubles de santé tels qu'une prise de poids, de l'hypertension, un cancer hormono-dépendant ou encore une dépression **(Vialard. 2007).**

### **I.3.1.8. L'activité physique**

Il est essentiel de compléter l'hygiène alimentaire par de l'activité physique. Bouger régulièrement est un élément déterminant pour la santé et le bien-être en générale. Cela permet de lutter contre le stress, de rester en forme et d'entretenir le tonus tout en limitant la prise de poids. On sait désormais qu'une pratique régulière diminue le risque de pathologies comme les maladies cardiovasculaires, l'hypertension artérielle, les cancers ou le diabète **(Waltari. 2016).**

### **I.3.1.9. Repère de consommation alimentaire**

Pour garder un bon équilibre alimentaire tout en se faisant plaisir chaque jour, il est recommandé de puiser quotidiennement dans chacune des sept grandes familles d'aliments qui participent chacune d'entre elles au maintien de notre tonus et de notre bonne santé.

Toutes ces familles d'aliments ont leur place dans l'équilibre alimentaire et aucun n'est interdit (sauf en cas pathologies identifiées). Toutes fois, Il est recommandé d'augmenter ses apports en calcium et en fibres, Et de réduire sa consommation de sel à moins de 8 g par personne et par jour (les recommandations étant de 5 à 6 g par jour) ainsi que ses apports lipidique (en graisse) **(Robert-Hoarau. 2014).**

**Tableau 6:** Les repères de consommation du PNNS (KHECHE, 2016).

Aliment	Quantités	
<p><b>Fruits et légumes</b></p> 	<p>Au moins 5 fois par jour</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A chaque repas et en cas de petits creux.</li> <li>- Crus, cuits, nature ou préparés.</li> <li>- Frais, surgelés ou en conserve.</li> </ul>
<p><b>Pain, céréales, pommes de terre et légumes secs</b></p> 	<p>A chaque repas et selon l'appétit</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser les aliments céréaliers complets</li> <li>- Privilégier la variété</li> </ul>
<p><b>Lait et produits laitiers (yaourt, fromage)</b></p> 	<p>3 Par jour</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier la variété</li> <li>- Privilégier les fromages les plus riches en calcium, les moins gras et les moins sal</li> </ul>

<p><b>Viandes et volailles, produits de la pêche et œufs</b></p> 	<p>1 à 2 fois par jour</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En quantité inférieure à l'accompagnement</li> <li>- Viandes : privilégier la variété des espèces et les morceaux les moins gras</li> <li>- Poisson : au moins deux fois par semaine dont 1 poisson gras</li> </ul>
<p><b>Matières grasses</b></p> 	<p>Limiter la Consommation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier les matières grasses végétales (Huile d'olive, de colza...)</li> <li>- Favoriser la variété</li> <li>- Limiter les graisses d'origine animale (beurre, crème)</li> </ul>
<p><b>Produits sucrés</b></p> 	<p>Limiter la Consommation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attention aux boissons sucrées</li> <li>- Attention aux aliments à la fois gras et sucrés (pâtisseries, crèmes desserts, chocolat, glaces)</li> </ul>

<p><b>Boissons</b></p> 	<p>De l'eau à volonté</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En cours et en dehors des repas</li> <li>- Limiter les boissons sucrées</li> </ul>
<p><b>Sel</b></p> 	<p>Limiter la Consommation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préférer le sel iodé</li> <li>- Ne pas resaler avant de goûter</li> <li>- Réduire l'ajout de sel dans les eaux de cuisson</li> <li>- Limiter les fromages et les charcuteries les plus salés et les produits apéritifs salés</li> </ul>
<p><b>Activité physique (qui doit accompagner la consommation alimentaire)</b></p>	<p>Au moins l'équivalent d'une demi- heure de marche rapide par jour</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A intégrer dans la vie quotidienne (marcher, monter les escaliers, faire du vélo, de la gymnastique etc.)</li> </ul>

## **CHAPITRE II**

### **APPROCHE THEORIQUE DE LA CONSOMMATION ET SECURITE ALIMENTAIRE**

## II.1. La consommation alimentaire

Manger n'est pas un acte anodin. C'est un acte vital, que nous pratiquons plusieurs fois par jour et, pour la majorité d'entre nous, avec un grand plaisir. Il mobilise nos sens : le goût, l'odorat, la vue, le toucher et jusqu'à l'ouïe. La consommation d'un repas est un acte social qui tisse des liens entre les mangeurs. « La table, selon un vieux proverbe français, est l'entremetteuse de l'amitié ». C'est enfin un rituel qui a ses règles et ses interdits, ses délices et ses tabous (**Chikh., Benhabib. 2011**).

### II.1.1. Déterminants de la consommation alimentaire

Certaines études économiques sur la demande alimentaire montrent que près de 97% des variations annuelles de la consommation par habitant peut être expliquée par trois variables : le revenu des ménages, prix de produit et prix de ses substituts ; en réalité, les changements de la demande alimentaire sont plus complexes.

D'autre élément, démographique par exemple (taille et organisation des ménages, niveau d'instruction), ainsi que les besoins et les comportements ont également une grande influence (**Oecd. 2002**).

Les facteurs déterminant l'évolution des styles alimentaires peuvent être regroupés en quatre grandes catégories :

- **Les disponibilités alimentaires** : l'évolution des disponibilités alimentaires dans l'espace et dans le temps peut conduire à des changements dans la consommation. Un produit qui devient rare sur le marché où qui n'est pas disponible tout au long de l'année tend à devenir un aliment consommé occasionnellement alors qu'il pouvait être utilisé très régulièrement auparavant par la même population. A l'inverse. Un produit présent sur le marché en abondance et de façon régulière sur longue période voit généralement sa consommation s'accroître et ses utilisateurs y devenir fidèles.

- **La capacité d'accès à l'alimentation** : L'évolution du pouvoir d'achat des consommateurs mais aussi de leurs possibilités d'accès aux redistributions non marchandes modifie les styles alimentaires. Les populations riches ne consomment pas les mêmes produits de la même façon que les populations pauvres.

- **Les conditions de vie et de consommation** : Divers facteurs d'évolution contribuent aux changements alimentaires : l'urbanisation modifie les contraintes et ouvre de nouvelles possibilités pour organiser son alimentation, l'évolution de la taille des groupes de consommation conduit également à des changements dans la consommation, la nature et le rythme d'activité des individus déterminent leurs conditions d'accès à l'alimentation, et à l'organisation de leurs repas.

• **Les modèles socioculturels :** La notion d'habitudes alimentaires rend compte des inerties de changements des représentations, des pratiques et des produits consommés dans une société. Si ces changements peuvent être plus ou moins rapides, ils n'en sont pas moins réels et parfois très importants sur une longue période. Ces changements s'opèrent sous l'effet de l'évolution des facteurs précédemment cités mais aussi sous l'effet de l'évolution des niveaux d'éducation, du fonctionnement social et culturel de la société (**Ramdane. 2018**).

### **II.1.2. Méthodes de mesure de la consommation alimentaire**

Pour mesurer la consommation alimentaire d'un pays ou d'une population, deux types d'information peuvent être recueillies (**Lamari., Kellil. 2007**).

- Données relatives à la disponibilité alimentaire pour la consommation humaine, à l'échelon fournies par les Bilans de Disponibilités Alimentaires (BDA) ou consommation apparente.
- Quantités réellement consommées établies par les Enquêtes Budget/Consommation (EBC) et des enquêtes de consommation alimentaire réalisées auprès des individus.

#### **II.1.2.1. Bilans de disponibilités alimentaires (BDA) Définition**

C'est la première méthode utilisée pour appréhender le niveau de consommation au niveau d'un pays ou pour opérer les comparaisons internationales entre pays : c'est la méthode suivie par la FAO pour ces enquêtes mondiales sur l'alimentation, elle s'appuie essentiellement sur ces évaluations de la production et des importations alimentaires par pays. Sa qualité dépend essentiellement de la qualité des informations recueillies dans ces champs.

#### **Les bilans alimentaires sont utiles pour :**

- L'évaluation de la situation alimentaire et agricole dans un pays
- L'estimation des pénuries et des excédents globaux basés sur les besoins alimentaires normatifs exprimés en termes d'énergie, tels que les protéines, les glucides et les lipides.
- Les projections des besoins des disponibilités alimentaires futures.
- Etablir des relations entre la disponibilité alimentaire nationales et la malnutrition.
- L'évaluation des politiques alimentaires et nutritionnelles.
- Base pour l'analyse des politiques pour assurer la sécurité alimentaire. (**Mahjounii., Stone., N'goma-Kimbatsa. 2012**).

Les BDA sont établis sur la base des statistiques de production agricole, de l'élevage, des pêches, et celles du commerce, fournies par les ministères ou d'autres organismes publics ou professionnels des pays. Elles sont collectées, contrôlées et publiées régulièrement par la FAO et l'OCDE. (**Lamari., Kellil. 2007**).

Pour obtenir les disponibilités par habitant de chaque denrée utilisée pour la consommation humaine, on divise les quantités respectives par le nombre des personnes qui ont eu effectivement accès à cet approvisionnement. Les disponibilités alimentaires par habitant sont exprimées en quantités et aussi en calories, en protéines et en lipides (Muteba., Lebailly. 2014).

### **Les avantages des BDA**

Les BDA, établis régulièrement sur plusieurs années, présentent l'avantage d'indiquer l'évolution des disponibilités alimentaires nationales totales. De plus, ils donnent une vue globale des problèmes de consommation alimentaire, ce qui en fait un outil particulièrement précieux pour les planificateurs sur au moins deux plans :

- Sur le plan nutritionnel, leur intérêt majeur réside dans la possibilité de réaliser des essais de typologie alimentaire dans le monde, de comparer les modèles alimentaires entre eux à une période donnée et de suivre les évolutions de ces MCA.
- Sur le plan épidémiologique, ils permettent de rechercher des liens entre les consommations alimentaires ou l'évolution de ces consommations et les problèmes de santé publique observés. De plus, ils permettent de formuler des hypothèses sur les facteurs de risque nutritionnels liés à certains comportements alimentaires ou à certaines tendances.

### **Inconvénients des BDA**

Le problème majeur posé par l'utilisation des BDA concerne la fiabilité :

- La fiabilité des données statistiques, les données statistiques peuvent être considérées comme discutables dans les pays en voie de développement où l'autoconsommation est toujours grande et difficile à saisir, les statistiques de production sont défectueuses ou inexistantes voire inventées et où les exportations clandestines à travers d'immenses frontières incontrôlables sont insaisissables (ovins de l'Algérie).
- Les données correspondent à des disponibilités qui ne peuvent être considérées équivalentes aux quantités réellement consommées vu que les déchets et les pertes au niveau domestique ne sont pas pris en compte.
- Les valeurs moyennes masquent les différences de consommation en fonction des âges, des niveaux socio-économiques et des particularités régionales et écologiques.

Même améliorés, les BDA demeurent une source d'informations approximatives. C'est la raison pour laquelle ils doivent être utilisés avec prudence, et seulement en l'absence d'informations plus sûres, telle une bonne enquête de consommation alimentaire ou une bonne enquête de consommation et des budgets des ménages à l'échelon national (Lamari., Kellil. 2007).

### II.1.2.2. L'Enquêtes Budget Consommation

Enquête budget-consommation ou plus largement l'enquêtes sur les conditions de vie des ménages c'est la méthode la plus satisfaisante puis 'elle cerne directement la consommation auprès des ménages concernés.

De manière générale, les Enquêtes Budget/Consommation (EBC) permettent de mesurer soit le revenu des ménages, soit leurs dépenses, soit l'écart existant entre les deux, c'est-à-dire l'impossibilité d'assurer l'équilibre budgétaire, L'avantage fondamental de ce type d'enquêtes est la prise en compte des difficultés d'accessibilité aux produits alimentaires. D'autre part, elles permettent

- D'identifier des groupes vulnérables, d'évaluer la proportion de ménages vivant sous le seuil de pauvreté et de mettre en évidence les inégalités entre les ménages.
- Identifier des causes et la mesure de l'insécurité alimentaire au niveau national et à l'intérieur d'un pays.
- Le suivi de l'évolution de la situation alimentaire si les enquêtes sont répétées (**FAO. 2008**).

Cependant les enquêtes budget consommation présentent également des faiblesses dont les importantes sont :

- les achats n'étant pas la consommation proprement dite, et même si elles se dénomment « études de consommation », ces recherches ne sont en fait que des études d'achat et possèdent différents points aveugles, notamment la non évaluation des achats jetés sous Forme de déchets ménagers. « Ce qui est acheté n'est pas forcément consommé, et ce qui est consommé n'est pas forcément acheté ».

- en ne considérant que les achats, ces méthodes ne prennent donc pas en compte l'autoconsommation, pourtant, dans de nombreux pays africains, on a constaté que les approvisionnements alimentaires non marchands sont non négligeables, même en ville).

- la quantification des variables qui caractérise les EBC ne permet pas d'explorer des items qualitatifs comme les variables socioculturelles (**Muteba., Lebailly. 2014**).

### II.1.2.3. L'enquête de consommation alimentaire

L'enquête alimentaire procède de l'interrogation d'un sujet sur la réalisation de l'acte alimentaire, résultat d'un comportement, lui-même soumis à de multiples facteurs de régulation qui caractérisent les liens unissant le sujet étudié à son environnement biologique (**Lamari., Kellil. 2007**).

L'objectif principal d'une enquête de consommation alimentaire ou enquête alimentaire consiste à récolter des données sur les quantités des produits alimentaires consommés par un

échantillon de ménages représentatif de la population. Une telle enquête fournit des données détaillées sur la nourriture consommée à la maison aussi bien qu'à l'extérieur, c'est-à-dire sur tous les aliments et toutes les boissons, tous les repas et tous les casse-croûte que les membres du ménage consomment au-dehors (FAO. 2006).

Trois techniques principales sont généralement utilisées pour évaluer la consommation des familles :

- 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.
- 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.
- 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 (Saifour., Kelalib. 2017).

## II.2.Qu'est-ce qu'un modèle alimentaire ?

Un modèle alimentaire est un système élaboré à partir d'un ensemble de règles, de choix et de pratiques d'ordre technique, social, et symbolique, accumulées de génération en génération et partagé par un groupe d'individus. Il incarne l'identité et les valeurs d'une société et des individus qui la composent. Les modèles alimentaires varient à travers l'espace et le temps. Leur élaboration progressive dépend, d'une part, de la maîtrise de la production et de la transformation alimentaire et, d'autre part, de traditions culturelles et de l'organisation sociale. Au service d'un acte alimentaire vital destiné à satisfaire les besoins en énergie et en nutriments afin de maintenir la meilleure santé possible, ils sont aussi un trait identitaire fort et évolutif. Leur diversité témoigne de la grande malléabilité des mécanismes biologiques et physiologiques de l'homme omnivore. Ils rappellent aussi que l'alimentation est un acte social, sous-tendu par la symbolique des aliments et par le plaisir de manger, associé aux valeurs culturelles d'un groupe. Ces dimensions ont du mal à être incorporé dans un rationnel nutritionnel cherchant à définir le modèle le plus favorable à la santé (Schlienger. 2018).

### II.2.1. Les déterminants de MCA

**Malassis et Gherzi (1996)** regroupent les facteurs qui déterminent les MCA en quatre composantes ou variables principales : la capacité d'approvisionnement alimentaire, le pouvoir de consommation, les conditions objectives de la consommation et les modèles socioculturels.

- **La capacité d'approvisionnement alimentaire** dépend de la capacité de produire des aliments, mais aussi de l'achat des produits alimentaires sur les marchés nationaux ou internationaux. Ces dernières déterminent, pour une population donnée, les disponibilités moyennes par habitant (MAN).
- **Le pouvoir de consommation** dépend des rapports de production dont la distribution sociale détermine la capacité d'accès des différentes catégories sociales aux disponibilités alimentaires.
- **Les conditions objectives de la consommation** sont déterminées par l'infrastructure productive.
- **Les modèles socioculturels** sont liés aux comportements alimentaires **Lamari., Kellil. (2007).**

### II.2.2. Modèle de consommation algérien

La population algérienne est caractérisée par un mode alimentaire basé essentiellement sur la consommation de céréales sous toutes ses formes (pain, pâtes alimentaires, couscous, galettes de pain ...). En 2003, les céréales constituaient 54% des apports énergétiques et 62% des apports protéïques journaliers dans le modèle de consommation alimentaire algérien.

Les aliments les plus courants qui complètent cette alimentation de base sont le riz et les pommes de terre, ainsi que les légumineuses. Les agrumes ne sont disponibles qu'en hiver, les abricots, fin de printemps et début de l'été. Les dattes sont surtout destinées à l'exportation ou à des consommations très localisées.

Le lait pasteurisé et le lait entier en poudre complètent l'alimentation de base. Les autres produits laitiers (yaourts et fromages) sont moins consommés. Le lait fermenté et acidifié artisanal (l'ben) ainsi que le lait caillé sont des aliments consommés seulement occasionnellement, en raison de leur coût élevé.

Le régime comporte aussi, dans une moindre mesure, de la volaille, des œufs et des viandes ovine et bovine. Les viandes caprines et camelines sont nettement moins consommées. Enfin, le poisson est un aliment très peu consommé. Les principales raisons de cette faible consommation sont un approvisionnement très irrégulier et un coût élevé.

En milieu urbain, les habitudes de consommation alimentaire comprennent trois repas par jour avec souvent une collation en milieu d'après-midi. Cette répartition est la même en milieu rural, souvent rythmée par les impératifs des activités agricoles (**Ramdane. 2018**).

### **II.3.La sécurité et l'insécurité alimentaire**

#### **II.3.1. La sécurité alimentaire**

Le concept de la sécurité alimentaire à évoluer à travers le temps, en fonction du développement scientifique et en parallèle à l'évolution de la pensée politique. **Selon la FAO** : La sécurité alimentaire consiste à assurer à toute personne et à tout moment un accès physique et économique aux denrées alimentaires dont elle a besoin. Les études entamées par la FAO se sont basées sur l'équilibre entre la demande de la nourriture et l'offre.

#### **II.3.2. Les dimensions de la sécurité alimentaire**

La sécurité alimentaire existe lorsque tous les êtres humains ont, à tout moment, un accès physique et économique à une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins énergétiques et leurs préférences alimentaires pour mener une vie saine et active.

Il existe quatre composantes de la sécurité alimentaire sont :

- Disponibilité physique des aliments : d'aliments en quantité suffisante et d'une qualité appropriée, dont l'approvisionnement est assuré par la production nationale ou les importations (y compris l'aide alimentaire)
- Accès économique et physique des aliments : de tous à des ressources adéquates (droits) leur permettant d'acquérir une nourriture adéquate et nutritive.
- Utilisation des aliments : de la nourriture dans le cadre d'une diète adéquate, d'eau potable, d'assainissement et des soins de santé de façon à obtenir un état de bien-être nutritionnel qui permette de satisfaire tous les besoins physiologiques.
- La stabilité des trois autres dimensions le temps : Même si votre apport alimentaire est adéquat aujourd'hui, vous êtes toujours considéré à risque de souffrir d'insécurité alimentaire si sur une base régulière, vous avez un accès inadéquat aux aliments, et vous risquez une détérioration de votre état nutritionnel. Les conditions climatiques défavorables (sécheresses, inondations), l'instabilité politique (troubles sociaux), ou les facteurs économiques (chômage, augmentation du prix des aliments) pourraient avoir un impact sur votre état de sécurité alimentaire (**FAO. 2008**).

### **II.3.3. L'insécurité alimentaire**

La résolution du problème de l'insécurité alimentaire a constitué pour tous les pays, sans exception, une composante principale des politiques de développement. Les politiques agricoles et agroalimentaires suivies avaient pour objectif d'assurer un volume suffisant d'aliments pour la population et des approvisionnements stables sur les marchés nationales, tout en garantissant des prix accessibles pour la masse populaire la plus vulnérable (surtout dans les centres urbains). Ces politiques ont été accompagnés par plusieurs mesures étatiques d'incitation et de soutien des productions locales de denrées de première nécessité (subventions aux intrants, garantie des prix et des débouchés) et par une gestion directe de l'approvisionnement des marchés d'importation des produits de base, notamment pour les céréales. **(Kaced et Ibzain, 2017).**

### **II.3.4. La situation de la sécurité alimentaire en Algérie**

Au cours de la décennie 1990, suite à l'application du programme d'ajustement structurel, les ménages ont sévèrement ressenti le choc de l'augmentation des prix. La réduction du pouvoir d'achat, inhérente à la crise, s'est traduite par des modifications du comportement des ménages en matière de consommation selon une enquête réalisée en 1998, pourtant sur un échantillon de 2000 ménages, 56 % des ménages auraient, depuis 1993, restreint voire abandonner la consommation de certains produits alimentaires tels que la viande, les fruits et l'huile.

De 1988 à 1998 les prix des produits ont été multipliés par 5 et ce, dans tous les secteurs alors que les salaires n'ont pas connu ce rythme d'augmentation. Ainsi, durant la période 1993-1996 les prix ont connu un accroissement moyen annuel de 25%, alors que les salaires dans le secteur public n'ont enregistré qu'un accroissement annuel de 19 % en moyen. De plus, l'incidence sur les prix a concerné particulièrement les produits de première nécessité durant la période 1993-1997.

Cependant, après 1998, l'inflation a chuté (5% en 1998 à moins de 1% en 2000). La part de dépenses consacrées à l'alimentation est passée de 53% des ménages en 1998 à 45% en 2000/2001), d'après les données de l'enquête sur les dépenses des ménages **(Kaced et Ibzain, 2018).**

### **II.3.5. Une stratégie pour assurer la sécurité alimentaire en Algérie**

La découverte de l'agriculture algérienne et de ses capacités de croissance et devenue un sujet d'une importance majeure pour les spécialistes du domaine, même s'ils savent bien que l'état actuelle de cette agriculture n'est qu'un résultat des fausses décisions prises par le gouvernement.

L'agriculture représente un secteur important pour l'économie algérienne, grâce à sa contribution à la couverture des besoins alimentaires du pays (70 % en moyenne), taux demeuré stable au cours de la période récente et qui reflète les impacts des efforts réalisés pour faire face à

l'accroissement et à la diversification de la demande, qu'à celui de protection des ressources naturelles.

En termes de productivité physique, des résultats importants ont été réalisés depuis la rénovation des politiques agricoles et rurales, en termes de rattrapage des rendements relativement aux pays de la zone méditerranéenne Sud.

Les systèmes de cultures enregistrent des transformations de grande ampleur, grâce à la relance des investissements publics offrant notamment des facilités de transport et de désenclavement, et un accès considérablement accru aux ressources en eau.

L'industrie agroalimentaire, qui représente en 2012, 23555 Petit et Moyenne Entreprises, 140000 employés et 33% de la valeur ajoutée hors hydrocarbures, a connu un très net développement et modernisation au cours de la décennie 2000. Des Petit et Moyenne Entreprises du secteur privé très dynamiques ont pu redonner sa place à ce sous- secteur, après la crise des entreprises publiques, conséquence des politiques suivies et de l'application des mesures d'ajustement structurel. De plus, un processus de réarticulation avec l'amont agricole des filières pour leur approvisionnement en matières premières est amorcé qui va permettre de rétablir l'intégration intersectorielle

Des débats entamés autour de la sécurité alimentaire auront pu créer une bonne occasion pour la construction de l'agriculture algérienne. Malheureusement plusieurs facteurs s'opposent à la modernisation et l'activation de l'agriculture.

L'amélioration de la sécurité alimentaire en Algérie n'est que le résultat des efforts fournis par tous ceux : cadres, économistes, agriculteurs, techniciens, chercheurs... bien sur ces réflexions collectives devraient avoir un appui qui ne peut qu'être le plan national du développement agricole et rural qui représente la volonté politique (**Frioua. 2013**).

## **DEUXIEME PARTIE**

### **ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE**

# **CHAPITRE III**

## **METHODOLOGIE DE L'ENQUETE**

### III.1. Introduction

Afin de préparer ce travail, nous avons utilisé les informations obtenues par **Mr. Ramdane** en menant une enquête régionale sur la situation alimentaire des ménages.

Les enquêtes alimentaires ont comme but d'acquérir des informations importantes pour des analyses, dont la finalité est de dégager les mesures et les outils à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs socio-économiques et politiques. L'enquête répond aux besoins du planificateur, du chercheur ainsi qu'aux responsables de tout niveau. Connaître les conditions de vie et surtout la situation nutritionnelle des ménages semble être, pour notre époque, un impératif, si l'on veut satisfaire pleinement aux objectifs du politique et réussir le pari d'un développement qui corrige les déséquilibres entre catégories sociales (**Brahim. 2018**).

### III.2. Champ de l'enquête

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

Dans cette optique, nous avons réalisé une enquête auprès des ménages algériens durant une année afin d'analyser les effets de saisonnalité de la consommation, Cette enquête a porté sur 600 ménages situés dans la région l'Est de l'Algérie.

Le tableau qui suit représente la répartition de l'échantillon des ménages enquêtés à travers les wilayas du l'Est.

**Tableau 7:** Répartition de l'échantillon des ménages enquêtés à travers les wilayas du l'Est

Code	Wilaya	Nombre de ménage
07	Biskra	100
19	Sétif	100
21	Skikda	100
25	Constantine	100
28	M'sila	100
34	Bordj Bou Arreridj	100
<b>S/TOTAL</b>	<b>6 wilayas</b>	<b>600</b>

### **III.3. Unité d'observation ou de relevé des données.**

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

### **III.4. Méthodes de rassemblement des données.**

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

#### **III.4.1. Durée d'exécution de l'enquête**

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

#### **III.4.2. Méthode d'entrevue des ménages**

Le relevé des acquisitions s'est fait par le biais de la technique d'interviews et complété par celle du carnet (inventaire) qui consiste à demander aux ménages de décaler leurs acquisitions relatives aux produits figurant dans la nomenclature des biens et services (**Ramdane. 2018**).

#### **III.4.3. Techniques de relevé**

Les 600 ménages enquêtés ont été observés pendant 4 semaines, une semaine par saison, les techniques de relevé diffèrent selon la fréquence d'acquisition des produits, plus l'acquisition d'un bien ou service est fréquente moins longue est la période d'observation.

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

- **Observations quotidiennes**

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

- **Observations rétrospectives**

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

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

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

- **Rétrospectif longue** : sont relevés essentiellement les produits alimentaires acquis à plus d'une semaine, ils concernent les produits qui vont servir comme stocks valables pour une consommation de longue durée, ce sont essentiellement l'ail, l'oignon sec, l'huile d'olive... (**Ramdane. 2018**).

### **III.5. Exploration des données**

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

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

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

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

Il faut retenir que la variable retenue dans ce travail est le décile. Dans un but de recherche des groupes homogènes de population du point de vue comportement de la consommation et niveau de dépenses, la population totale issue de l'enquête fût stratifiée en 10 déciles.

Les déciles de population sont définis comme étant des groupes de 10% de population classés par ordre croissant selon la dépense moyenne par personne.

Ainsi le premier décile correspond aux 10% de la population dont la dépense annuelle moyenne par personne est la plus faible. Les autres déciles se succèdent par ordre croissant de la dépense par tête jusqu'au 10ème décile qui correspond au 10% de la population dont la dépense annuelle moyenne par personne est la plus élevée.

#### **Méthode de calcul des déciles**

La délimitation des déciles s'est faite selon la méthode suivante :

- Calcul de la dépense moyenne annuelle par tête (DMT) de chaque ménage-échantillon.
- Extrapolation de la dépense moyenne par tête à la population totale, en répétant, cette « D.M.T » autant de fois que la personne échantillon représente de personnes « identiques » dans la population (en relation avec le taux de sondage), ainsi chaque individu de la population issue de notre enquête se trouve doté d'une D.M.T,
- Classement des D.M.T par ordre décroissant,
- Division de la série des D.M.T, classées par ordre croissant par tranche de 10% de population. Les endroits où l'on coupe la série représentent les limites des déciles. Notons

que cette stratification en déciles est définie ici sur la base de dépenses moyennes par tête, y compris les dépenses en biens durables. Ainsi, on a obtenu 10 déciles.

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

**a-** Informations et caractéristiques des ménages enquêtés, qui portent sur : le type de ménage, taille des ménages, âge de chef de ménage, son niveau d'instruction, catégorie socioprofessionnelle à laquelle il appartient, type de dépenses, déciles...

**b-** Le deuxième volet comporte les quantités consommées en une semaine (de chaque saison), suivi d'une extrapolation pour faire sortir les quantités consommées par ménage et par an. Le calcul de ce qui a été consommé en moyenne, en divisant la quantité consommée par ménage par le nombre d'individus constituant chaque ménage. Les ménages ont été classés en ordre croissant des dépenses, et regrouper notre échantillon en déciles et tranches de dépenses, en le divisant en dix déciles, chaque décile est composé de 60 ménages.

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

Nous avons illustré les données obtenues par notre enquête en traçant des graphes (diagramme et histogrammes, graphe en radar).

## **CHAPITRE IV**

### **CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DE L'ECHANTILLON**

#### IV.1. Répartition des ménages en fonction du type de ménages à travers les régions

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la répartition de notre échantillon par rapport aux types de ménages selon la région de l'Est.

**Tableau 8:** Répartition des ménages en fonction du type de ménages selon la région de l'Est.

Type de Ménages	Ménage simple sans enfants	Ménage simple avec enfants	Ménage traditionnelle	TOTAL
Nombre	107	392	101	600
(%)	17,83%	65,34%	16,83%	100%

Le tableau (**tableau 8**) nous montre que le type de ménages simples avec enfants s'accapare de la majorité de notre échantillon, en enregistrant 65,34% pour un effectif de 392 ménages enquêtés. Les ménages simples sans enfants arrivent en seconde position à 17,83%, soit 107 ménages, alors que les ménages traditionnels se placent à la troisième position à 101 ménages (soit 16,83%).

#### IV.2. Répartition des ménages en fonction de la taille des ménages

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

**Tableau 9:** Répartition des ménages en fonction de la Taille de ménages selon la région de l'Est.

Taille de ménage	2	3 à 5	6 à 8	9 à 11	+ 12	TOTAL
Nombre	43	198	278	67	14	1230
(%)	7,16%	33,00%	46,33%	11,17%	2,33%	100%

Le tableau ci-dessus montre que la répartition des ménages enquêtés selon la taille la tranche de 6 à 8 personnes est la plus dominante qui occupe près de la moitié de la population enquêtée (46,33%), la taille de 3 à 5 personnes par ménage dont la part relative du total des ménages enquêtés se positionne à la seconde place 33.00% (278ménages), la tranche de 9 à 11 personnes et celle de deux individus enregistrent des parts moyennes en ordre de 11,17% (67 ménages), et 7,16% (43 ménages), pour passer aux ménages élargis en enregistrant seulement 2,33% (14 ménages).

#### IV.3. La répartition des ménages en fonction de l'âge de chef de ménage

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

**Tableau 10:** Répartition des ménages en fonction de l'âge de chef de ménages selon la région de l'Est.

Age de Chef de ménage (ans)	20 à 29	30 à 39	40 à 49	50 à 59	60 à 69	+ 70	TOTAL
Nombre	25	79	181	171	92	52	600
(%)	4,16%	13,14%	30,16%	28,50%	15,33%	8,66%	100%

La répartition de notre échantillon en fonction de l'âge de chef de ménage, montre que la majorité de cette population soit 181 ménages ayant un chef entre âgé de 40 à 49 ans (30,16%), suivi par la tranche 50 à 59 avec 171 ménages pour la part relative 28,50%. Les classes de 60 à 69 ans et 30 à 39 ans enregistrent en moyenne respectivement 92 ménages (15,33%) et 79 ménages (13,14%). Les tranches extrêmes dont les chefs de ménages sont les plus jeunes (20 à 30 ans) et ceux des plus âgées (+ de 70 ans) sont moins nombreux dans notre échantillon, soit 4,16% (25 ménages) et 8,66% (52 ménages).

#### IV.4. La répartition des ménages en fonction de niveau d'instruction de chef de ménage

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

**Tableau 11:** Répartition des ménages en fonction de niveau d'instruction de chef de ménage selon la région de l'Est.

Niveau d'instruction de chef de ménage	Non Instruct	Primaire	Moyenne	Secondaire	Universitaire	TOTAL
Nombre	72	84	113	160	171	600
(%)	12,00	14,00	18,83	26,66	28,50	100

Le tableau nous révèle que l'échantillon de notre enquête présente une relation proportionnelle entre le nombre de chefs des ménages de notre échantillon et leur niveau d'instruction, en passant de 72 personnes (12,00%) non instruits à 113 individus (18,83%) ayants un niveau moyen, alors que les universitaires enregistrent plus du quart de l'effectif sondés (171 chefs de ménages, soit 28,50%).

## **CHAPITRE V**

**ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE  
DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE  
L'EST) EN FONCTION DES DECILES.**

**CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES**

**V.1.L'évolution de la consommation des viandes en fonction des déciles.**

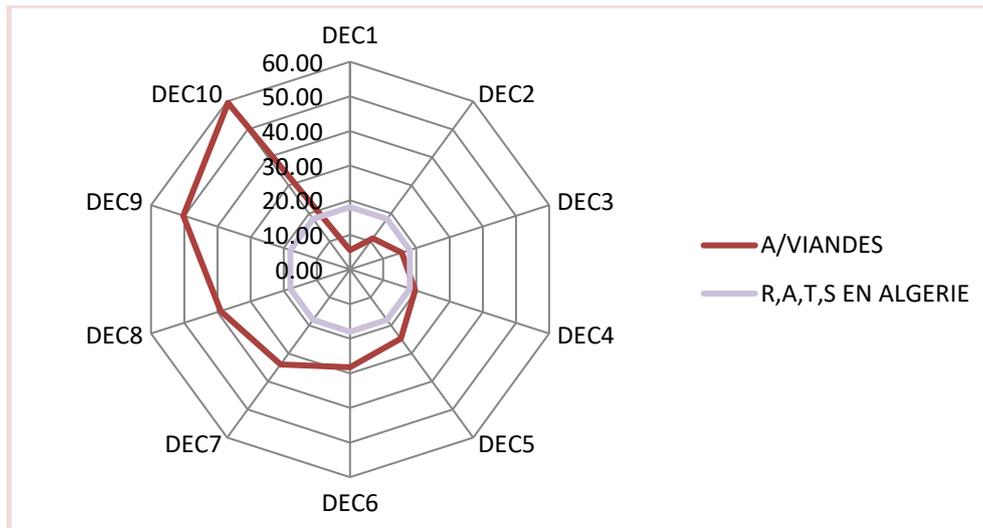
Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des viandes consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 12:** Quantité de viandes consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>A/VIANDES</b>	5,54	11,06	15,62	19,60	24,75	28,26	33,93	38,96	50,28	59,44
<b>R, A, T, S EN Algérie</b>	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
<b>Taux de satisfaction</b>	30,79	61,46	86,76	108,87	137,49	156,98	188,47	216,46	279,32	330,24
<b>a- Viandes rouges</b>	1,15	3,38	5,09	6,49	7,88	10,80	13,69	15,66	22,59	30,38
<b>a/A (%)</b>	20,75	30,56	32,62	33,10	31,83	38,22	40,34	40,20	44,92	51,11
<b>a1- Ovine</b>	0,82	2,13	3,67	4,53	6,19	8,12	10,17	11,37	16,93	23,18
<b>a1/A (%)</b>	14,73	19,23	23,49	23,12	25,00	28,73	29,97	29,19	33,67	39,00
<b>a1/a (%)</b>	71,00	62,93	72,01	69,86	78,54	75,19	74,29	72,61	74,95	76,31
<b>a2- Bovine</b>	0,02	0,08	0,26	0,20	0,21	0,35	0,23	1,51	0,98	0,81
<b>a2/A (%)</b>	22,20	0,00	0,00	0,12	0,33	0,94	0,58	0,53	0,69	0,39
<b>a2/a (%)</b>	2,00	2,38	5,19	3,01	2,63	3,19	1,68	9,62	4,33	2,65
<b>a3- Abats</b>	0,20	1,12	1,00	1,68	1,46	2,31	3,07	2,98	4,98	6,37
<b>a3/A (%)</b>	3,53	10,08	6,41	8,57	5,90	8,18	9,05	7,64	9,90	10,72
<b>a3/a (%)</b>	17,00	32,99	19,64	25,89	18,54	21,41	22,44	19,02	22,05	20,97
<b>b- Viandes blanches</b>	4,39	7,68	10,52	13,10	16,86	17,46	20,25	23,30	27,69	29,06
<b>b/A (%)</b>	79,25	69,44	67,38	66,84	68,12	61,78	59,69	59,80	55,08	48,89

Les viandes sont peu consommées par les tranches défavorisées, en particulier les trois premières classes, dont la consommation n'est que de 5,54kg à 15,62kg, avec une évolution du simple, double et triple à travers ces déciles, alors qu'elle se situe entre 19,60Kg et 33,93Kg pour les couches moyennes (de la 4ème classe à la 7ème) et évolue de 38,96Kg à 59,44Kg pour les déciles riches (tranches 8 à 10), d'où une évolution en proportion de 1 : 5 : 11 respectivement pour les tranches 1, 5 et 10.

La R.A.T.S. (Ration Alimentaire Type Souhaitable) en Algérie en viandes estimée à 18Kg/tête/an, cette ration est satisfaite par 70% de la population enquêtées, et dont le taux de couverture relatif à cette ration est de près 31% à 87% pour les classes 1 et 3 ; alors qu'il dépasse les 100% qu'à partir de la 4ème tranche, et atteint du double à un peu plus du triple à cette ration pour les trois déciles les plus riches.



**Figure 1:**Diagramme de consommation des viandes par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

La part des viandes rouges dans le total viandes passe de 20,75% (classe1) jusqu' à stagner autour de 33 % pour les tranches de 2 à 6, et dépasse les 50 % pour le dernier décile. Les quantités consommées passent de 1,15 kg (classe 1) à 10,80 kg (classe 6) jusqu' à atteindre 30,38 kg (décile 10), ce qui montre la grande disparité entre tranches variant du simple à plus de 9 fois jusqu' à 26 fois en ordre pour les déciles 1, 6 et 10.

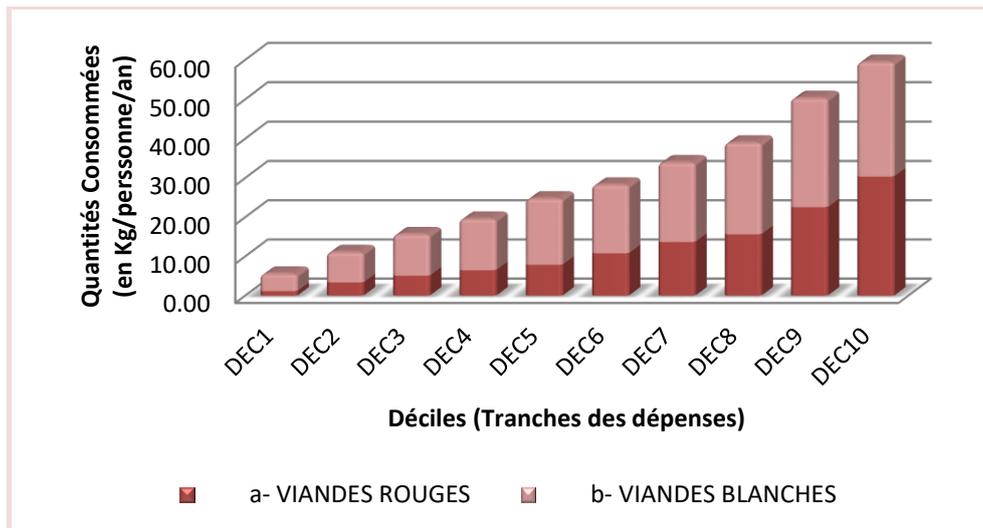
Les viandes ovines occupent entre 14,73% à 39% du total consommé en viandes, avec un penchant à l'accroissement en fonction des déciles, alors que leurs parts relatives du sous-groupe des viandes rouges oscillent entre 62,93% à 78,54% par rapport aux classes de dépenses, pour des quantités allant de 0,82Kg à 6,19Kg jusqu' à enregistrer 23,18Kg respectivement pour les tranches 1, 5 et 10.

Les viandes bovines ne sont pas très présentes dans la ration de notre échantillon, vue que ces viandes occupent moins de 10% du total des viandes rouges, et encore moins par rapport au total du groupe de viandes. La consommation des viandes bovines varie d'un décile à autre, tantôt en augmente, tantôt en baisse dans un intervalle de 0,02 à 1,51kg, pour le décile 1 est de 0.02kg et s'augmente jusqu' à 1.51kg pour le décile 8 et se réduit légèrement pour les deux déciles arrive à 0,81kg ce qui indique l'inégalité entre les déciles.

Les abats ont une meilleure place que celle des viandes bovines dans la ration alimentaire de notre échantillon ; puisque leurs portions relatives varient d'une tranche à une autre, tantôt en augmentant, tantôt en baissant ; mais dans un intervalle de 17.00% à 32.99% par rapport aux viandes rouges, et de 3,53% à 10,72% relativement au total du groupe des viandes. Les quantités consommées en abats sont croissantes en fonction des tranches des dépenses, en augmentant de 0,20kg à 1,46kg, jusqu' à atteindre 6,37kg en ordre pour les déciles 1, 5 et 10.

## CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES

Les viandes blanches sont consommées plus que les viandes rouges à travers les déciles à l'exception de la classe la plus riche (décile 10); les parts relatives de ces viandes dans le total sont inversement proportionnelles aux dépenses en passant de 79,25% à 61,78% et baissent à 48,89% dans l'ordre pour les déciles 1, 6 et 10. Par contre les quantités sont en augmentation chaque fois que les dépenses s'élèvent, allant de 4,39Kg (décile 1) à 17,46Kg (tranche 6) et enregistrent 29,06Kg pour la classe 10.



**Figure 2:** Niveau de consommation des viandes en fonction des déciles dans la région de l'Est.

### V.2.L'évolution de la consommation des œufs en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des œufs consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 13:** Quantité de oeufs consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>B/Œufs (en pièces)</b>	22,70	24,56	40,07	48,91	62,57	65,68	86,99	91,56	115,51	130,64
<b>B'/OEUFS (EN Kg)</b>	1,18	1,28	2,08	2,54	3,25	3,42	4,52	4,76	6,00	6,80
<b>R, A, T, S, en Algérie</b>	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
<b>Taux de satisfaction</b>	39,48	42,55	69,38	84,72	108,48	113,85	150,65	158,70	200,10	226,55

En analysant les résultats de **tableau 13** par apports à la R.A.T.S. en Algérie en œufs qu'est de 3kg par individu, on trouve que les 4 déciles premiers défavorisés consomment peu (< 3kg), et à partir du 5<sup>ème</sup> déciles ont un taux de satisfaction qui augmente dans un ordre à travers les classe, arrivant à 226.55% pour 10<sup>ème</sup> décile.

Cette consommation est proportionnelle aux dépenses et montre une disparité entre les déciles.

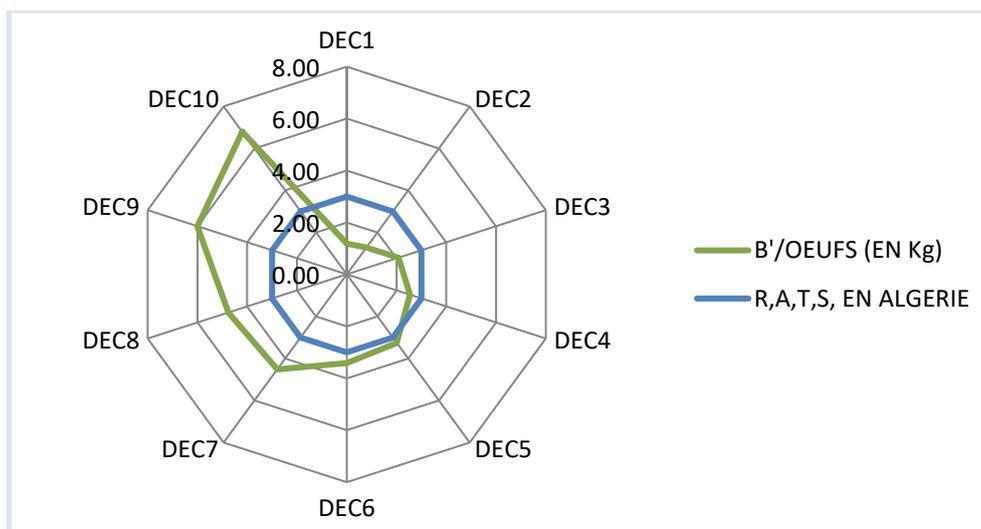


Figure 3: Diagramme de consommation des œufs par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

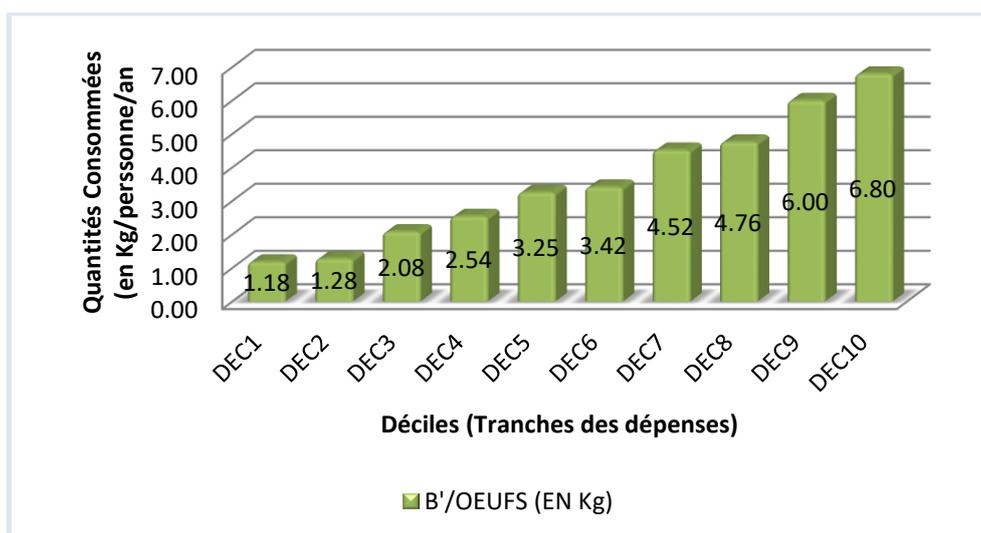


Figure 4: Niveau de consommation des oeufs en fonction des déciles dans la région de l'Est.

### V.3.L'évolution de la consommation des poissons en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des poissons consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

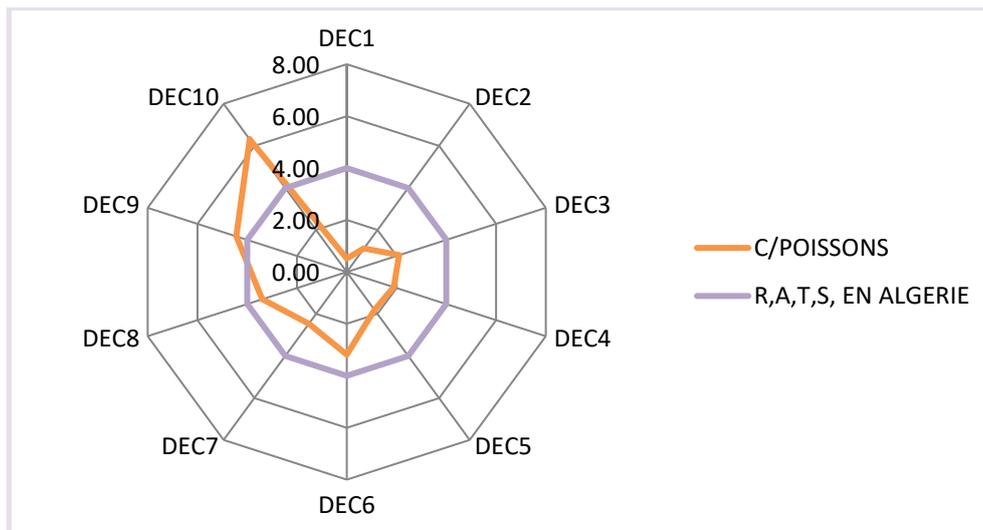
Tableau 14: Quantité de poissons consommée en fonction des déciles En dans la région de l'Est (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
C/Poissons	0,52	1,12	2,10	1,89	1,81	3,19	2,47	3,40	4,44	6,31
R, A, T, S, en Algérie	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Taux De Satisfaction	12,94	27,89	52,61	47,15	45,14	79,64	61,81	85,10	110,98	157,84

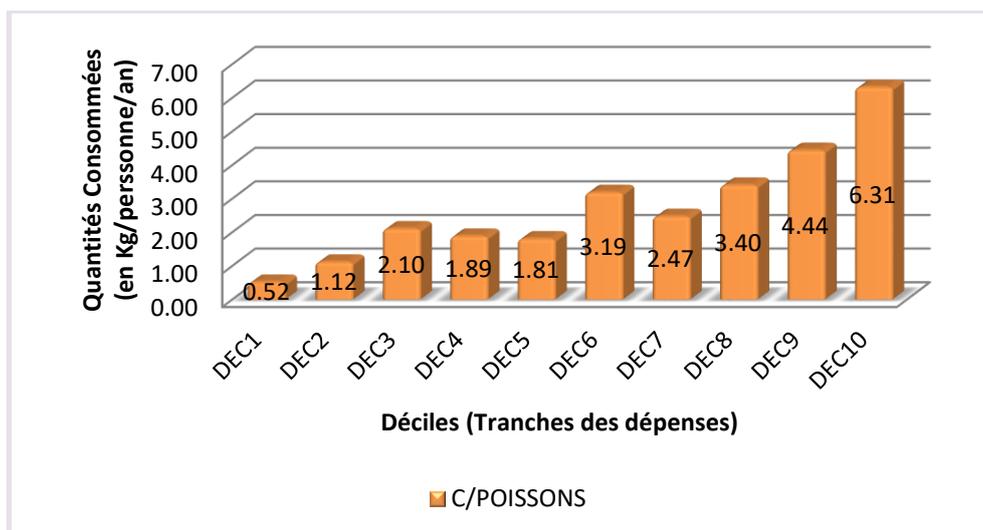
## CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES

Il serait souhaitable en Algérie de consommer (4Kg) de poissons, cette ration-type souhaitable n'est satisfaite que par 20% de la population, les huit premiers déciles enregistrent des adéquations négatives à cette ration proposée par les experts de -87,06% (classe 1) à -14,90% (tranche 8). Les deux déciles les plus riches arrivent à 199,05% et 226,84% en ordre.

La consommation des poissons varie d'un décile à autre, avec une moyenne de consommation de 2,72kg et varie à travers les déciles dans un intervalle de 0,52 et 6,31kg, parfois augmente et parfois baisse.



**Figure 5:** Diagramme de consommation des poissons par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).



**Figure 6:** Niveau de consommation des poissons en fonction des déciles dans la région de l'Est.

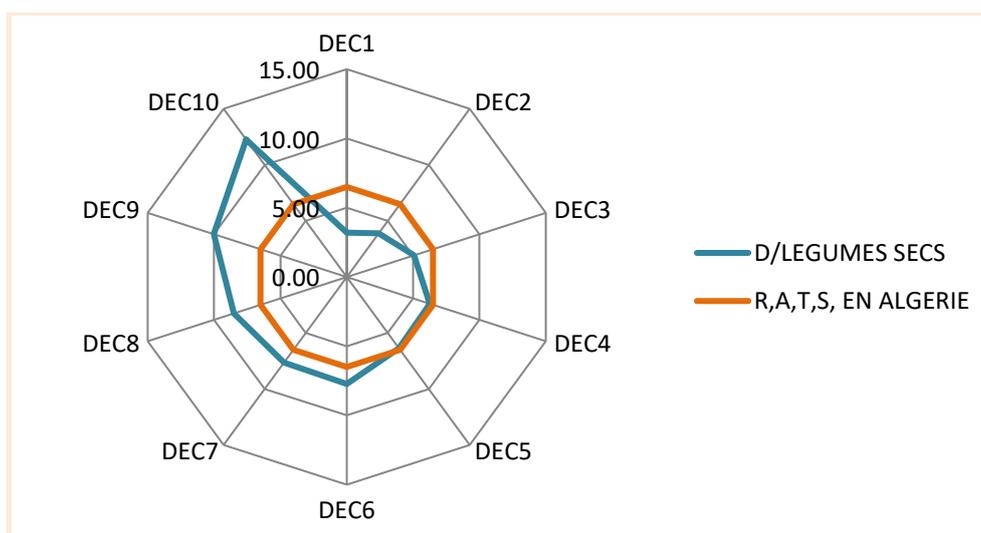
#### V.4.L'évolution de la consommation des légumes secs en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des légumes secs consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 15:** Quantité de légumes secs consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>D/Légumes secs</b>	3,20	3,90	5,08	6,26	6,36	7,73	7,66	8,51	10,02	12,26
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
<b>Taux de satisfaction</b>	49,18	59,98	78,20	96,25	97,84	118,89	117,83	130,92	154,10	188,60
<b>A- Petits pois</b>	0,03	0,05	0,13	0,09	0,25	0,17	0,12	1,18	0,85	0,69
<b>a/D (%)</b>	1,08	1,18	2,49	1,47	3,98	2,23	1,50	13,92	8,50	5,63
<b>b- Lentilles</b>	1,21	1,68	2,02	2,16	2,56	2,63	2,94	2,76	3,61	5,99
<b>b/D (%)</b>	37,77	43,07	39,82	34,56	40,33	34,08	38,44	32,43	36,05	48,87
<b>c- Haricots secs</b>	1,22	1,20	1,63	2,20	1,77	2,51	2,51	2,27	3,14	2,74
<b>c/D (%)</b>	38,13	30,68	32,13	35,11	27,85	32,44	32,73	26,62	31,34	22,33

La ration type souhaitable des légumes secs est estimée à 6.5kg/tête/an n'est pas satisfaite par 50% de la population, leurs satisfactions relatives passent de 49,18%, 78,20% à 97,84% pour les tranches en ordre 1, 3 et 6 ; tandis qu'elles sont supérieures à cette ration de +30,92% et +88,60% pour les classes 8 et 10.



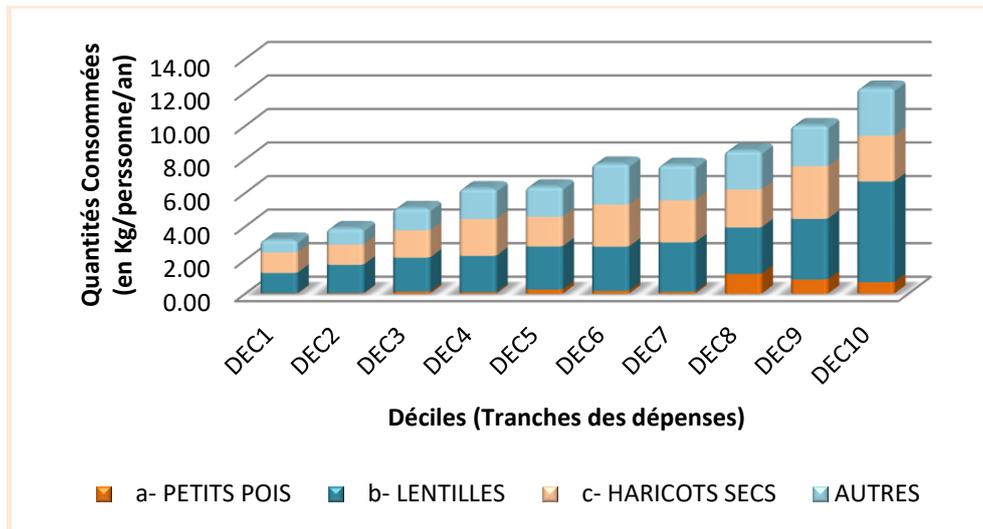
**Figure 7:** Diagramme de consommation des légumes secs par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

Les trois principaux produits consommés dans ce groupe sont les lentilles, les haricots secs et les pois chiches. Les proratas des lentilles dans le total des légumes secs oscillent autour de 39%, elle se varient légèrement entre 1,21 et 5,99kg. Alors que les haricots secs enregistrent des

## CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES

parts et des quantités consommées moindres par rapport aux lentilles puisqu'ils occupent près du 30% du groupe des légumes secs avec une consommation varie d'un décile à autre dans un intervalle de 1,20 à 3,14kg.

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



**Figure 8:** Niveau de consommation des légumes secs en fonction des déciles dans la région de l'Est.

**CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES**

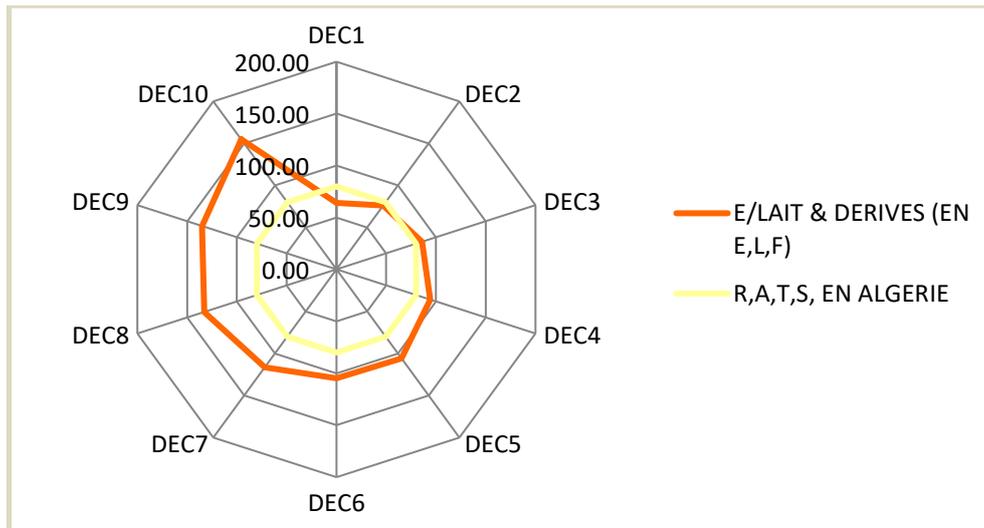
**V.5.L'évolution de la consommation des laits et dérivés en fonction des déciles**

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des laits et dérivés consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 16:** Quantité de laits et dérivés consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	<b>DEC 1</b>	<b>DEC 2</b>	<b>DEC 3</b>	<b>DEC 4</b>	<b>DEC 5</b>	<b>DEC 6</b>	<b>DEC 7</b>	<b>DEC 8</b>	<b>DEC 9</b>	<b>DEC 10</b>
<b>E/Lait &amp; Dérivés (EN E, L, F)</b>	63,99	76,05	86,19	94,24	105,90	104,80	116,43	132,69	135,07	154,91
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
<b>Taux de satisfaction</b>	79,98	95,06	107,74	117,80	132,38	131,00	145,53	165,86	168,83	193,63
<b>a- Lait frais</b>	16,66	26,00	28,15	36,23	36,00	35,79	44,34	54,48	55,99	59,20
<b>a/E (%)</b>	26,04	34,19	32,66	38,44	33,99	34,15	38,09	41,06	41,46	38,22
<b>b- Lait en Poudre (EN TA)</b>	4,17	4,34	4,95	4,85	5,88	5,76	6,01	6,24	5,92	7,44
<b>b'- Lait en Poudre (ELF)</b>	41,78	43,32	49,42	48,47	58,72	57,60	60,12	62,47	59,23	74,38
<b>b'/E (%)</b>	65,29	56,96	57,33	51,43	55,45	54,97	51,64	47,08	43,85	48,02
<b>c- Petit Lait (TA)</b>	3,00	4,06	3,90	4,93	5,41	5,64	4,81	7,73	7,60	4,53
<b>c'- Petit Lait (ELF)</b>	3,76	5,07	4,86	6,16	6,75	7,04	6,01	9,66	9,50	5,67
<b>c'/E (%)</b>	5,88	6,67	5,64	6,54	6,37	6,72	5,17	7,28	7,03	3,66
<b>d- Lait Caille (TA)</b>	1,68	1,31	3,15	2,47	3,16	2,68	3,39	3,24	2,20	3,36
<b>d'- Lait Caille (ELF)</b>	1,68	1,31	3,15	2,47	3,16	2,68	3,39	3,24	2,20	3,36
<b>d'/E (%)</b>	2,62	1,72	3,66	2,62	2,99	2,56	2,91	2,44	1,63	2,17
<b>e- Fromages (TA)</b>	0,01	0,03	0,06	0,07	0,10	0,13	0,17	0,22	0,72	1,08
<b>e'- Fromages (ELF)</b>	0,10	0,31	0,47	0,56	0,81	0,98	1,38	1,76	5,85	8,88
<b>e'/E (%)</b>	0,16	0,41	0,55	0,60	0,76	0,93	1,19	1,33	4,33	5,73
<b>f- Yaourt &amp; Autres (TA)</b>	0,00	0,02	0,14	0,24	0,26	0,45	0,53	0,47	1,36	1,86
<b>f'- Yaourt &amp; Autres (ELF)</b>	0,00	0,02	0,14	0,35	0,48	0,70	1,15	1,08	2,30	3,42
<b>f'/E (%)</b>	0,00	0,03	0,16	0,37	0,46	0,67	0,99	0,81	1,70	2,20

La R.A.T.S. de ce groupe est estimée en Algérie à 80kg, satisfaite à travers les classes, exception faite pour les 20% de la population qui représentent les deux premiers déciles, avec des adéquations négatives en ordre de -20,02% et -4,94%, alors que les deux classes les plus aisées un taux de satisfaction de 168,83% et 193,63% et une consommation de 135,07 et 154,91Kg en ELF en ordre.



**Figure 9:** Diagramme de consommation des laits et dérivés par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

Le lait frais, dont les quantités consommées dans le total lait et dérivées sont proportionnelles aux dépenses, allant de 16,66 Kg (tranche 1), se multipliant par 3,5 pour la tranche 10 (59,20 Kg), la cinquième classe dispose du double de ce qui consommé par la première tranche ; les parts relatives dans le total passent du 1/4 (décile 1) au 1/3 (décile 5) et stagnent au voisinage de 40 % pour les quatre plus riches tranches.

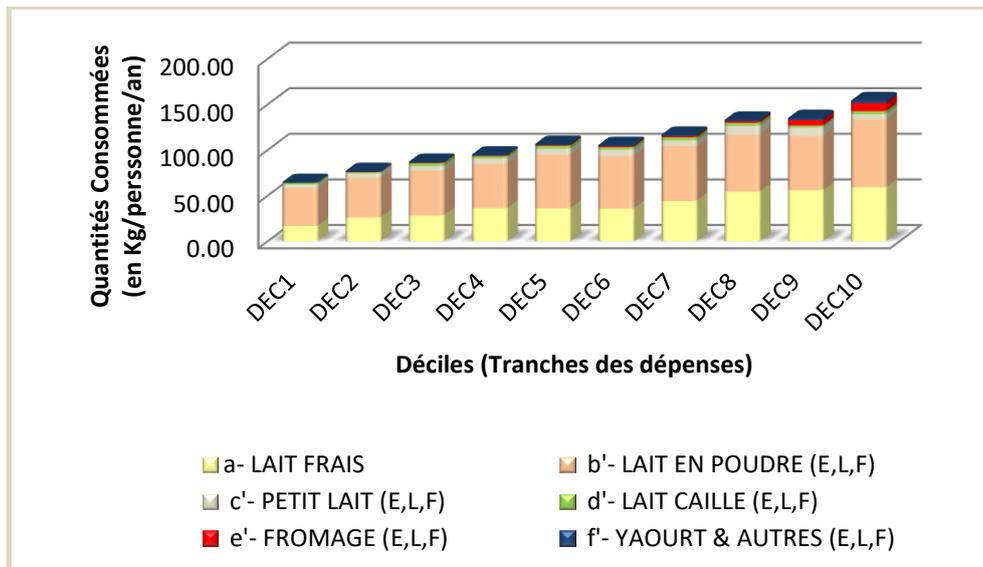
La consommation du lait en poudre croit en fonction des tranches de dépenses de 41,78kg (4,17 kg en T.A, classe 1), à 58,72 kg (5,88 kg en T.A., tranche 5) et atteignant 74,38kg (7,44 kg en T.A., classe 10). Le pourcentage du petit lait dans le total est variable d'une tranche à une autre, mais dans un intervalle de 43,85% à 65,29%. Le lait en poudre est le complément du lait frais dans la consommation du lait en général.

La consommation du petit lait est très variable, elle oscille entre 3,76kg (3,00kg en T.A., tranche 1) et 9,66kg (7,73kg en T.A., tranche 8) ce qui a une influence directe sur les portions relatives en variant d'une tranche à une autre de 3,66 % (classe 10) à 7,28 % (classe 8).

La consommation du lait caillé est très variable, puisque leurs portions relatives varient d'une tranche à une autre, tantôt en augmentant, tantôt en baissant ; mais dans un intervalle de 1,31 kg, à 3,39 kg, et de 1,63 % à 3,66 % relativement au total du groupe de lait et dérivés.

Les fromages ne sont pas très présents dans le plat de nos rationnaires, en particuliers pour les couches à faibles niveaux de dépenses. Les quatre premières classes consomment de 0,01Kg (0,10Kg en ELF) à 0,07Kg (0,56Kg en ELF), alors que cette consommation enregistre 0,72Kg (5,85Kg en ELF) et 1,08Kg (8,88Kg en ELF) pour les deux déciles les plus riches. La part des fromages dans le total de ce groupe alimentaire varie de 0,16% (classe 1) à 0,76% (classe 5), jusqu'arriver à 5,73% pour le décile le plus riche.

Le yaourt et les autres produits laitiers sont peu consommés par les classes défavorisées et même pour les tranches moyennes ; en particulier les deux premiers déciles, pour une consomment respectivement 0,00 Kg (0,00 Kg en T.A.), 0,02 Kg (0,02 Kg en T.A.), et pour les classe les plus aisés la consommation variée respectivement de 2,30 Kg (1,36 Kg en T.A.) vers 3,42 Kg (1,86 Kg en T.A.). Notons que la portion du yaourt et autres dans le total est proportionnelle aux tranches de dépenses, allant de 0 % à 2,2 % entre classes extrêmes (1 et 10).



**Figure 10:** Niveau de consommation des laits et dérivés en fonction des déciles dans la région de l'Est.

CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES

**V.6.L'évolution de la consommation des céréales et dérivés en fonction des déciles**

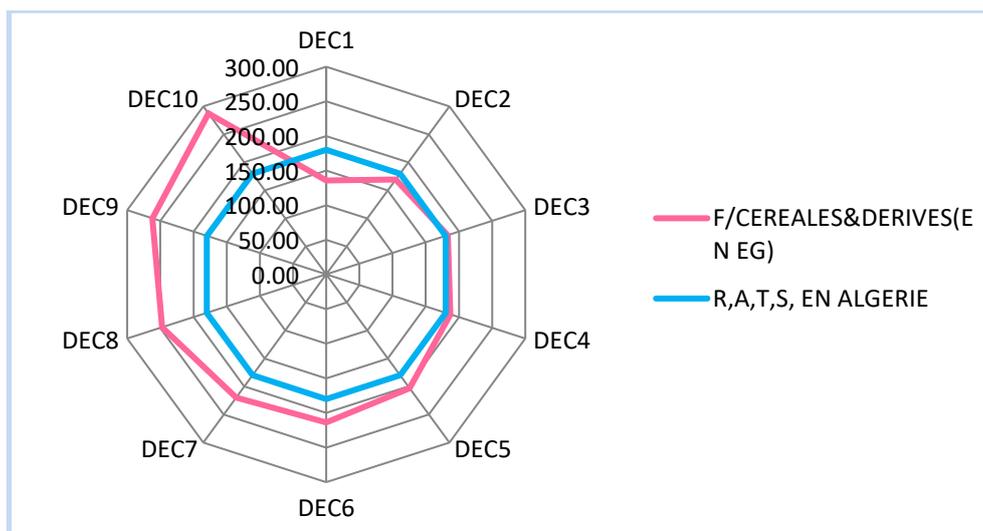
Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des céréales et dérivés consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 17:** Quantité des céréales et dérivées consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>F/Céréales &amp; Dérives (EN EG)</b>	135,83	169,58	183,18	186,98	203,37	213,77	219,72	247,35	262,09	287,33
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00
<b>Taux de satisfaction</b>	75,46	94,21	101,77	103,88	112,98	118,76	122,07	137,42	145,60	159,63
<b>F'/Céréales&amp; dérivées (TA)</b>	113,75	142,17	153,86	157,30	171,34	180,41	185,40	209,44	221,86	244,84
<b>a- Pain (EN E, G)</b>	13,13	18,34	21,85	27,47	29,30	36,62	36,97	46,56	50,45	50,83
<b>a/F (%)</b>	9,67	10,82	11,93	14,69	14,41	17,13	16,83	18,82	19,25	17,69
<b>a'- Pain (en T,A)</b>	11,94	16,68	19,86	24,97	26,65	33,29	33,60	42,33	45,86	46,21
<b>a'/F' (%)</b>	10,49	11,73	12,91	15,87	15,55	18,45	18,12	20,21	20,67	18,87
<b>b- Semoule (EN E, G)</b>	113,86	141,91	148,34	145,74	156,89	158,29	163,35	176,41	184,59	197,64
<b>b/F (%)</b>	83,83	83,68	80,98	77,94	77,15	74,04	74,34	71,32	70,43	68,79
<b>b'- Semoule (EN T, A)</b>	93,37	116,37	121,64	119,51	128,65	129,79	133,94	144,66	151,36	162,07
<b>b'/F' (%)</b>	82,08	81,85	79,06	75,98	75,09	71,94	72,24	69,07	68,23	66,20
<b>c- Céréales en grains</b>	1,16	1,93	2,50	2,53	2,28	2,52	2,10	4,15	3,39	11,22
<b>c/F (%)</b>	0,86	1,14	1,36	1,35	1,12	1,18	0,96	1,68	1,29	3,91
<b>c'/F' (%)</b>	1,02	1,36	1,62	1,61	1,33	1,40	1,14	1,98	1,53	4,58

Les céréales et dérivées sont largement présentes dans le plat des ménages, avec des quantités considérables par rapport aux autres groupes de produits.

Selon les résultats de **Tableau 17**, on observe que 20% (décile 1 et 2) de notre échantillon enquêté n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins en céréales par comparaison avec la R.A.T.S. en céréales en Algérie qui est estimé à 180kg/tête/an, la quantité consommée dépend avec les tranches de dépenses évolue à 287,33kg en EG pour le 10<sup>ème</sup> décile avec un taux de satisfaction de 159,63%.

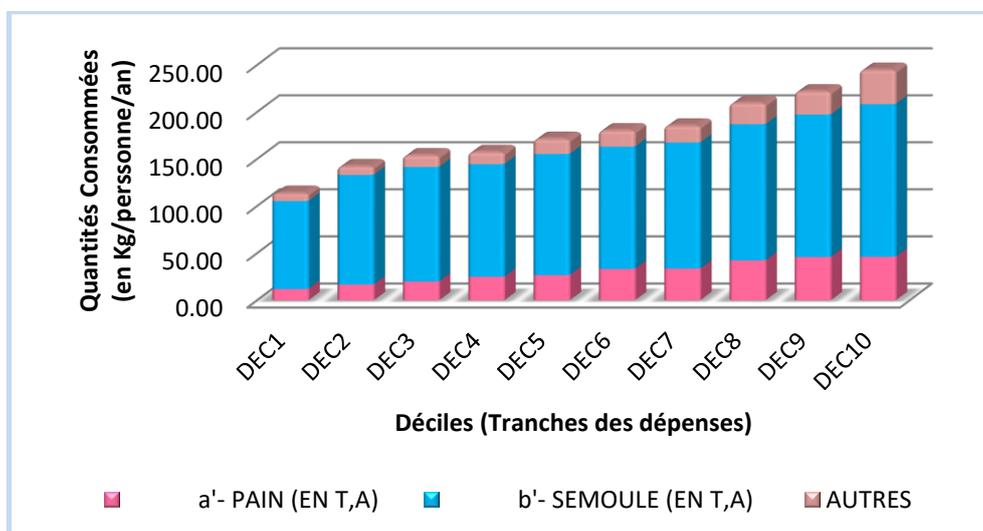


**Figure 11:** Diagramme de consommation des céréales et dérivées par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

La consommation du pain en augmente chaque fois que les dépenses sont en hausse, variant de 13,13Kg (11,94Kg en Tel qu'Acheté (TA), tranche 1) à 29,30Kg (26,65Kg en T.A., tranche 5) pour atteindre 50,83Kg (46,21Kg en T.A., tranche 10). La part du pain dans le groupe des céréales et dérivées est aussi croissante en fonction des dépenses en variant dans un intervalle de 10,49% à 20,67%.

La semoule se classe en première position avec une moyenne de consommation de 130,14 kg en TA (158,70 kg en EG). La consommation de la semoule suit le sens inverse, les portions relatives sont décroissantes pour les déciles 1, 5 et 10 de près du 4/5, 3/4 et 68.79% en ordre.

Les céréales en grains ne semblent pas avoir une grande place dans le panier de notre population n'accédant les 11kg, soit moins de 4% de ce groupe alimentaire.



**Figure 12:** Niveau de consommation des céréales et dérivées en fonction des déciles dans la région de l'Est.

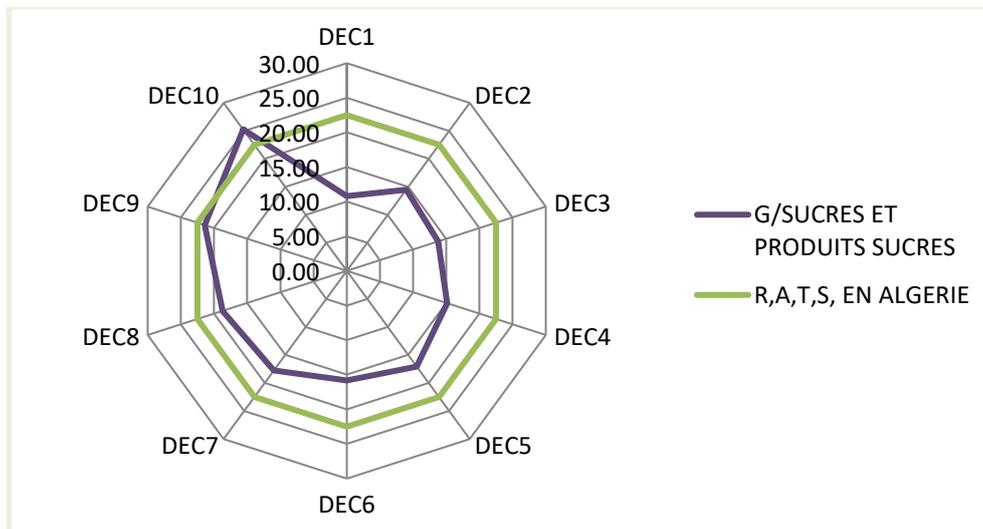
**V.7.L'évolution de la consommation des sucres et produits sucrés en fonction des déciles**

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des sucres et produits sucrés consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 18:** Quantité des sucres et produits sucrés consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>G/Sucres et produits sucres</b>	10,82	14,50	13,79	15,13	17,07	15,82	17,79	18,70	21,40	25,27
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50	22,50
<b>Taux de satisfaction</b>	48,10	64,45	61,28	67,26	75,85	70,33	79,07	83,11	95,12	112,29
<b>a- Sucre</b>	10,67	14,12	13,40	14,65	16,18	14,75	16,46	17,15	19,31	22,72
<b>a/G (%)</b>	98,62	97,38	97,16	96,81	94,81	93,24	92,50	91,70	90,22	89,94
<b>b- Produits sucres</b>	0,15	0,38	0,39	0,48	0,89	1,07	1,33	1,55	2,09	2,55

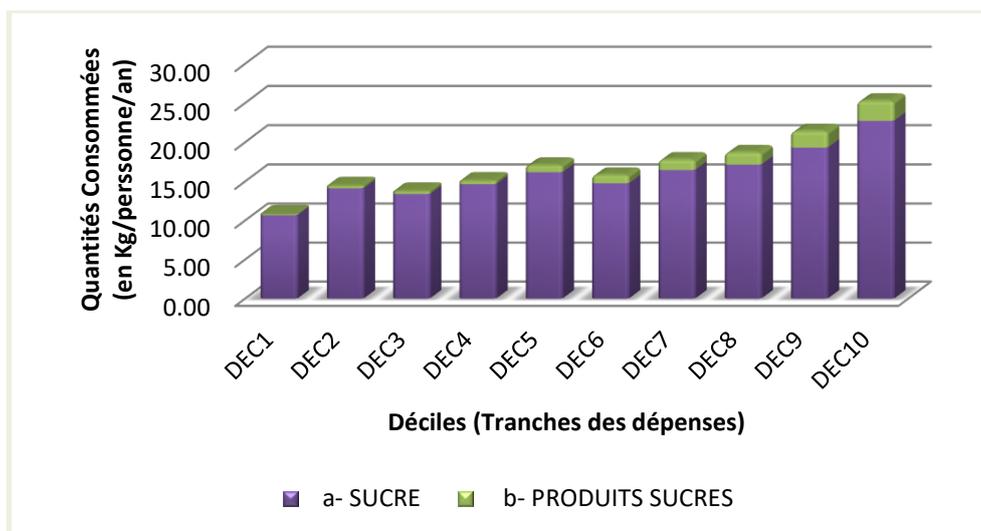
Il serait souhaitable de consommer près de 22,5 kg (R. A. T. S.) entre sucre et produits sucrés ; cette ration n'est satisfaite que par 10 % de la population considérée comme la plus riche ; alors qu'elle n'est qu'à peine égale à la moitié pour le décile le plus pauvre, les quantités ingérées sont proportionnelles aux classes de dépenses en variant de 10,82 kg (tranche 1) à 17,07 kg (classe 5), et arrivent à 25,27 kg (décile 10).



**Figure 13:** Diagramme de consommation des sucres et produits sucrés par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

Le sucre est le produit le plus dominant dans ce groupe, en s'attribuant entre 89,84% et 98,62% dans ce groupe alimentaire, ces parts relatives sont inversement proportionnelles aux dépenses, contrairement aux quantités qui ne cessent d'accroître d'une classe à une autre supérieure, de 10,67kg à 16,18kg jusqu'à atteindre 22,72kg respectivement pour les déciles 1, 5 et 10.

CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES



**Figure 14:** Niveau de consommation des sucres et produits sucrés en fonction des déciles dans la région de l'Est.

**V.8.L'évolution de la consommation des corps gras en fonction des déciles**

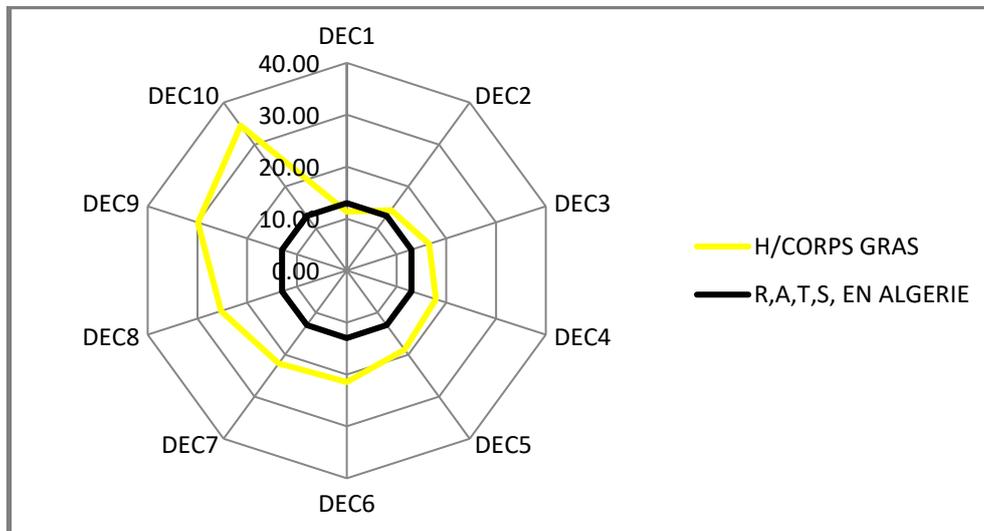
Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des corps gras consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 19:** Quantité des corps gras consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>H/Corps gras</b>	11,34	14,41	16,54	17,92	18,81	21,47	22,11	25,28	29,90	34,49
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00
<b>Taux de satisfaction</b>	87,22	110,84	127,21	137,82	144,72	165,16	170,11	194,44	230,00	265,30
<b>a- Beurre</b>	0,15	0,38	0,52	0,61	0,79	0,99	1,20	1,17	1,61	2,22
<b>a/H (%)</b>	1,32	2,63	3,13	3,40	4,22	4,61	5,41	4,64	5,38	6,44
<b>b- Graisses animales</b>	0,05	0,06	0,03	0,06	0,07	0,10	0,13	0,23	0,21	0,38
<b>b/H (%)</b>	0,41	0,40	0,21	0,32	0,37	0,48	0,57	0,91	0,69	1,10
<b>c- Graisses végétales</b>	0,10	0,21	0,30	0,30	0,46	0,54	0,58	0,83	0,94	0,99
<b>c/H (%)</b>	0,91	1,44	1,81	1,67	2,44	2,52	2,60	3,28	3,15	2,87
<b>d- Huiles</b>	11,05	13,77	15,69	16,94	17,49	19,84	20,22	23,03	27,13	30,91
<b>d/H (%)</b>	97,46	95,53	94,85	94,54	92,97	92,39	91,42	91,13	90,73	89,63
<b>e- Olives destinées a l'huile</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>e/H (%)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

La consommation des corps gras varie de 11,34kg (décile 1) à 18,81kg (décile 5) et s'élève à 34,49kg (décile 10) ; La R.A.T.S. en Algérie est satisfaite pour 90% de la population ; seul le premier décile fait défaut à cette ration avec un manque relatif de -12,78%. Toute en remarquant

que les deux classes les plus riches arrivent couvrir à plus du double de ce qui est recommandé par les experts.



**Figure 15:** Diagramme de consommation des corps gras par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

La consommation de beurre n'est pas assez importante dans la part des corps gras, dont leur pourcentage est de 1,32% à 6,44%, elle est proportionnelle aux tranches de dépense, dont on enregistre 0,15 kg pour le premier décile, allant à 2,22 kg pour la tranche la plus riche.

Les huiles sont les plus dominantes dans ce groupe alimentaire, puisqu'elles représentent autour des 92% des corps gras, en passant d'une façon inversement proportionnelle par rapport aux dépenses de 97,46% à la première tranche à 89,63% pour la dixième classe. Par contre, les quantités ont une croissance de même orientation que les dépenses, en grim pant de 11,05 kg à 17,47kg jusqu'à 30,91 kg pour les classes 1, 5 et 10.

Les graisses ne sont pas très présentes dans le plat de nos rationnaires, vu que leurs portions n'accèdent pas au-delà des 1,10% et 2,87% respectivement pour les graisses animales et celles d'origine végétale au sein du groupe des corps gras. Les quantités consommées sont en hausse chaque fois que les dépenses augmentent ; les graisses animales passent de 0,05 kg (classe 1) à plus du double à la sixième tranche, et arrive à 0,38 kg pour la couche la plus aisée. La même tendance est remarquée pour la consommation des graisses végétale.

L'huile d'olive n'est pas consommée par l'échantillon enquêtée.

CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES

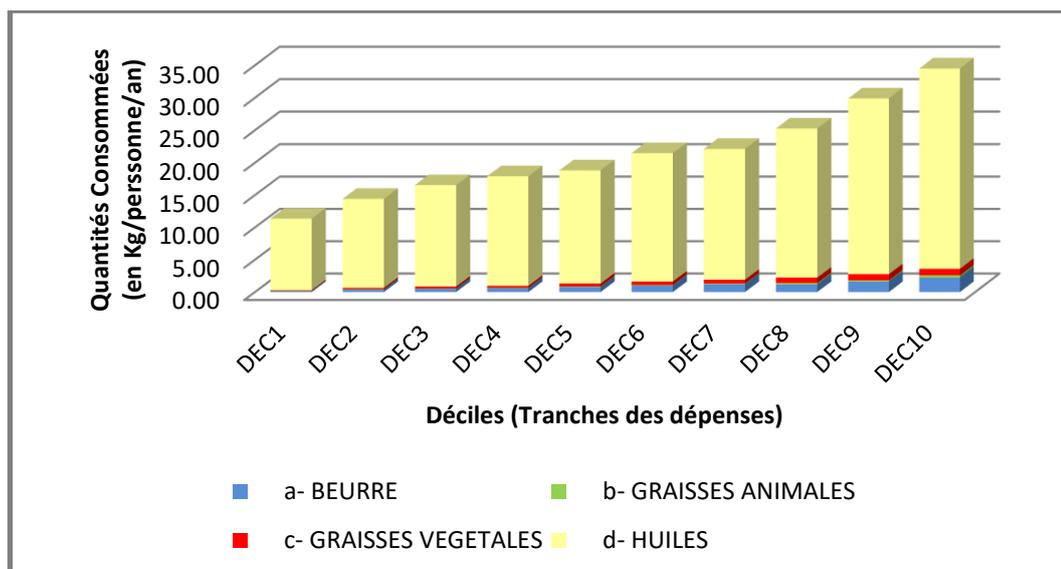


Figure 16: Niveau de consommation des corps gras en fonction des déciles dans la région de l'Est.

V.9.L'évolution de la consommation des fruits en fonction des déciles

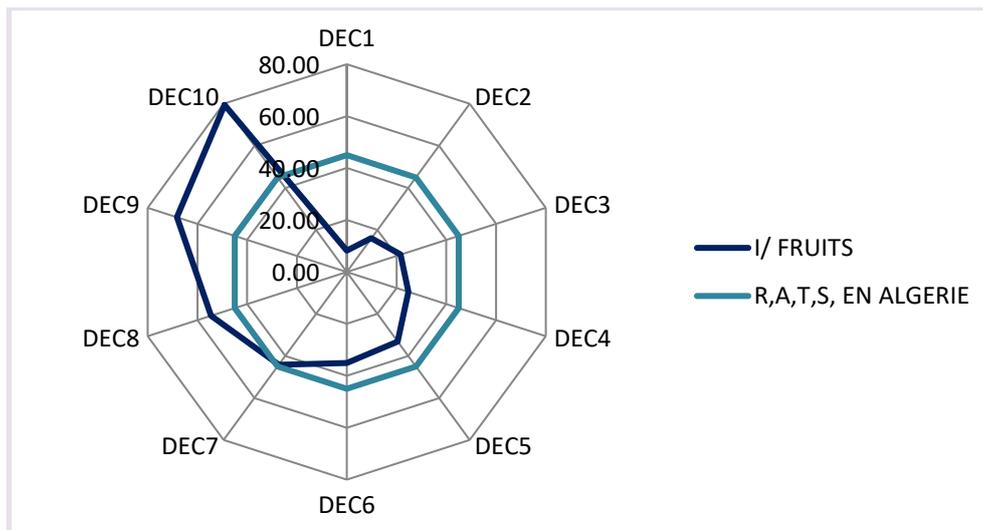
Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des fruits consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

Tableau 20: Quantité des fruits consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>I/ Fruits</b>	8,22	16,03	21,67	24,78	33,18	35,09	44,19	54,51	68,23	79,51
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00
<b>Taux de satisfaction</b>	18,27	35,62	48,15	55,07	73,73	77,97	98,21	121,13	151,62	176,69
<b>a- Oranges</b>	2,77	5,18	6,33	7,68	10,89	10,63	15,13	20,91	26,62	27,62
<b>A/I (%)</b>	33,71	32,28	29,19	31,00	32,82	30,29	34,24	38,35	39,02	34,74
<b>b- Mandarines</b>	0,43	1,05	1,41	2,20	2,98	3,78	3,74	4,44	7,48	11,17
<b>b/I (%)</b>	5,17	6,53	6,53	8,86	8,98	10,78	8,46	8,14	10,96	14,04
<b>c- Raisins</b>	0,59	1,85	3,54	2,89	3,32	3,12	5,09	5,13	5,99	6,72
<b>c/I (%)</b>	7,13	11,55	16,35	11,65	10,02	8,88	11,53	9,41	8,78	8,45
<b>d- Pastèques</b>	0,75	2,08	1,78	1,94	3,62	4,14	4,21	6,39	8,20	5,64
<b>d/I (%)</b>	9,09	12,98	8,23	7,84	10,92	11,80	9,52	11,73	12,02	7,09
<b>e- Melons</b>	0,40	0,47	1,61	1,05	1,38	1,14	1,13	1,67	1,76	2,30
<b>e/I (%)</b>	4,90	2,94	7,43	4,22	4,16	3,24	2,55	3,06	2,58	2,89
<b>f- Dattes</b>	1,66	2,35	2,77	3,23	3,44	4,84	5,38	5,54	4,31	5,31
<b>f/I (%)</b>	20,14	14,63	12,79	13,04	10,36	13,80	12,18	10,17	6,32	6,68

La consommation des fruits est relativement moins importante sur la table des algériens et par rapport à la R.A.T.S. (45 Kg), où 70% des enquêtés dont la consommation est moindres par

rapport à la ration proposée par les spécialistes, en la couvrant d'un cinquième (18,27%), de moitié (55,07%), un peu moins des quatre cinquième (77,97%), et grimpe à 98,21% respectivement pour les déciles 1, 4, 6 et 7. Par contre, les tranches de population aisées notent des adéquations positives de +21,13% à 76,69% (classes 8 et 10). Les quantités consommées en fruits montrent de grandes disparités entre classes, où il y a une évolution en proportion comme suite 1 : 3 : 10 en ordre pour les déciles 1, 4 et 10 (8,22kg, 24,78kg et 79,51kg).



**Figure 17:** Diagramme de consommation des fruits par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

La quantité d'orange et mandarine consommée s'élève d'un décile à un autre en fonction des dépenses, dont le premier fruit évolue de 2,77 kg, 10,89 kg à 27,62 kg, et la mandarine augmente de 0,34kg, 2,98 kg à 11,17 kg respectivement pour les déciles 1, 5 et 10, leurs proportions relatives varient, pour l'orange entre 29,19% et 39,02%, pour la mandarine dans un intervalle de 5,17% et 14,04%. Signalons que les agrumes prédominent dans le groupe des fruits.

La quantité consommée en raisin croissante à travers les déciles de 0,59 kg à 6,72 kg, la part du raisin dans l'ensemble des fruits varie, parfois à la hausse, parfois à la baisse dans un intervalle de 7,13% et 16,35%.

Les quantités consommées en pastèque (melon d'eau) et le melon ne sont pas très régulières, tantôt à la hausse, tantôt à la baisse, mais dans un intervalle pour la pastèque de 0,75 kg à 8,20 kg, alors que pour le second fruit, elle varie de 0,40 kg à 2,30 kg.

La consommation des dattes pour la première tranche est de 1,66 kg, cette quantité double à la quatrième classe et atteint 5,54kg au 8ème décile, et baisse à 4,31kg et 5,31kg pour les deux derniers déciles, avec une tendance inversement proportionnelle en parts relatives aux dépenses de 20,14%, 10,36% et baisse à 6,68% respectivement pour les déciles 1, 5 et 10.

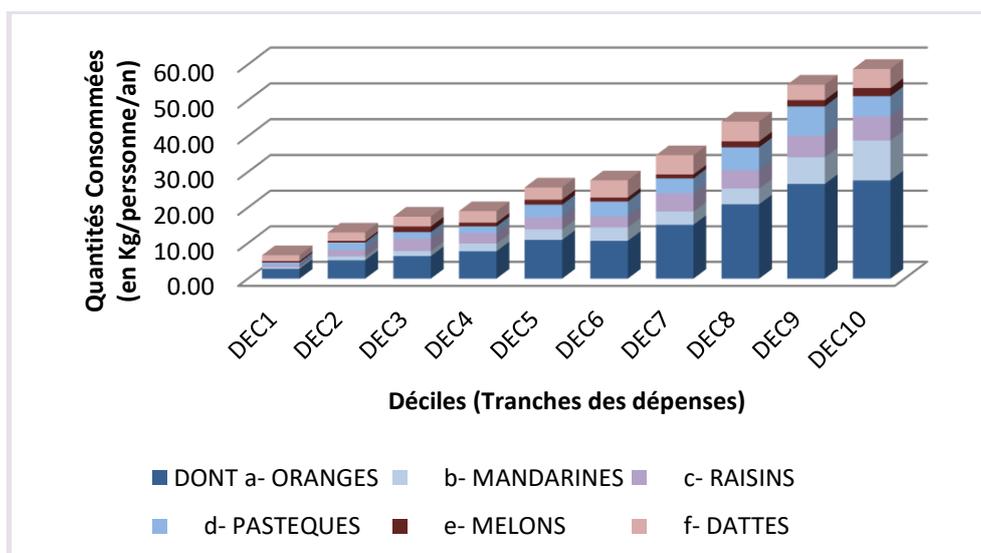


Figure 18: Niveau de consommation des fruits en fonction des déciles dans la région de l'Est.

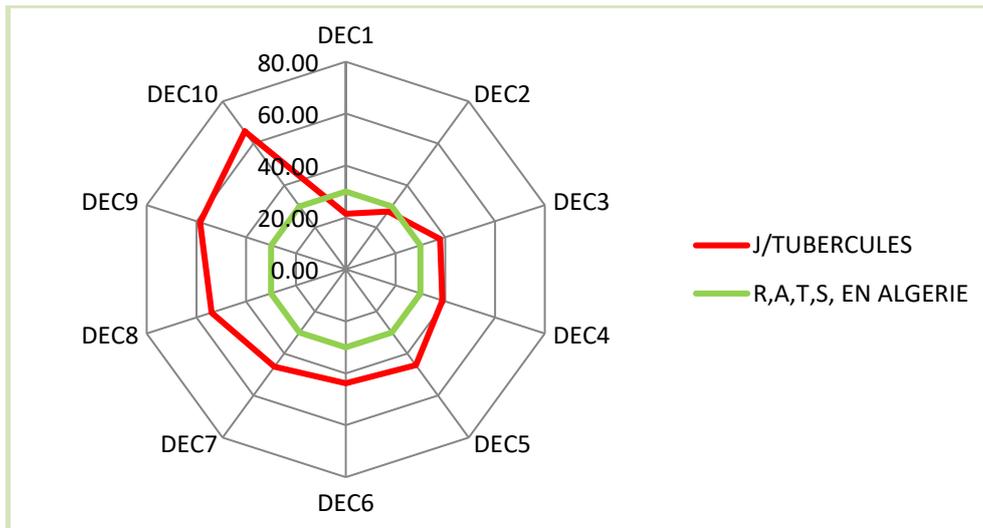
#### V.10. L'évolution de la consommation des tubercules en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des tubercules consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

Tableau 21: Quantité des tubercules consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>J/Tubercules</b>	21,46	27,57	37,95	38,82	45,61	43,83	46,35	53,90	58,54	65,72
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
<b>Taux de satisfaction</b>	71,53	91,89	126,50	129,41	152,03	146,09	154,48	179,67	195,12	219,08
<b>a-Pomme de terre</b>	21,46	27,57	37,88	38,77	45,56	43,73	46,35	53,77	58,16	65,30
<b>a/J (%)</b>	100,00	100,00	99,82	99,85	99,90	99,79	100,00	99,77	99,35	99,35

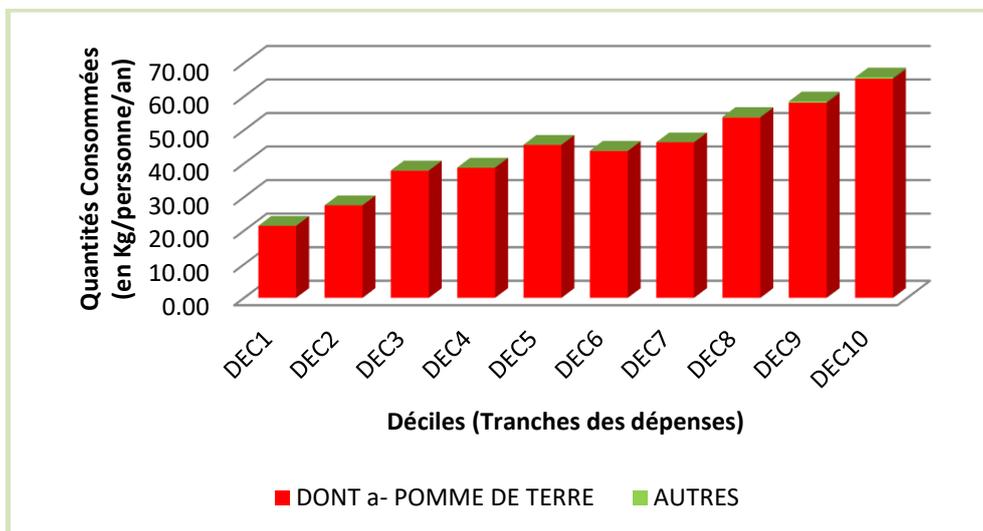
Les tubercules sont très importants dans le plat et sur la table des algériens, puisque leurs quantités sont considérables relativement aux autres groupes alimentaires. La consommation de ces denrées augmente chaque fois que les dépenses sont à la hausse de 21,46 kg à 45,61 kg et arrivent à 65,72 kg respectivement pour les déciles 1, 5 et 10. La R.A.T.S. en Algérie pour ce groupe est estimée à 30 kg satisfaisante pour les 80% de la population enquêtée, avec des adéquations négatives en ordre de -28,47% et -8,11%, alors que les deux classes les plus aisées arrivent à doubler leurs rations en ces produits par rapport à ce qui est conseillé par les experts.



**Figure 19:** Diagramme de consommation des tubercules par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

La pomme de terre représente la majorité des tubercules soit 99,35% (décile 10) et de 100% (pour le décile 1, 2 et 7).

Les quantités consommées passent du simple au double entre classe 1 et 5 (de 21,46kg à 45,56kg) jusqu'à atteindre 65,30kg (décile 10), d'où près du triple entre la tranche la plus pauvre et celle la plus riche.



**Figure 20:** Niveau de consommation des tubercules en fonction des déciles dans la région de l'Est.

**CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES**

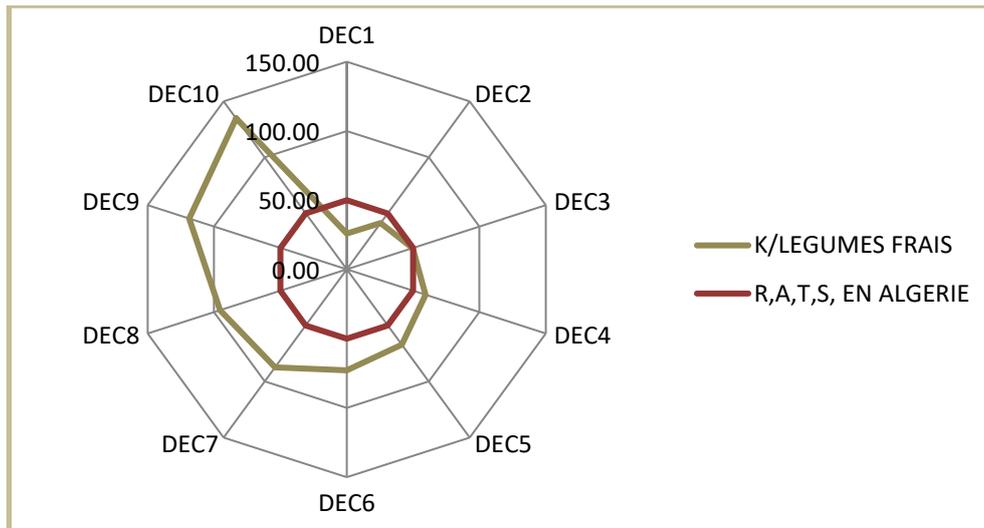
**V.11. L'évolution de la consommation des légumes frais en fonction des déciles**

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des légumes frais consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 22:** Quantité des légumes frais consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an

	<b>DEC 1</b>	<b>DEC 2</b>	<b>DEC 3</b>	<b>DEC 4</b>	<b>DEC 5</b>	<b>DEC 6</b>	<b>DEC 7</b>	<b>DEC 8</b>	<b>DEC 9</b>	<b>DEC 10</b>
<b>K/Légumes Frais</b>	25,84	41,33	49,71	59,39	67,05	72,84	87,29	95,51	118,69	134,93
<b>R, A, T, S, EN Algérie</b>	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
<b>Taux de satisfaction</b>	51,68	82,66	99,43	118,77	134,09	145,68	174,57	191,02	237,38	269,86
<b>a- Tomates</b>	7,31	10,25	13,57	13,97	16,61	16,80	20,55	20,37	24,73	26,00
<b>a/K (%)</b>	28,30	24,79	27,30	23,53	24,77	23,07	23,54	21,32	20,83	19,27
<b>b- Oignons</b>	4,39	6,97	7,10	7,39	8,40	8,71	9,33	12,31	13,98	16,35
<b>b/K (%)</b>	17,00	16,86	14,27	12,45	12,52	11,95	10,69	12,88	11,78	12,12
<b>c- Salade</b>	1,79	4,17	4,69	7,13	8,29	7,91	10,53	11,42	14,62	16,13
<b>c/K (%)</b>	6,94	10,10	9,44	12,01	12,37	10,86	12,07	11,96	12,31	11,96
<b>d- Poivron</b>	1,75	3,37	3,92	5,90	6,06	6,85	8,13	6,72	9,94	9,79
<b>d/K (%)</b>	6,76	8,15	7,89	9,93	9,04	9,41	9,31	7,03	8,37	7,25
<b>e- Carottes</b>	2,47	2,97	3,76	4,89	4,53	6,00	6,87	8,20	10,29	11,88
<b>e/K (%)</b>	9,57	7,18	7,56	8,23	6,76	8,24	7,87	8,59	8,67	8,80
<b>f- Courgettes</b>	1,97	2,36	2,82	3,45	3,47	3,21	3,62	4,24	5,06	6,26
<b>f/K (%)</b>	7,61	5,70	5,67	5,81	5,18	4,40	4,15	4,44	4,26	4,64
<b>g- Haricots verts</b>	0,89	1,05	1,05	1,56	1,38	1,62	2,46	2,81	3,99	3,30
<b>g/K (%)</b>	3,43	2,53	2,11	2,63	2,06	2,23	2,82	2,94	3,36	2,45
<b>h- Piments</b>	1,04	1,90	3,04	2,56	4,07	2,84	4,46	3,91	4,65	6,20
<b>H/K (%)</b>	2,00	2,30	3,05	2,16	3,04	1,95	2,56	2,05	1,96	2,30

Les légumes frais sont très consommés par les couches aisées, contrairement à ceux à faible niveau de vie, d'où à faibles dépenses ; étant donné que leurs quantités baissent de 134,93kg, 67,05kg à 25,84kg en ordre pour les tranches 10, 5 et 1 ; Notons que la R.A.T.S. de notre échantillon est satisfaite pour 70% de la population. Toute en remarquant que les deux classes les plus riches arrivent couvrir à plus du double de ce qui est recommandé par les experts.



**Figure 21:** Diagramme de consommation des légumes frais par rapport à la Ration Alimentaire Type Souhaitable en Algérie en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an).

La tomate est la plus consommée parmi les légumes frais en s'emparant autour du quart de ce qui est consommé en légumes frais, les quantités ingérées augmentent d'une tranche à une autre supérieure. Les ménages du premier décile consomment 7,31kg, doublant à la quatrième classe, triplant à la septième et arrivant à 26,00kg à la tranche la plus riche (décile 10).

L'oignons est assez consommé par les couches aisées à 13,98kg et 16,35kg respectivement pour le décile 9 et 10 ; puis diminue d'une tranche à une autre inférieure, chaque fois que les dépenses sont à la baisse ; jusqu'à arriver seulement à 4,39kg pour le décile le plus pauvre. Le prorata du poivron dans le groupe des légumes frais avoisine les 12% ; excepté pour les trois premiers déciles en ayant respectivement 17,00%, 16,86% et 14,27%.

Les quantités consommées en salade sont croissantes à travers les déciles, en arrivant de 1,79 à 16,13kg entre décile extrêmes (1 et 10), alors que la classe 5 présente une consommation de 8,29kg ; Les portions relatives de la salade dans les légumes frais, varient d'un décile à une autre ; tantôt à la baisse, tantôt à la hausse, mais dans un intervalle de 6,94% et 12,37%.

La quantité de poivron consommée varie de 9,79 kg et 9,74 kg respectivement pour le décile 10, 9. Puis diminue selon les dépenses, jusqu'à 1,75 kg pour la classe la plus défavorisée.

Les racines, en particulier les carottes sont aussi estimées par le consommateur, dont la consommation pour les carottes se situe entre 2,47 kg et 11,88 kg entre décile extrêmes (1 et 10), alors que la classe 5 dispose de 4,53 kg.

Le reste des légumes (non cités) ne sont pas très importants, ni en quantités ni en portion relative à ce qu'en vient de citer.

CHAPITRE V : ANALYSE DE LA SITUATION ALIMENTAIRE DES MENAGES ALGERIENS (DE LA REGION DE L'EST) EN FONCTION DES DECILES

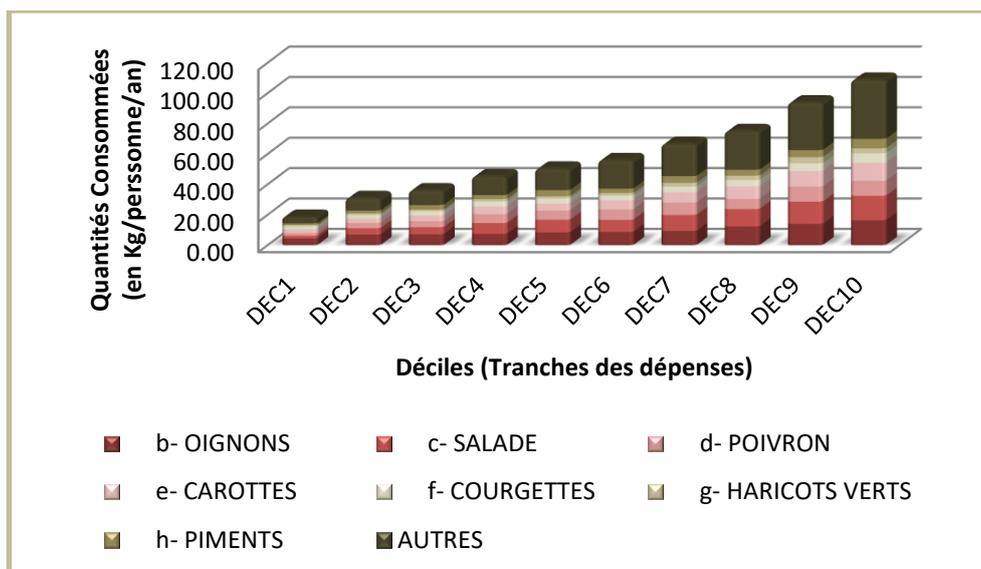


Figure 22: Niveau de consommation des légumes frais en fonction des déciles dans la région de l'Est.

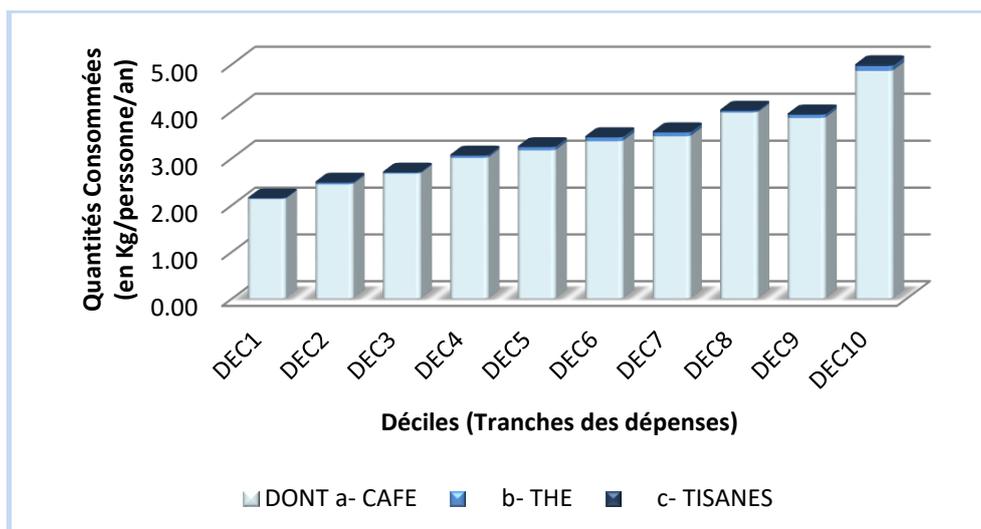
V.12. L'évolution de la consommation des excitants et tisanes en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des excitants et tisanes consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

Tableau 23: Quantité des excitants et tisanes consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>L/Excitants et tisanes</b>	2,14	2,48	2,69	3,05	3,23	3,44	3,55	4,01	3,93	4,99
<b>a- Café</b>	2,13	2,44	2,67	3,00	3,16	3,36	3,46	3,97	3,85	4,85
<b>a/L (%)</b>	99,46	98,15	99,15	98,49	97,86	97,66	97,41	98,85	97,95	97,24
<b>b- Thé</b>	0,01	0,03	0,02	0,05	0,07	0,08	0,08	0,03	0,07	0,10
<b>b/L (%)</b>	0,54	1,39	0,85	1,51	2,14	2,34	2,27	0,86	1,75	2,07
<b>c- Tisanes</b>	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
<b>c/L (%)</b>	0,00	0,46	0,00	0,38	0,00	0,33	0,32	0,29	0,29	0,69

D'après les résultats du tableau les excitants et tisanes augmentent d'un décile à un autre selon les dépenses, ou le café occupe plus de 97%, et sa quantité est proportionnelle aux dépenses varie de 2,13kg à 4,85kg, suivie par le thé qui peu consommé, sa part varie entre 0,54% et 2,34% et sa quantité est environ de 0,01kg à 0,10kg. Les tisanes et les herbes médicinales n'ont pas une grande place, vu que leurs portions dans le total excitants et tisanes n'accédant pas au plus le 1%, pour des quantités variant de 0,01kg à 0,03kg, avec une répartition irrégulière à travers les tranches.



**Figure 23:** Niveau de consommation des excitants et tisanes en fonction des déciles dans la région de l'Est.

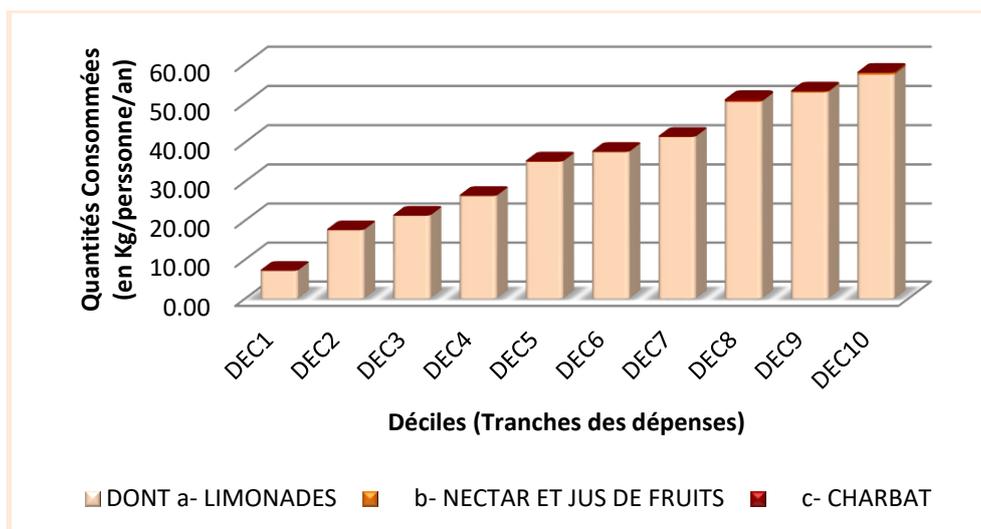
### V.13. L'évolution de la consommation des boissons en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des boissons consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 24:** Quantité des boissons consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>M/Boissons(liquide)</b>	7,26	17,80	22,52	26,66	35,59	38,95	43,19	52,00	55,52	61,33
<b>a- Limonades</b>	7,10	17,49	21,21	26,22	34,97	37,46	41,29	50,26	52,66	57,20
<b>a/M (%)</b>	112,44	112,99	108,28	113,13	113,01	110,58	109,92	111,12	109,08	107,25
<b>b- Nectar et jus de fruits</b>	0,01	0,02	0,01	0,07	0,13	0,08	0,09	0,15	0,26	0,49
<b>b/M (%)</b>	0,16	0,13	0,05	0,26	0,36	0,21	0,21	0,29	0,48	0,81
<b>c- Charbat</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
<b>c/M (%)</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00

La consommation des boissons s'élève d'une tranche à autre à partir du 1<sup>er</sup> décile soit 7,26 kg à 35,59 kg pour le 5<sup>ème</sup> décile jusqu'à 61,33 kg pour le 10<sup>ème</sup> décile, telle que la quantité consommée en limonade est importante, elle est proportionnelle aux dépenses, sa part dépasse 107,25% pour tous les déciles suivis par le Nectar et jus de fruits dont sa part est entre 0,05% et 0,81% qui augmente avec les tranches de dépenses. Alors que le Charbat est consommée que par huitième décile avec une quantité de 0,60 kg.



**Figure 24:** Niveau de consommation des boissons en fonction des déciles dans la région de l'Est.

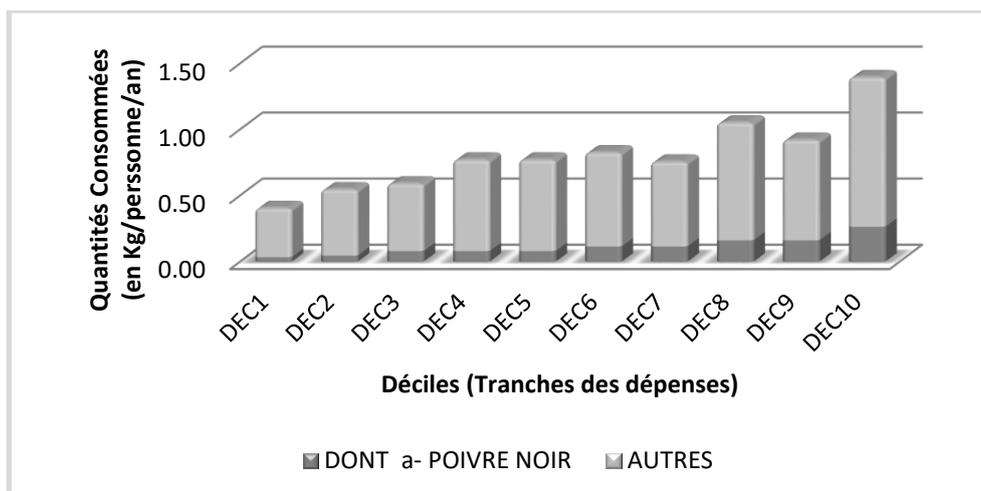
#### V.14. L'évolution de la consommation des épices et condiments en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des épices et condiments consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 25:** Quantité des épices et condiments consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>N/Epices et condiments</b>	0,40	0,55	0,59	0,77	0,77	0,83	0,76	1,05	0,92	1,39
<b>a- Poivre noir</b>	0,03	0,05	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12	0,16	0,16	0,26
<b>a/N (%)</b>	8,57	8,33	13,73	10,45	10,45	13,89	15,15	15,38	17,50	19,01

On remarque d'après le tableau que la quantité des épices et condiment consommée croissante de 0,40 kg (décile 1) à 1,39 kg (décile 10) en fonction des dépenses, telle que le poivre noir occupe entre 8,33% et 19,01% dans la part totale des épices et condiments.



**Figure 25:** Niveau de consommation des épices et condiments en fonction des déciles dans la région de l'Est.

#### V.15. L'évolution de la consommation des additifs en fonction des déciles

Le tableau ci-dessous permettra d'afficher la quantité des additifs consommée par notre échantillon en fonction des déciles selon la région de l'Est.

**Tableau 26:** Quantité des additifs consommée en fonction des déciles dans la région de l'Est en (Kg/tête/an)

	DEC 1	DEC 2	DEC 3	DEC 4	DEC 5	DEC 6	DEC 7	DEC 8	DEC 9	DEC 10
<b>O/Additifs</b>	4,77	5,46	5,81	6,38	6,98	6,75	7,45	7,75	7,72	10,02
<b>a- Sel</b>	4,23	4,59	4,81	5,08	5,54	5,27	5,83	5,66	5,67	7,11
<b>a /O (%)</b>	88,67	84,00	82,77	79,64	79,41	78,02	78,24	73,00	73,47	70,95
<b>b- Vinaigre</b>	0,49	0,81	0,86	1,21	1,28	1,31	1,46	1,84	1,77	2,48
<b>b/O (%)</b>	10,36	14,74	14,85	18,92	18,29	19,42	19,60	23,74	22,95	24,80

Vu qu'en général, les quantités des autres produits consommés (viandes, légumes, poissons...) sont croissantes en fonction des tranches de dépenses, l'utilisation des additifs est aussi croissante 4,77 kg, 6,98 kg et 10,02 kg en ordre pour les tranches 1,5 et 10.

Le sel est le plus dominant en occupant de près des quatre cinquièmes du total des additifs. Ces parts sont inversement proportionnelles aux dépenses ; par contre les quantités consommées ne cessent d'accroître d'une classe à l'autre, 4,23kg, 5,54kg à 7,11kg pour les déciles 1,5 et 10.

Le vinaigre vient en seconde place dans le total des additifs après le sel en occupant dans le total groupe de 10,36% à 24,80%, la consommation diminue chaque fois que les dépenses sont à la baisse de 2,48 litres pour la classe 10 à 0,49 litres pour le décile le plus pauvre.

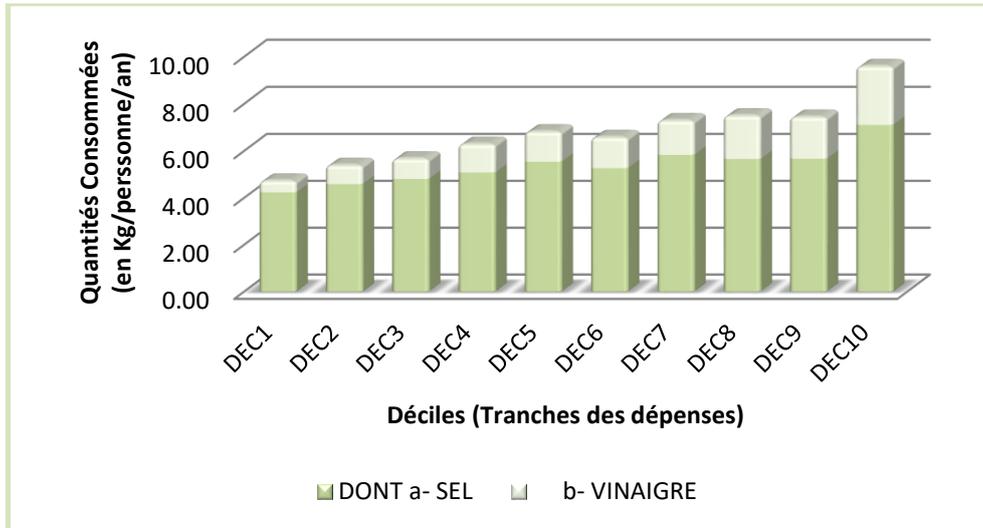


Figure 26: Niveau de consommation des additifs en fonction des déciles dans la région de l'Est.

# **CONCLUSION GENERALE**

## CONCLUSION GENERALE

---

L'amélioration de la ration alimentaire des ménages algériens est aujourd'hui une évidence incontestable, comparée à ces dernières années. Elle a toujours été un des objectifs socioéconomiques dans les programmes officiels de l'état Algériennes.

Rappelons que notre enquête a été réalisée dans 6 wilayas de l'EST de l'Algérie, pour 600 ménages, pendant une semaine pour chaque saison, puis extrapolé à l'année. Pour palper la situation alimentaire de notre échantillon, nous avons eu recours à un questionnaire comportant près de 162 produits alimentaires précédé par des questions relatives aux caractéristiques des ménages enquêtés.

Nous avons traité dans ce travail une description et analyse de la situation alimentaire des algériens (Région de l'EST) en fonction des déciles (tranches de dépenses). L'étude donne du relief à quelques traits fondamentaux de la ration alimentaire moyenne.

L'état alimentaire de notre échantillon est caractérisé par:

Une consommation en général proportionnelle (en quantité) en fonction des dépenses, puisque chaque fois qu'en passe d'une classe de dépense à une autre supérieure chaque fois que les quantités consommées sont à la hausse.

La ration alimentaire type souhaitable en viandes est satisfaite par 70% de la population. Les viandes blanches l'emportent légèrement sur les viandes rouges dans le total viandes, à l'exception des deux dernières classes considérés les plus riches, vu que les parts relatives de ces viandes sont inversement proportionnelles aux dépenses, à l'inverse des viandes rouges, ceci est sous l'influence directe du pouvoir d'achat des consommateurs. Au sein du sous-groupe des viandes rouges, les viandes ovines ont une assez bonne place, ceci est dû essentiellement aux habitudes alimentaires des algériens.

La consommation d'œufs et de poissons est satisfaite respectivement que pour les trois cinquièmes et l'un sur cinq de la population enquêtée, influencé par les prix pour les deux produits considérés comme produits de substitution aux viandes, en plus de leurs non disponibilité à travers le territoire national d'une manière régulière pour le second produit.

la R.A.T.S. en légumes secs n'est satisfaite que pour la moitié de l'échantillon de notre enquête, notant aussi la dominance des lentilles, suivis par les haricots secs dans ce groupe alimentaire.

La consommation du lait et dérivés est très satisfaite pour la plupart des classes de dépenses, sauf les deux premières déciles. Le lait frais et le lait en poudre sont des produits laitiers substituant entre eux, avec une évolution proportionnelle aux dépenses pour le premier et à l'inverse pour le second, cela est géré par la disponibilité de ces produits et leurs prix. Le fromage, yaourt et autres sont peu consommés en générale en particulier pour les ménages pauvres et moyens.

## CONCLUSION GENERALE

---

La consommation en Algérie est essentiellement à base de céréales, pour les différentes classes de dépenses, ceci s'explique par les habitudes alimentaires des algériens, ainsi que les prix soutenus et accessibles à toutes les bourses; Par ailleurs, les deux importants produits dans le groupe des céréales (du point de vue quantitatif) sont le pain (blé tendre) et la semoule (blé dur), ces deux produits sont en hausse chaque fois qu'on se déplace vers une classe de dépense supérieure;

Du point de vu proportions, on remarque que plus les dépenses augmentent, la part de la semoule diminue, contrairement au pain.

Les quantités consommées en sucre et produits sucrés n'atteignent pas la R.A.T.S. que pour les 10% seulement de la population en question, pour des parts relatives du sucre dans le total sont inversement proportionnelles aux dépenses ce qui laisse dire que les produits sucrés sont en hausse chaque fois que les dépenses augmentent, puisque les ménages aisés se permettent d'acquérir de plus en plus de confiserie, crèmes glacées, confitures, chocolats, miel,...

Les corps gras sont en quantité suffisante pour notre échantillon selon les tranches de dépenses, à l'exception du premier décile, soit seulement le dixième de l'effectif enquêté, avec une nette dominance des huiles, ceci peut s'explique par les nouvelles habitudes alimentaires, où les fritures (grosses consommation d'huile) occupent une importante position dans nos plats.

La consommation des fruits est en dessous de la R.A.T.S dans toutes les classes de dépenses à l'exception des trois les plus riches; Ceci est dû essentiellement à leurs prix excessifs qui font baisser la consommation, orientant les achats vers d'autres produits moins chers, surtout les boissons. Les agrumes sont les fruits les plus consommées, suivis par le raisin puis la pastèque.

La quasi-totalité des quantités de tubercules consommés est occupée par la pomme de terre; cette dernière constitue un aliment essentiel dans la ration des algériens, où elle dépasse dans la majorité des cas la R.A.T.S en Algérie (sauf pour les deux premières classes); En plus que les algériens s'orientent de plus en plus à la préparation des plats faciles, tel que les fritures.

La ration alimentaire type souhaitable en légumes frais est satisfaite par 70% de la population. La tomate, oignon et salade représentent les aliments les plus dominants des légumes frais.

Les boissons, dont la consommation est dominée par le café (exprimé en solide) dans toutes les classes de dépenses; La part du café dans le total des excitants et tisanes est stagnante.

Les boissons liquides sont dominées par la limonade à travers les déciles; notons que la boisson gazéifiée tend à remplacer les fruits sur nos tables, ceci est en fonction des prix de ces produits.

L'utilisation des épices et condiments est dominée par le poivre noir, l'ensemble est en nette progression par rapport aux dépenses, et cela est en liaison directe avec la consommation des autres

## CONCLUSION GENERALE

---

produits alimentaires. Le sel est l'aliment le plus dominant des additifs, il est en quantité et part relative importante; cette même part est décroissante à travers les tranches de dépenses quand les dépenses sont en hausse.

D'après notre travail et les analyses des résultats, nous pouvons affirmer notre hypothèse, selon laquelle ; L'importance des revenus dans la consommation alimentaire est proportionnelle aux dépenses, la tendance de la consommation est à la hausse à chaque fois que les dépenses augmentent.

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.

Enfin, cette enquête s'est basée sur la variable décile en fonction des dépenses d'un côté et la région de l'autre, il est nécessaire d'exploiter à fond les résultats de cette investigation à travers d'autres paramètres, tel que les CSP (Catégories Socioprofessionnelles), la taille des ménages, le niveau d'instruction des chefs des ménages, ... et pourquoi pas allez en profondeur d'une analyse au niveau des régions mêmes en fonction des variables étudiées à l'échelle nationale

**ANNEXE**  
**(Questionnaire)**

ANNEXE

UNIVERSITE SAAD DAHLEB -BLIDA 1-  
FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE  
DEPARTEMENT AGROALIMENTAIRE  
SPECIALITE NUTRITION ET CONTROLE DES ALIMENTS / ECONOMIE AGROALIMENTAIRE  
QUESTIONNAIRE D'ENQUETE SUR LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE DES MENAGES

Wilaya // الولاية: / / Commune / الدائرة: Ménages/ الأسرة:  
N° : Saison/ الفصل: Période d'enquête/ مدة الدراسة:

I. Classification des ménages/ تصنيف الأسر:

1. Structure des ménages/ هيكل الأسرة:

1.1. Taille des ménages et âge du chef du ménage/ حجم الأسرة و عمر رب الأسرة:

	Type de ménage/ نوع الأسرة	Leur nombre/ عدد أفرادها	Leur âge / عمر الأسرة
Ménage simple sans enfants / أسرة بسيطة دون أطفال			
Ménage simple avec enfants / أسرة بسيطة مع أطفال			
Ménage traditionnel (famille élargie) / أسرة تقليدية			

Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Age/ عمر كل فرد																
Fonction/ عمل كل فرد																

2. Niveaux d'instruction des chefs ménages / المستوى الدراسي لرب الأسرة:

Non instruit/ غير متعلم  Primaire/ ابتدائي  Moyen/ متوسط  Secondaire / ثانوي   
Universitaire/ جامعي

II. Structure socioprofessionnelle / الهيكل الاجتماعي المدني

1. Catégorie socioprofessionnelle des ménages/ الحالة الاجتماعية للأسرة

a. Sans emplois/ بدون عمل  b1. Agriculture chef d'exploitation/ فلاح رئيس التشغيل   
b2. agriculture ouvrier/ عامل فلاح  c. Ouvrier/ عامل  d. Employé/ موظف   
e. Cadre/ اطار  f. Enseignant/ مدرس  g. Employeur/ رب العمل   
h. Autre/ أخرى:  
h1. Profession libérale/ حرف مهنية  h2. Médecin/ طبيب   
h3. Avocat/ محامي  h4. Commerçant / تاجر   
Autres précisez/ أخرى حدد.....

2. Revenus des ménages/ عائدات أسرة:

Quel est votre revenu / ?

Tranche Revenu	Sans revenus/ بدون عائدات	أقل من 10000 DA	De 10001 à	De 15001 à	De 20001 à	De 25001 à	De 30001 à	De 35001 à	De 40001 à	De 45001 à
سلسلة العائدات										

## ANNEXE

			<b>15000</b>	<b>20000</b>	<b>25000</b>	<b>30000</b>	<b>35000</b>	<b>40000</b>	<b>45000</b>	<b>50000</b>
			<b>DA</b>							

Revenu/ العائدات : .....

Dépenses / المصروف : .....

### 3.Répartition de Budget de consommation des ménages par mois/توزيع ميزانية استهلاك اسر في شهر/

Structure de la consommation par poste budgétaire/ ستهك6هيكلة /

Alimentation/ غذاء	Effets vestimentaire/ لباس	Loyer entretien de la maison/ كراء وصيانة المنزل	Confort domestique	Education et Santé/ تعليم وصحة	Loisir, culture et تسلية ثقافة autres وأخرى
Sommes/ مجموع					
%					

N°	PRODUITS/ المواد	Quantités/ الكمية	Dépenses/ المصاريف	Observation/ محظات
01	Pain/ خبز			
02	Farine(blé,riz,mais)/(قمح،ارز،ذرة(طحين))			
03	Farine lactée طحين لبني			
04	Semoule / سميد			
05	Couscous			
06	Frik (grain de céréale cassé)			
07	Riz / أرز			
08	Pâte Alimentaire/ عجائن			
09	Biscotes secs / بسكويت جاف			
10	Gaufrettes / رقائق بسكويت			
11	Pâtisserie moderne/ حلويات عصرية			
12	Pâtisserie orientale/ حلويات شرقية			
13	Beignets / كعك			
14	Blé, orge, mais, ذرة/ شعير، قمح			
15	Poulet Rôti / دجاج مشوي			
16	Poulet/ دجاج			
17	Autres volailles / طيور أخرى			
18	Viandes ovines/ لحم خروف			
19	Viandes bovines/ لحم بقر			
20	Viandes hachées/ لحم مفروم			
21	Merguez , Cachir...			
22	Viandes congelées/ لحم مجمد			
23	Viandes de chèvre / لحم ماعز			
24	Viandes de chameau/ لحم جمل			
25	Viandes Chevalins/ لحم أحصنة			
26				

## ANNEXE

27	Viandes de Lapin / لحم أرنب			
28	Viandes de conserve/ لحوم مصبرة			
29	Œufs / بيض			
30	Sardines / سردين			
31	Poissons frais/ سمك طازج			
32	Poissons congelé/ سمك مجمد			
33	Poissons en conserve/ سمك مصبر			
34	Lait frais de vache/ حليب بقر طازج			
35	Lait en sachet/ حليب أكياس			
36	Petit lait / لبن			
37	Lait caillé / حليب رائب			
38	Lait en poudre / حليب لمجفف			
39	Yaourt / يورت			
40	Fromage rouge / جبن أحمر			
41	Crème fraîche/ كريمة طازجة			
42	Fromage en portion/ جبن مقطع			
43	Camembert			
44	Petit suisse			
45	Fromage blanc/ جبن أبيض			
46	Autre fromage/ أنواع جبن أخرى			
47	Beurre/ زبدة			
48	Huile sans goût/ زيت بدون نوق			
49	Margarine/ مارجرين			
50	Huile d'olive/ زيت زيتون			
51	Autre huile/ زيوت أخرى			
52	Sucre en pain/ رغيف سكر			
53	Sucre en morceau/ مكعبات سكر			
54	Confiture et compote/ مربى			
55	Sucre cristallise/ سكر			
56	Sucre glacé/ سكر ناعم			
57	Miel pur/ عسل أصلي			
58	Miel de sucre/ عسيلة (عسل سكر)			

59	Chocolat en poudre/ شوكو ته مسحوق			
60	Chocolat en tablette/ شوكو ته			
61	Confiseries / سكاكر			
62	Crème glacé / مثلجات			
63	Flan en poudre/ فن مسحوق			
64	Flan préparé en pot/ فن محضر			
65	Café en grain/ حبوب قهوة			
66	Café moulu mélange/ قهوة مطحونة			
67	Thé/ شاي			
68	Tisane ou herbe médicinale/ شاي أعشاب			
69	Limonade/ شراب ليمون			

## ANNEXE

70	Eau minérale/ ماء معدني			
71	Jus de fruits/ عصير فواكه			
72	Nectars de fruits / رحيق الفواكه			
73	Charbat(jus)			
74	Sirops de fruits/ شراب الفاكهة			
75	Melon /ع6			
76	Coings/ سفرجل			
77	Fraise et framboise/ فراولة و توت			
78	Orange/ برتقال			
79	Clémentine, mandarine/ يوسفي			
80	Citron/ ليمون			
81	Pamplemousse/ ليمون هندي			
82	Raisin/ عنب			
83	Pastèque/ بطيخ			
84	Figue fraîche/ تين			
85	Figue de barbarie/ تين شوكي			
86	Pomme/ تفاح			
87	Grenade/ رمان			
88	Abricot/ مشمش			
89	Nèfle/ مشيمشة أو زعرور			
90	Pêche/ خوخ			
91	Prune/ برقوق			
92	Cerise/ كرز			
93	Autres fruits frais/ فواكه اخرى			
94	Dattes/ تمر			
95	Figue sèche/ تين جاف			
96	Amandes sèches non décortique/ لوز جاف غير منقوع			
97	Cacahuètes/ فول سوداني			
98	Autres fruits secs/ فواكه جافة اخرى			
99	Fruits au sirop en conserve/ شراب فاكهة مصبر			
100	Pomme de terre/ بطاطس			
101	Patate douce et topinambour/ بطاطس حلوة			
102	Betteraves/ بنجر			
103	Carottes/ جزر			
104	Navets/ لفت			
105	Oignon sec/ بصل جاف			
106	Oignon vert/ بصل أخضر			
107	Poireau			
108	Radis/ فجل أو مشتي			
109	Ail sec/ ثوم جاف			
110	Ail vert/ ثوم أخضر			
111	Tomates/ طماطم			
112	Piments/ فليفلة			
113	Poivrons/ فلفل			

## ANNEXE

114	Artichauts/خرشوف أو قرنون			
115	Aubergines/بادنجان			
116	Choux fleurs/قرنبيط			
117	Concombres/خيار			
118	Courgettes/كوسة			
119	Fenouils/شمر أو بسباس			
120	Courge, citrouille/اليقطين			
121	Cardes/خرشف			
122	Choux verts/ملفوف			
123	Salades/سلطة			
124	Persil, coriandres, menthe/بقونس، كزبرة، نعناع			
125	Cèlère/كرفس			
126	Asperges, chardon, cardes/هليون، شوك، خرف خرشف			
127	Blettes et épinards/سلق وسبانخ			
128	Fèves/فول			
129	Petits pois/عبابز			
130	Paquet de légumes préparé/خضر محضرة			
131	Autres légumes frais/خضر طازجة اخرى			
132	Pois chiches secs ou cuits/حمص جاف او			
133	Pois cassé petit pois sec/ع مجففة/عبابز			
134	Lentilles/عدس			
135	Olives fraîches/زيتون طازج			
136	Haricot sec/فاصولياء			
137	Fèves sèche ou décortiquée/فول جافة			
138	Autres légumes secs/خضر جافة اخرى			
139	Petits pois en conserve/ع مصبرة/عبابز			
140	Haricot en conserve/فاصولياء مصبرة			
141	Pois chiches en conserve/حمص مصبر			
142	Macédoine en légumes/سلطة خسروات			
143	Concentre de tomate/طماطم مصبرة			
144	Variante en conserve/خضر متنوعة مصبرة			
145	Piquant poivron en conserve/فليفلة حارة مصبرة			
146	Olives en conserve/زيتون مصبر			
147	Autres légumes en conserve/خضر مصبرة			
148	Levure (pour pain et gâteau)/خميرة			
149	Sel/ملح			
150	Vinaigre/خل			
151	Crème d'ail (tube, poudre)/كريم ثوم			
152	Mayonnaise/مايونيز			
153	Eau de fleur et arôme/ماء الورد ومنكهات			
154	Sucre vanille/سكر فاني			
155	Poivron noir/فلفل أسود			
156	Safran/زعفران			

## ANNEXE

157	Piment rouge et moulu/ فلفل احمر مطحون			
158	Harissa (consève de piment) / هريسة			
159	خردل أو موتارد /Moutarde			
160	Cumin/ كمون			
161	Cannelle/ قرفة			
162	Carvis/ كروية			
163				
164				
165				
166				
167				
168				
169				
170				
171				
172				
173				
174				
175				
176				

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

---

- ALLEPAERTS, S., DE FLINES, J., PAQUOT, N. (2014).** La nutrition de la personne âgée Rev Med Liège 2014 ; Pages : 244-250.
- ANNALIJN, I., & MOZAFFARI, H. (2019, Novembre 12).** Qu'est ce qu'une alimentation "varier" bonne pour la santé. Récupéré sur Psychologie.
- ANONYME. (2021).** Nutrition: Enseignement intégré - UE Nutrition. Elsevier Health Sciences.
- BACHIRI, L. (2011).** Alimentations des enfants 6-12 synthèse des travaux antérieurs en Algérie et recommandations. Mémoire, Université Mentouri, Constantine.
- BERTRAND, ELAINE. (2009, Décembre 13).** Les glucides formule énergétique. La nutrition, p. 21.
- CASCUA, S., & ROUSSEAU, V. (2005).** Alimentation du sportif: de la santé à la performance. Paris: Editions Amphora, 2005.
- CASTELET, S. (2019).** Nutrition de l'adulte et adaptations physiopathologiques. Règles hygiéno-diététiques et conseils à l'officine. Thèse, Université de Lille.
- CHARREAU, V., ETIENNE, N., INGARGIOLA, E. (2013).** A la découverte des aliments : tester, comprendre et partager les sciences des alimentations (M.Poussou, Edition 2013) Paris : Educagri Editions.
- CHIKH, N., & BENHABIB, A. (2011).** La décision d'achat et le modèle de consommation algérien durant le mois de Ramadan : Approche marketing. Mémoire, Université d'Abou Bekr Belkaid –Tlemcen Mémoire 79, Tlemcen.
- COLSON, A. (2016, 01 24).** MGC Prévention la santé en action! Récupéré sur Collation: définition et information.
- COMBES, G. (2020, 01 21).** Collation santé : quelles sont les meilleures. Récupéré sur Le journal des femmes santé.
- DELA PORTE, C., & RIO, C. (2009, juillet).** La densité nutritionnelle des aliments. (D. POISSON, Éd.). Alimentation santé et petit budget, p. 03.
- DI LUYUINDU, T. (2013).** Aliments et denrées alimentaires traditionnels du Bandundu en R.D. Congo: répertoire et composition en nutriments.
- DUVAL, S. (2019, novembre 21).** Densité calorique vs densité nutritionnelle. Récupéré sur naoki coaching.
- ETCHIALI, K. (2017).** Le comportement et habitude alimentaire chez les enfants scolarisés. Mémoire, Université Abou Bekr Belkaid -Tlemcen-, Tlemcen.
- FAO. (2008).** Nouveaux contextes et enjeux de sécurité alimentaire au sahel et en Afrique de l'ouest. - Études/ Analyses/Rapports.
- FAO. (2006).** Comparaison des méthodes et des résultats des bilans alimentaires et des enquêtes dans les ménages.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

---

- FAO. (1983).** World Food Security: a Reappraisal of the Concepts and Approaches. Director Generals Report, Rome.
- FAO. (2008).** Le Programme CE- FAO « Sécurité alimentaire : l'information pour l'action».
- FAO. (2007).** Perspectives alimentaires. Analyse des marchés mondiales. « En ligne» <http://www.fao.org/010/ah864f/ah864f00.htm>. (consulté le 21.05.2022).
- FAO. (2011).** CA Adoption Worldwide.FAO Aqua stat Conservation Agriculture Web site at.
- Frioua Sara Yasmin. (2012/2013).** Biotechnologie et sécurité alimentaire en Algérie .Mémoire de master. Université Constantine .Page11.
- JUNEAU, M. (2020, Février 27).** Protéines d'origines Végétales ou animales: un impact sur la santé. Récupéré sur Observation De La Prévention de l'institut de cardiologie de Montréal (ICM).
- Kaced Fadhila et Ibzain Anissa. (2017/2018).** Impact de la politique agricole sur la sécurité alimentaire en Algérie : cas de la céréaliculture .Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.
- KHECHE, N. (2016).** Corrélations entre les apports caloriques lipido-glucidiques totaux et l'IMC chez les enfants fréquentant les cantines scolaires. Mémoire, Université de Tlemcen, Tlemcen.
- LAMARI, A., KELLIL, M. (2007).** Identification de déterminants et de caractéristiques des modèles de consommation alimentaire à travers l'exploitation des données de l'enquête alnuts (khroub, Algérie 2001). Mémoire. Université Mentouri de Constantine, Constantine.
- MARIAGE, R. (2016).** Les aliments protéinés pour maigrir: Choisir ses aliments protéinés pour perdre du poids durablement. 2016.
- MARIAN APFELBAUM, M. R. (2009).** Denrées alimentaires destinées à une alimentation particulière, Diététique et nutrition (Septième Édition).
- MARIEB, E., & HOEHN, k. (2014).** Anatomie et physiologie humaines. (2. Pearson Education France, Éd.) Paris.
- MICHEL, D., & NICOLE, D. (2008).** L'équilibre nutritionnel - Concepts de base et nouveaux indicateurs : le SAIN et le LIM. 2008: LAVOISIER.
- MUTEBA, K., & LEBAILLY, P. (2014).** Caractérisation des modes de consommation alimentaire des ménages a Kinshasa : analyse des interrelations entre modes de vie et habitudes alimentaires. Thèse, université de liège-Gembloux agro-bio Tech, Wallonie.
- MONNIER, L., & SCHLIENGER, J.-L. (2018).** Manuel de nutrition pour le patient diabétique + fiches de repas.
- OECD. (2002).** Vers un mode de consommation durable des ménages? Tendances et politique dans les pays.
- PAILLARD, T. (2010).** Optimisation de la performance sportive en judo (éd. 328). (2. De Boeck Supérieure, Éd.)

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

---

- PHAM, S. (2019).** La nutrition, pas besoin d'en faire tout un flan !
- RACHIDA, K. (S.D).** Sécurité alimentaire et politiques préventives Impact sur la santé et le bien-être des individus en Algérie.
- RAMDANE, SIDALI. (2018).** Evolution de la situation alimentaire et nutritionnelle de la population algérienne 2018. thèse, UNIVERSITÉ BLIDA 1, Blida.
- ROBERT-HOARAU, C. (2014).** Alimentation santé alimentation plaisir une question d'équilibre. (L. Fernand, Éd.) Paris: LANORE.
- SAIFOUR, F., & KELALIB, S. (2017).** Étude comparative de la situation alimentaire et nutritionnelle de la population algérienne entre 1988 ET 2013 (Cas de la wilaya de TIZI OUZZOU).
- SCHLIENGER, J.-L., WEMEAU, J.-L. (2018).** Les fondamentaux de la nutrition: Nutriments, énergétique, comportement alimentaire. Elsevier Masson.
- SCHLIENGER, J.-L. (2018).** Nutrition Clinique Pratique (Troisième Édition). Elsevier Masson.
- SOUSA, A. (2014, Juin 27).** Vitamines : Attention fragile. Récupéré sur Doctissimo.
- VIALARD, N. (2007).** Le trouble du rythme circadien. Récupéré sur ooreka santé.
- WALTARI, A. (2016, Mars 8).** Alimentation et activité physique : les bases du bien être et de la santé.