

Déterminants et Incidence de la consommation des protéines animales, cas de l'Algérie

Rachida KAABACHE

Département des Sciences économiques, Faculté des Sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion

Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

email : charira779@gmail.com

Soumis, le :

13/07/2019

Accepté, le :

29/08/2019

Publié, le

01/12/2019

Résumé

L'importance des protéines animales se trouve dans la construction et la réparation du métabolisme humain, ainsi que dans la protection de la santé des individus, notamment contre les infections. Le prix de ces protéines, tout autant que le pouvoir d'achat du consommateur sont les déterminants essentiels de leur consommation, ce qui rend les aliments carnés relativement accessibles dans les pays riches, au contraire des pays pauvres.

De ce fait, la consommation de produits carnés demeure un bien inaccessible dans les pays à revenu faible. Dans les pays développés, elle est incriminée, à tort, surtout par les écologistes, les végétaliens, les bouddhistes, etc. ; ceux-ci omettant ainsi toutes les vertus et bienfaits que représentent les protéines animales pour la santé humaine. À travers cet article, nous allons tenter de discuter de l'importance des protéines animales pour la santé humaine et des déterminants qui agissent non seulement sur leur évolution, mais également sur leur consommation, tout en intégrant le cas de l'Algérie.

Les mots clés : Protéines animales ; incidence ; déterminants, consommation, Algérie ;

Animal Protein Consumption, Determiners and Incidence: Case of Algeria

Abstract:

The importance of animal proteins lies in the construction and reparation of the human metabolism, as well as the protection of individuals' health, especially against infections. These proteins' price as well as the consumer's purchasing power is the most important determiners of their consumption, making meat-based foods relatively available in rich countries, what is not the case in poor ones.

Thereby, the consumption of meat-based products remains an unreachable good in low-income countries. In the developed world, it is wrongfully criminalized, especially by: ecologists, vegans, Buddhists... who, by acting in such a manner, are denying all properties and benefits animal proteins have on the human health. Throughout this article, we will try to discuss the importance

animal proteins have on human health and the determiners affecting both their evolution and consumption, considering the case Algeria.

Keywords: *Animal proteins; incidence; determiners, consumption, Algeria.*

Introduction

S'alimenter est une fonction vitale pour la survie des êtres-vivants, lesquels y ont recours dans le but de satisfaire leurs besoins en nutriments contenus dans les aliments consommés (Delisle Lapiere, 1975, p.42). En plus de leur rôle de conservateurs de la survivance humaine, ces mêmes nutriments garantissent le développement du corps humain, ainsi que sa croissance et son entretien (Ministère de l'Éducation Nationale, 1988, p.16 ; André, 1985, p.27)

Les protéines sont des éléments nutritifs, lesquels additionnés aux glucides et aux lipides, constituent l'ensemble des besoins énergétiques du corps humain. Ils sont constitués de vingt-et-un (21) acides aminés, départagés en deux (02) catégories : banals, dont les quantités aussi infimes soient-elles suffisent à satisfaire les besoins de l'individu ; et indispensables, que ce dernier ne peut se procurer que par la consommation d'aliments riches en protéines d'origine animale (Craplet C. et al., 1985, p.12).

Les protéines sont présentes dans les différents aliments, mais à des degrés distincts. Ainsi, elles se trouvent en grande quantité dans les aliments d'origine animale, tels que les viandes diverses, les œufs, et le lait et ses dérivés. Elles sont moyennement présentes dans les aliments d'origine végétale, tels que les céréales, les graines... ; tandis que les légumes, le sucre, etc. en sont pauvres (Craplet et al., 1985).

De nos jours, la consommation des protéines tend à baisser dans les pays développés, tandis qu'au contraire, elle connaît un accroissement dans les pays en développement, dont l'Algérie. Dans notre pays, même si elle augmente, cela se passe doucement ; à titre d'exemple, la consommation de viande bovine a progressé de 36% en 12 ans pour atteindre 8kg/hab./an, mais cela demeure insuffisant, sachant que cette évolution limitée est due à ce que ce type d'aliments est trop cher pour la majorité de la population (Sadoud , 2017, p. 1). Compte tenu de cette situation, nous tenterons, à travers cet article, de souligner l'intérêt de la consommation des aliments riches en protéines animales, l'effet de ces dernières sur la santé, ainsi que les déterminants relatifs à leur évolution et à leur consommation, notamment en Algérie.

1. Caractéristiques et rôle des protéines

Les protéines font partie des éléments bâtisseurs, elles jouent un rôle crucial d'édification, d'entretien, de reconstitution permanente des tissus du corps humain et de lutte contre les infections (Jacob, 1975, p.22 ; Ministère de l'Éducation

Nationale, 1988, p.16 ; Craplet et al., 1985, p.13). Leur consommation doit être comprise entre 12 et 15% de la ration alimentaire journalière ; en gardant à l'esprit que les protéines animales dites de " haute valeur biologique », sont meilleures que celles végétales. Cela est dû à ce qu'elles contiennent tous les acides aminés essentiels (AA Essentiels) se trouvant uniquement dans les aliments d'origine animale - à l'exception du soja - et qui en sont d'ailleurs riches ; au contraire des aliments d'origine végétale, pourvus d'un indice chimique inférieur, dans lesquels le manque d'un seul acide aminé provoque une inutilisation de toute la portion protéique (Darbre, 1982, p.25 ; André, 1985, 50 ; Delisle Lapierre, 1975, p.47 ; Creff, 2004, p.27). C'est pourquoi, selon André (1985, p.27) et Darbre (1982, p.8) un respect du rapport : **protéines animales / protéines végétales \geq 1** est de rigueur, et ce, afin d'obtenir **l'équilibre nutritionnel**. Toutefois, toujours selon les mêmes auteurs, il est impératif de prendre en considération les besoins nutritionnels de chaque individu, lesquels varient selon l'âge, le sexe, le travail et le milieu, et ce, dans le but de compenser ses pertes et maintenir ses réserves (Herberg et al., 1985, p. 3-4).

À titre d'exemple et d'après Jacob (1975, p. 28-30), pour un enfant, les protéines jouent un rôle primordial dans la croissance et le développement de ce dernier, sachant que plus jeune il est, plus important doit être leur taux. Durant cette phase, elles doivent être d'origine animale et non végétale, puisque l'apport protéinique des aliments végétaux est très faible même après revalorisation ; résultant à la nécessité de nourrir l'enfant de très grandes quantités de nourriture pour d'atteindre les valeurs nutritionnelles requises, ce qui est pratiquement impossible du moment que les bébés se rassasient habituellement assez rapidement, induisant à ce que leurs besoins ne soient jamais atteints et qu'ils risquent des carences.

La différence entre les protéines animales et végétales réside dans l'absorption de celles-ci : elle s'effectue correctement lors de la consommation des aliments carnés, tandis qu'elle se trouve déficitaire dans le cas d'une alimentation végétarienne. Selon Darbre (1982, p.31) et Jacob (1975, p.117)¹ l'absorption des protéines végétales ne peut se produire sans anoblissement ou revalorisation (Creff, 2004, p.9).

Toujours d'après Darbre (1982, p.33), l'anoblissement / revalorisation peut être concrètement observé dans nos plats quotidiens. A titre d'exemple, dans un gratin de nouilles, les protéines végétales sont présentes dans les nouilles et elles sont revalorisées par les protéines présentes dans le lait, les œufs et le fromage, lesquelles sont animales. Par similitude, dans un plat de riz au poisson, les protéines végétales du riz sont revalorisées par celles du poisson, etc.

2. Effet sur la santé

Le déséquilibre alimentaire cause de graves dommages à la santé de toute personne, à son rendement dans le travail et à son comportement. Du fait que la

carence en un seul élément nutritif induit à une mauvaise utilisation de tous les autres nutriments (Maire, Delpeuch, 2004, p.6 ; 29).

Le déséquilibre de la ration protéique peut être causé par une surconsommation d'aliments riches en protéines animales, engendrant ainsi une glomérulosclérose² (Larousse 2006 ; Larousse 2018, p.404). Il peut également être la conséquence d'une trop faible consommation d'éléments protéiques (carence), pouvant occasionner des troubles digestifs, des pertes de tissu musculaire, un manque de résistance aux infections et dans la majorité des cas une anémie, et ce, d'après les avis d'André (1985, p.28), de Jacob (1975, p.112) et de Delisle Lapiere (1975, p.50). L'anémie étant définie par le dictionnaire Larousse (2006, 2018, p.75) et André (1985, p.28) comme une maladie résultant d'une carence en fer, d'origine alimentaire ou hémorragique, issue d'une infection, et qui survient souvent chez les femmes par cause de leurs menstruations (Conseil Économique et Social, 2008 ; p.21-22).

La carence en fer a des effets négatifs sur l'aspect intellectuel, pouvant s'illustrer par : l'apathie (fatigue)³, l'irritabilité, la diminution de l'attention et l'incapacité de se concentrer et la somnolence. Même sans être anémique, la personne souffrant de carence en fer peut ressentir de la faiblesse ressentie lors d'un effort physique, ce qui influence négativement son travail.

D'après une étude au Sri Lanka, une augmentation du rendement a été observée dans une population agricole, cette dernière ayant réussi à accroître les quantités de thé produites, après avoir été sujette à une supplémentation en fer, sachant qu'elle était considérée comme population carencée d'après Hercberg et al. (1985, p.192).

Conformément à Jacob (1975, p.50) et Delisle Lapiere (1975, p.50), chez l'enfant, la carence occasionne des effets néfastes, généralement matérialisés par une baisse ou un arrêt de la croissance et un développement incomplet, mais qui diffèrent toutefois selon la période d'âge. Pour un bébé, elle occasionne une baisse du nombre de cellules du cerveau qui implique une baisse des facultés intellectuelles de ce dernier : baisse de la mémoire et de l'observation, ainsi qu'un retard de la communication avec les autres. Pour les adolescents, Darbre (1982, p.39-40) soutient qu'il s'agit d'un risque de retard de croissance et d'une formation pubère tardive, la conséquence la plus visible demeurant la baisse du rendement scolaire, avec des troubles du comportement. Hercberg et al. (1985, p.193), dont l'étude a porté sur les femmes enceintes, la carence en fer s'illustre par un trouble appelé pika, c'est-à-dire un désir de manger de l'argile. Qu'il s'agisse de l'adolescent ou de la femme enceinte, les troubles sont éradiqués par une supplémentation en fer et un traitement martial.

La prévalence de l'anémie, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS) entre 1993 et 2005, est de 24,8% de la population mondiale, équivalant à 1,62

milliard de personnes, dont 47,4 % sont des enfants d'âge préscolaire, 30,2% des femmes, 25,4% des enfants d'âge scolaire, 23,9% des personnes âgées et enfin 12,7% sont des hommes (OMS, 2019).

En général, aux yeux de Darbre (1982, p.40), un manque de protéines animales affecte l'état psychique des individus, qui deviennent maussades, sombres, indifférents et fatigués, ce qui se répercute sur leurs rendement au travail. Cela occasionne des pertes de journées de travail, affectant négativement l'entreprise et le budget de l'Etat. C'est pourquoi, une amélioration de l'état de santé des individus est importante pour prolonger la vie active des travailleurs (Majnoni, 2001, p.41).

3. Évolution et déterminants de la consommation des produits carnés

D'après Combris, l'évolution de la consommation alimentaire se définit par trois (03) étapes essentielles. La première concernant une croissance quantitative de la consommation de tous les aliments, elle est le résultat de la disponibilité et de l'appréciation du pouvoir d'achat. Pour la deuxième, elle est d'ordre qualitatif, elle s'opère en effectuant une mutation de la structure nutritionnelle résultant d'un développement d'ordre économique. La dernière est la différenciation généralisée des produits, tels que ceux transformés (CIV, 2009, p.7).

Le choix de la consommation alimentaire, avant tout, est une capacité pécuniaire (Richard, 1992, p.790). Elle est liée d'après Hercberg et al. (1985, p. XII4.) au modèle de consommation alimentaire auquel on appartient, lequel est fonction de plusieurs facteurs : socio-économique, culturel et historique, ainsi que du niveau d'éducation, du développement technologique, de la transformation des Industries Agroalimentaires (IAA), du niveau de production, etc.

La consommation d'aliments d'origine animale a constitué, durant des siècles, une marque de prospérité de la société ou d'un groupe d'individus (Chikhi, Bencharif, 2016), c'est pourquoi et selon CIV (2009), les déterminants clés de la croissance sont essentiellement le prix et le revenu.

Suivant Hercberg et al. (1985, p.31) ainsi que Chikhi, Bencharif (2016, p.435), le changement des habitudes alimentaires est survenu, dans les pays développés, suite aux changements survenus sur l'offre alimentaire, résultant d'un développement technologique, économique,..., transformant ainsi la ration alimentaire. Cela résulte en ce que la consommation tend à se diversifier et à substituer les aliments d'origine végétale, tels que le blé, les légumineuse, etc., par des aliments d'origine animale comme les viandes, les poissons, les fromages, etc.

Selon la FAO et d'après Chikhi, Bencharif (2016, p.435-436), la consommation mondiale de viande en 2010 s'est élevée à plus de 286 millions de tonnes et devrait atteindre 200 millions de tonnes en 2050. Toujours selon la même source,

en 2011, la consommation par habitant a atteint 41,8 kg dans les pays développés, contre 31,5 kg dans les pays en développement.

Dans le bassin méditerranéen, dont le modèle de consommation alimentaire se caractérise par une consommation accrue de fruits et légumes, accompagnée d'une modération des protéines animales (Malassis, Padilla, 1982, p.58) est survenu un changement qui a conduit à l'augmentation de la consommation carnée, due essentiellement à la transformation de la société, à l'urbanisation, au travail féminin, etc. (Allaya et al., 1988, p.49).

L'alimentation, pour la plupart des pays d'Europe, est passée par deux (02) phases.

La première apparue durant le XIXème siècle et concernant la révolution agricole : elle est caractérisée par une augmentation de la ration calorique, résultant de la consommation totale des aliments sous forme de céréales, avec une proportion importante de consommation de pain.

La seconde caractérisée par une stabilisation de la ration calorique : elle connaît, toutefois, un changement de la structure du régime alimentaire et une baisse des aliments d'origine végétale, en faveur de ceux d'origine animale, sachant que la période 1985-90, connaît une stabilisation de la consommation des différents nutriments, signalant ainsi une saturation de l'alimentation (Combris, Soler, 2011, p.151), accompagnée d'une nouvelle tendance de consommation dite de « santé ». Cette dernière privilégiant pour les viandes, les types : viande blanche et chair de poisson au détriment de la viande rouge. Une tendance qui a résulté de la sensibilisation lancée par les médecins, à travers les magazines de santé, aussi bien que des prix abordables de la viande blanche durant cette intervalle, et les problèmes sanitaires survenus, à l'exemple de la vache folle (Monceau et al., 2002, p. 2).

Pour l'évolution de la consommation carnée en France, Raude selon CIV (2009, p. 6-7), l'a relie à l'urbanisation survenue après l'industrialisation, entre 1850 et 1960, période durant laquelle la consommation de viande de boucherie, est passée de 25 à 40 Kg en 1900, pour atteindre les 60 Kg en 1960. Toutefois, ce n'est qu'à partir de 1950, que cette tendance s'est généralisée graduellement vers toute la société, suite à l'augmentation du pouvoir d'achat et à la baisse relative des prix des viandes, résultant du développement des filières d'élevage et du rôle primordial qu'a joué le contrôle sanitaire.

De nos jours, selon Chikhi, Bencharif (2016, p. 436), le comportement alimentaire des individus dans les pays développés a subi un changement, et ce, plus particulièrement en Europe, où la consommation de viande tend à reculer, suite aux problèmes sanitaires survenus, surtout durant les dix (10) dernières années, ainsi qu'à la maltraitance des animaux et à la baisse du pouvoir d'achat

causée par les crises internationales. De ce fait, de nouveaux régimes alimentaires ont émergé, à l'exemple du régime végétalien (appelé également Vegan).

Pour les pays en développement, selon Hercberg et al. (1985, p.17-18), la consommation des protéines se limite aux sources végétales (céréales et tubercules) sans pouvoir, pour autant, atteindre la sécurité alimentaire dans certains pays⁴.

Concernant l'Algérie, d'après Malassis, Padilla (1982, p.22), le pays étant pourvu d'un modèle de consommation alimentaire traditionnel et agricole, la consommation de protéines est essentiellement d'origine végétale, avec les céréales comme aliments de base. Les individus consacrant à cette denrée, selon l'ONS en 2011 (ONS, 2014), plus de 21,25% de leurs budgets⁵ ; données soutenues et confirmées par deux (02) enquêtes récentes (Chikhi et Padilla en 2014⁶ et Brahim et al., en 2017)⁷. Concernant la ration calorique, elle est passée de 1.569 Cal en 1962 à 3.296 Cal en 2013, nonobstant, elle demeure, à plus de 50%, d'origine végétale (FAO, 2019).

La consommation des produits carnés a évolué depuis 1962, mais demeure faible, où la disponibilité en viande est passée de 9,28 kg en 1962 à 21,07 kg en 2013 (cf. tableau 1). En général, selon Chikhi, Bencharif (2016, p. 437), elle se voit augmenter durant les périodes de forte demande (Ramadhan, fêtes religieuses) ; où l'État a recours aux importations, lesquelles sont en général, sous forme de viandes bovines congelées, en moyenne de 40.000 tonnes, mais encore de poussins et de bêtes vivantes. À titre d'exemple, en 2013, les importations de viandes bovines représentent 19.784 tonnes d'animaux vivants venus de France, 20.000 tonnes de viandes fraîches ou réfrigérées du Brésil et 40.199 tonnes d'Inde.

Tableau 1 : La disponibilité alimentaire en protéines animales en Algérie, 1962-2013

	1962	1970	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Viande totale	9,28	7,76	10,65	17,25	18,37	20,91	19,59	19,44	18,71	19,34	18,35	19,85	21,03	21,07
Bovine	3,3	2,03	3,16	3,81	4,56	6,46	5,65	5,54	5,33	5,73	4,6	4,92	5,76	5,6
Ovine et caprine	3,25	3,4	3,88	5,66	5,75	6,08	6	5,96	5,53	5,83	5,97	7,16	7,32	7,69
Volaille	1,65	1,85	3,09	7,4	7,7	8,03	7,6	7,6	7,51	7,45	7,43	7,41	7,57	7,42
Poisson	1,93	1,46	2,47	3,51	3,84	4,45	5,12	5,13	4,7	4,75	3,81	3,94	3,99	3,92
Œufs	1	0,74	3,39	4,86	2,66	4,5	4,53	4,89	4,49	4,66	6,28	6,63	7,26	8,06
Lait	41,85	47,04	78,91	100,79	103	118,09	121,53	121,62	120,61	132,72	132,79	151	145,56	141,53

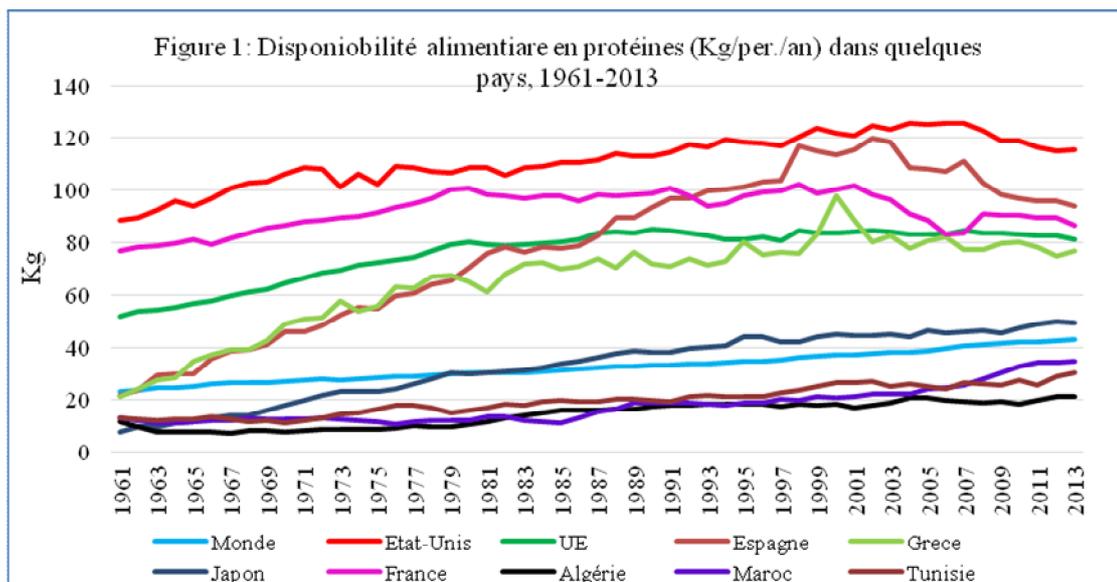
Source : d'après la FAO. In: <http://www.fao.org/faostat/fr/#compare>, consulté : juin 2019.

Selon Sadoud (2017, p.1), une comparaison entre la consommation protéinique carnée en Algérie et dans d'autres pays révèle qu'elle est considérée

neuf fois (9X) plus inférieure à celle de l'Argentine, presque pareille (=) à celle du Maroc et inférieure (<) à celle de la Tunisie.

À partir de la figure 1, nous pouvons apprécier l'évolution de la disponibilité alimentaire de la viande totale en comparaison avec d'autres pays.

Elle nous montre une certaine évolution, laquelle demeure cependant très éloignée des normes méditerranéennes, surtout concernant la viande bovine, phénomène expliqué par Sadoud (2017, p.3) comme étant le résultat de la faiblesse du marché local.



Source : d'après la Fao. In: <http://www.fao.org/faostat/fr/#compare>, consulté : juin 2019.

Conclusion

Les protéines disposent d'une fonction importante dont l'impact est observé sur la croissance et le développement des individus, elles sont incriminées à tort ces dernières années, pourtant aucune étude concrète n'a jamais rien confirmé à ce sujet.

Tout déséquilibre alimentaire résultant de surconsommation d'éléments nutritionnels ou bien de carences de ces derniers conduit à l'apparition de maladies, les protéines ne faisant pas exception, c'est pourquoi une éducation nutritionnelle est de rigueur pour expliquer les bienfaits des nutriments et les proportions idéales conseillées à chaque individu.

De nos jours, les consommateurs tentent de se procurer des aliments dits de « santé », « bio », etc. ; soucieux qu'ils sont de leur état de santé d'une part et influencés par les médias, les sites web... d'autre part. Cela appelant à établir une réglementation dont le but est de réglementer cet afflux non contrôlé d'informations, qui devient de plus en plus inquiétant et qui risque de causer des

préjudices dont les répercussions très graves ne se bornent pas au domaine de la santé, mais touchent également le secteur économique.

En Algérie, par cause des prix démesurés des produits carnés, notamment les viandes rouges, la consommation demeure au-deçà des normes édictées par la FAO, et ce, malgré l'application d'une appréciation faite par cette dernière. C'est pour cette raison, qu'une nouvelle vision de la filière doit être reconsidérée, en effectuant un recensement exact du cheptel existant, avec une traçabilité de toutes les bêtes, ainsi qu'une révision des prix appliqués dans les abattoirs et un suivi rigoureux des marchés (même ceux considérés comme parallèles), surtout durant les périodes de fêtes, afin d'éviter l'avènement d'incidents menaçant la santé des individus.

Dans par le monde, et notamment durant ces dernières années, un nombre important de maladies touchant aux différents secteurs d'élevage, toutes filières confondues est devenu une réalité récurrente, telle que la fièvre aphteuses, la grippe aviaire... Ces maladies engendrant des dommages directs et indirects portant atteinte aux budgets des États. Ce qui nous mène à poser cette question dont la réponse nous paraît évidente : une gestion plus humanitaire de ces filières, s'opérant dans un cadre préventif, ne serait-elle pas la solution ?

Bibliographie

1. André J. (1985). *L'équilibre nutritionnel du végétarien*, Leuven, Nauwelaerts, 252 p.
2. Allaya M., Labonne M., Papayannak M. (1988). *Les échanges agro-alimentaires méditerranéens : Enjeu mondial*, Montpellier, Ciheam/Iamm, 307p.
3. Brahim M., Ramdane S., Adli Z. (2017). La consommation alimentaire des céréales et dérivées selon les catégories socio-professionnelles en Algérie, *Revue Agrobiologia*, Vol 7, n°1, 382-389.
4. Centre d'Information des Viandes (2009). *L'alimentation des Français : quelle place pour la viande aujourd'hui ?*, dossier santé, Paris, Credoc & CIV, p36.
5. Chikhi K., Padilla M. (2014). L'alimentation en Algérie, quelles formes de modernité?, *New Medit*, n°3, 2014, 50-58.
6. Conseil Économique et Social (2008). *Faim dans le monde et politiques agricoles et alimentaires : Bilan et perspectives*, avis et rapports, 137 p.
7. Craplet C., Craplet P., Craplet-Meunier J. (1985). *Nutrition alimentation et sport*, Paris, Vigot, 1985, 181 p.
8. Creff Albert-François (2004). *Manuel de diététique, en pratique médicale courante*, Paris, Masson, 246 p.
9. Darbre G. (1982). *Nutrition et santé et alimentation*, Paris, Delta et SPES, 105 p.
10. Delisle Lapierre I (1975). *Précis de nutrition*, Montréal, Guérin, 253 p.
11. Jacob A. (1975). *La nutrition*, QSJ, Paris, PUF, 127 p.
12. Herberg S., Dupin H., Dapoz L., Galan P. (1985). *Nutrition et santé publique, approche épidémiologique et politique de prévention*, Paris, Tec & doc, Lavoisier, 709 p.

13. Larousse médical (2018). 1529 p.
14. Larousse médical (2006). data.
15. Maire B., Delpeuch F. (2004). Indicateurs de nutrition pour le développement, guide de référence, Rome, FAO.
16. Majnoni D'Intignano B. (2001). *Économie de la santé*, collection Thémis, Paris, PUF, 438 p.
17. Malassis L., Padilla M. (1982). *Typologie mondiale des modèles agro-nutritionnels, série études et recherches*, n°72, Montpellier, IAM, 86 p.
18. Ministère de l'Éducation Nationale (1988). *Économie familiale et sociale*, BOS, n°6, Paris, Foucher.
19. Monceau C., Blanche-Barbat É, Échampe J (2002). La consommation alimentaire depuis quarante ans : de plus en plus de produits élaborés, Insee *Première*, n°846, Paris, Insee, 1-4.
20. Office National des Statistiques (2014). *Dépenses de consommation des ménages algérien en 2011*, enquête sur les dépenses de consommation et le niveau de vie des ménages 2011, Collections statistiques, n° 183, série S, Alger, 62 p.
21. Organisation Mondiale de la Santé, Prévalence de l'anémie dans le monde 1993-2005, *Système d'informations nutritionnelles sur les vitamines et les minéraux (VMNIS)*. In https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_status_summary/fr/ consulté 2019.
22. Richard P. (1992). Analyse de la consommation alimentaire et modèle d'offre, *Revue Tiers-Monde*, t. 33, n°132, 789-808.
23. Sadoud M (2017). Analyse des contraintes pesant sur la compétitivité de la filière viande bovine en Algérie, in *Viande & produits carnets, Faiblesses exogènes de la compétitivité de la filière viande bovine algérienne*, vol. 33, n°3-4, p. 1-9.

Annexes

Annexe 1 : Tableau 2 : portion de protéines par personne, âge, sexe par jour

Désignation	Portions en grammes par jour
Enfant de 1 à 3 ans	22 à 40 g/j
Enfant de 4 à 9 ans	55 à 66 g/j
Fille de 4 à 9	64 à 78 g/j
Garçon de 10 à 12	70 à 86 g/j
Adolescent de 13 à 19	60 à 90 g/j
Adolescente de 13 à 19	70 à 110 g/j
Femme adulte « activité habituelle »	60* g/j
Homme adulte « activité habituelle »	81* g/j
Femme enceinte	70 à 80 g/j
Femme allaitante	80 g/j

Source : Darbre G. (1982). *Nutrition et santé et alimentation*, Pari, Delta et SPES, p.34.

* : soit environ 1g /Kg du poids du corps /jour.

** Pour un blessé, opéré grave 2 à 3 g / Kg du poids du corps par jour (soit 2 à 3 fois la ration habituelle).

- ¹ : Les protéines d'origine végétale sont riches en acides gras insaturés et en substance anti-oxydante (vitamine C). Parmi les protéines végétales, nous pouvons citer les céréales (blé, riz, maïs) qui ont des teneurs basses en lysine et élevées en acides aminés soufrés. Les légumineuses, au contraire, comme les pois, haricots, lentilles sont déficitaires en acides aminés soufrés mais riches en lysine. Les protéines animales ont des teneurs élevées en acides aminés indispensables, et sont en outre, riches en calcium, fer, zinc, vitamine A et B12.
- ² : Il s'agit de toute lésion concernant les glomérules rénaux, maladie qui s'attaque à la première partie du néphron, et s'il est touché, elle implique une insuffisance rénale imposant un traitement par dialyse.
- ³ : Selon le dictionnaire Larousse 2018, il s'agit d'un manque de sentiment ou d'émotion, désintéressement, impassibilité ou indifférence affective.
- ⁴ : L'apport protéique de sécurité est de 37 g de protéines de référence pour un homme pesant 65 Kg (soit 46 à 52 g de protéines usuelles).
- ⁵ : La plus récente enquête de consommation en Algérie, car elle se fait chaque dix (10) ans, menée par l'Office national des statistiques, en sachant que la prochaine sera réalisée en 2020.
- ⁶ : L'échantillon est d'un nombre de 454 étudiants et 50 enseignants, tous universitaires, de trois wilayas de l'Ouest algérien, il est constitué à 80% de personnes âgées de moins de 25 ans, dont 59,9% de femmes et 40,1% d'hommes qui sont majoritairement célibataires, avec une diversité géographique.
- ⁷ : Une enquête par entretien réalisée durant une(01) année, auprès d'un échantillon raisonné de 2.580 ménages distribués sur l'ensemble de vingt-six (26) wilayas.