



Comportement alimentaire

Lait et produits laitiers : entre consommation, critères d'achat et apport calcique d'une population d'adultes de l'est algérien

Milk and dairy products: between consumption, purchase criteria and calcium intake of adult population in eastern Algeria

Maroua BENTALEB.^{1,2}, Ibrahim SERSAR.^{1,2,3}, Meriem BENCHARIF.^{1,2}, Basma BOUKEF.¹, NawelNAR.¹

¹Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri Constantine1 (UFMC1), Route d'Aïn El Bey, 25 000 Constantine, Algérie. ²Laboratoire de Nutrition et Technologies Alimentaires (LNTA), Université Frères Mentouri Constantine1 (UFMC1), Route d'Aïn El Bey, 25 000 Constantine, Algérie. ³Laboratoire Alimentation, Nutrition et Santé (ALNUTS), Université Salah Boubnider Constantine3, Nouvelle ville Ali Mendjeli, 25 000, Constantine, Algérie

Auteur correspondant : maroua.bentaleb25@gmail.com

Reçu le 19 octobre 2022, Révisé le 25 juin 2023, Accepté le 29 juin 2023

Résumé Introduction. Le lait et ses dérivés occupent une place particulière au sein de la consommation de la population algérienne. **Objectif.** L'objectif de cette étude était de décrire la place du lait et des dérivés chez une population d'adultes de l'est algérien. **Matériel et méthodes.** Une étude transversale par questionnaire a été réalisée sur 750 sujets recrutés au niveau de centres commerciaux, de supérettes et de magasins d'alimentation générale. Une fiche d'enquête a porté sur les caractéristiques générales, la consommation des produits laitiers et leur part dans le revenu, l'achat des produits laitiers et l'apport calcique quotidien des sujets. La comparaison des résultats est effectuée par le test de Student, le Khi2 et l'Anova. Le seuil de signification retenu était de 0,05. **Résultats.** L'enquête a regroupé 515 femmes et 235 hommes. Leur moyenne d'âge était de 31,9±7,7 ans. La part de l'achat des produits laitiers était de 37,6±16,6%, par rapport aux autres produits alimentaires achetés au niveau du foyer familial. Le fromage fondu était le produit le plus consommé (93,7%), suivi des produits laitiers frais fermentés sucrés (87,9%). Plus de la moitié des sujets étaient influencés par les proches concernant la consommation des produits laitiers. Les critères d'achat des hommes pour les produits laitiers étaient par rapport au goût, la marque, le prix et la valeur nutritive. L'apport calcique moyen des sujets représentait 585,9±282,3 mg/jour et était

inférieur aux recommandations internationales. **Conclusion.** Le lait et les produits laitiers sont très largement consommés par tous les ménages, leur comportement de consommation est influencé par leur entourage proche et le goût est le plus fréquemment sélectionné comme critère d'achat.

Mot clés : *Lait et produits laitiers, Algérie, Consommation, Critère d'achat, Apport en calcium*

Abstract Introduction. Milk and derived products occupy a special place in the consumption of the Algerian population. **Objective.** The objective of this study was to describe the milk and dairy products place in eastern Algeria adults population. **Material and methods.** A cross-sectional study by questionnaire was carried out on 750 subjects recruited in shopping centers, supermarkets and general food stores. The survey questionnaire gathered general characteristics, consumption of dairy products and their share in income, purchase of dairy products, and daily calcium intake of the subjects. Results were compared by Student, Chi2 and Anova tests. **Results.** The survey brought together 515 women and 235 men. Their average age was 31.9 ± 7.7 years. The purchase share of dairy products was $37.6 \pm 16.6\%$, compared to other food products purchased at the level of the family home. Processed cheese was the most consumed product (93.7%), followed by sweet fermented fresh dairy products (87.9%). More than half of the subjects were influenced by relatives regarding the consumption of dairy products. Men purchase criteria for dairy products were in relation to taste, brand, price and nutritional value. The average calcium intake of the subjects (585.9 ± 282.3 mg/day) was lower than the international recommendations. **Conclusion.** Milk and dairy products are widely consumed by all households, their consumption behavior is influenced by their close entourage, and taste is the most frequently selected as a purchasing criterion.

Keywords: *Milk and dairy products, Algeria, Consumption, Purchase criteria, Calcium intake*

Introduction

Le lait et les produits dérivés sont parmi les aliments les plus consommés à travers le monde. Selon l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE) et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), cette consommation va progresser entre 2018 et 2027 de 20% [1]. La production mondiale de lait, toutes espèces confondues, a considérablement augmenté passant de 344 millions de tonnes en 1961 (dont 91% de lait de vache) à 809 millions de tonnes en 2016 (dont 80% de lait de vache), alors que la production africaine a enregistré une hausse de 37 millions de tonnes soit 8% de la croissance mondiale. En 2017, l'Afrique se positionnait derrière l'Asie en deuxième place, en matière des importations du lait et des produits dérivés avec 9,8 millions de tonnes (14% du total mondial), soit le fait d'un équivalent de 3,6

millions de tonnes pour l'Algérie et 950 000 tonnes pour l'Egypte [2]. L'Algérie est l'un des plus gros consommateurs de lait en Afrique avec une consommation annuelle de 110 à 115 litres/habitant, créant ainsi une situation de dépendance, en matière d'approvisionnement en lait [3]. Avec le pain, la semoule, le sucre et le café, le lait constitue l'un des principaux aliments de base de l'alimentation quotidienne des algériens. Il est consommé en grande quantité dans divers aliments sous forme de lait de consommation, de divers produits laitiers ou sous une forme cachée en plusieurs préparations culinaires [4]. Malgré cela, l'Algérie se classe comme le 5^{ème} pays le plus déficitaire en laitages avec une balance commerciale de -1,03 milliard d'Euros en 2016 [2]. En Algérie, les études sur les produits laitiers sont rares et disparates et se focalisent le plus souvent sur la technologie de transformation des sous-produits de fabrication. Afin de bien cerner la consommation des pro-

duits laitiers par les algériens, l'objectif de cette étude était de décrire la place du lait et des produits dérivés, chez une population d'adultes au niveau de la ville de Constantine (est algérien).

Matériel et méthodes

Population étudiée

L'étude a été menée par le biais d'une enquête auprès de sujets résidents en milieu urbain et rural de la région de Constantine (Est algérien). L'enquête a été réalisée au niveau de lieux publics, pour favoriser le choix aléatoire. Les sujets sollicités étaient ceux qui faisaient leurs courses au niveau de centres commerciaux, de superettes et de magasins d'alimentation générale. Les lieux de réalisation des interviews ont été définis après accord de leur propriétaire. Les sujets adultes, hommes ou femmes, gérant eux-mêmes leur achat au niveau de leur foyer, ont été inclus. Nous avons exclus les personnes présentant une allergie aux protéines du lait de vache ou une intolérance au lactose pouvant interférer avec l'achat des produits laitiers. L'objectif de l'étude a été expliqué aux sujets interviewés. La conduite de l'entretien a été faite d'une façon semi-directive à l'intérieur des commerces. Le temps consacré à chaque enquête était en moyenne de 15 min.

Questionnaire de l'enquête

Le questionnaire était structuré en quatre rubriques :

- Caractéristiques générales : Cette partie comprenait 6 items, regroupant : le genre, la date de naissance, la taille du ménage, le niveau d'instruction, la profession et le type d'habitat.
- Consommation des produits laitiers et part dans le revenu : cette rubrique a porté sur la description de la consommation du lait et des produits laitiers, ainsi que la part de leur achat dans le revenu du ménage, dans le but d'estimer la différence de consommation entre les sujets, ainsi que l'influence des membres de la famille et les proches concernant leur consommation. Cette rubrique du questionnaire a permis de décrire les différentes habitudes alimentaires, ainsi que culinaires auprès des consommateurs.
- Achat des produits laitiers : Ce volet comprenait les critères d'achat des produits laitiers. Il permettait de dégager les déterminants de la consommation de cette catégorie de

produits.

-Apport calcique quotidien : C'est la quantité de calcium apporté chaque jour par l'alimentation des sujets. Nous avons utilisé le questionnaire de Fardelonne *et al.*, [5] qui permet d'évaluer les apports quotidiens en calcium. Il s'agissait d'un auto-questionnaire comportant 20 items permettant de calculer un apport calcique journalier en mg. Les questions se rapportaient sur la fréquence et la quantité consommée des aliments (lait et produits laitiers, viandes et poissons, œufs, pommes de terre, céréales, fruits et légumes, chocolat, eau du robinet et eau minérale).

Analyse statistique

La saisie et le traitement des données ont été réalisés avec le logiciel R.3.2.4. Les valeurs quantitatives (moyenne, écart type, minimum, maximum) et qualitatives (effectif et pourcentage) ont été calculées pour chaque variable. Pour la comparaison des résultats, le test de student a été appliqué pour deux moyennes, le test khi2 pour deux pourcentages et l'ANOVA entre plusieurs moyennes. Le seuil de signification était de 0,05.

Résultats

Caractéristiques générales des sujets

L'enquête portait sur un échantillon de 750 sujets de la ville de Constantine, dont 68,7% de femmes ($p=0,000$). La moyenne d'âge des sujets était de $31,9\pm 7,7$ ans (**Tableau I**). Le nombre maximum des personnes vivant au sein de la famille était de 13 membres. La taille du ménage était plus importante en milieu rural qu'en milieu urbain ($6,1\pm 1,9$ vs $5,3\pm 1,6$; $p=0,000$). Les sujets de niveau universitaire et sans emploi étaient les plus représentés, avec respectivement 74,3% et 42,1%. Les participants de milieu urbain étaient prédominants ($p=0,000$).

Consommation des produits laitiers

Selon les résultats du **Tableau II**, le lait demi-écrémé était le produit le plus consommé par les sujets ($p=0,000$), avec les femmes qui en consommaient plus que les hommes ($p=0,019$). Quel que soit le genre, les sujets consommaient beaucoup plus les fromages fondus que les autres fromages ($p=0,000$), avec une différence

Tableau I. Caractéristiques générales de la population étudiée

Genre	
Femmes N(%)	515* (68,7%)
Hommes N(%)	235 (31,3%)
Age (ans)M ± ET	
[Min-Max]	[20-86]
Taille du ménage M ± ET	
[Min-Max]	[2-14]
Niveau d'instruction N (%)	
Analphabète	37 (4,9%)
Primaire/Ecole coranique	28 (3,7%)
Moyen et secondaire	128 (17,1%)
Universitaire	557# (74,3%)
Profession N (%)	
Libérale	130 (17,3%)
Fonctionnaire	224 (29,9%)
Retraité	38 (5,1%)
Sans emploi	316# (42,1%)
Emploi à mi-temps	42 (5,6%)
Type d'habitat N (%)	
Urbain	621* (82,8%)
Rural	129 (17,2%)

N : Effectif ; M : Moyenne ; ET. : Ecart-type ; Min : Minimum ; Max : Maximum ; Test de student : *Différence significative ($p < 0,05$) ; Test ANOVA : #Différence significative ($p < 0,05$)

enregistrée en faveur des femmes, pour les fromages fondus, les fromages à pâte molle, les fromages à pâte molle, les fromages à pâte ferme et les fromages frais ($p = 0,000$).

Les produits laitiers fermentés sucrés étaient les plus consommés par les hommes et les femmes ($p = 0,000$). Les femmes consommaient plus les produits laitiers fermentés sucrés et les produits frais fermentés nature et allégés ($p = 0,000$).

Plus des trois-quarts (79,1%) de la population enquêtée consommaient des desserts lactés, sans aucune différence significative selon le genre. De même, la consommation de beurre est similaire entre les femmes et les hommes ($p = 0,079$).

Fréquence de consommation des produits laitiers

Les résultats sur la fréquence de consommation (Tableau II) montrent que, quel que soit le type de fromage, il existait une prédominance féminine ($p < 0,05$). Les femmes consommaient plus fréquemment le lait demi-écrémé ($p < 0,05$), le lait de vache ($p < 0,05$), les produits laitiers frais

fermentés nature et allégés ($p < 0,05$), les desserts lactés ($p < 0,05$) et le beurre ($p < 0,05$). Par contre, les produits laitiers frais fermentés sucrés étaient consommés plus par les hommes ($p < 0,05$).

Quantité par genre

Concernant le fromage fondu, le l'ben/lait caillé, les desserts lactés et le beurre, il a été constaté que les hommes consommaient une quantité plus importante que les femmes ($p = 0,000$). Une différence en faveur des femmes a été observée quant aux laits aromatisés ($p = 0,04$), les fromages frais ($p = 0,000$), les produits frais fermentés nature et allégés ($p = 0,000$) (Tableau II).

Part des produits laitiers dans l'achat

La part de l'achat des produits laitiers dans le revenu du ménage (Tableau II) était en moyenne de $24,5 \pm 13,6\%$. Aucune différence n'a été observée par rapport au genre ($p = 0,268$). La part d'achat la plus importante était consacrée au lait ($37,6 \pm 16,6\%$). Les hommes achetaient plus de desserts lactés que les femmes ($p = 0,000$).

Influence sur la consommation

Plus de la moitié (55,6%) des sujets enquêtés étaient influencés par la famille et les proches concernant la consommation des produits laitiers. Aucune différence n'a été observée par rapport au genre ($p = 0,061$).

Critères d'achat

Selon les résultats du Tableau III, le goût était le critère d'achat le plus choisi par les sujets enquêtés pour tous les produits laitiers ($p = 0,000$). Le goût et la marque étaient les critères d'achat des fromages pour les hommes ($p = 0,000$; $p = 0,018$), alors que pour le lait, le prix et la valeur nutritive ont été rapportés ($p = 0,002$; $p = 0,026$). Le prix et le goût étaient des critères importants pour les femmes, concernant le choix des fromages ($p = 0,035$; $p = 0,000$). Aussi, le critère d'hygiène pour l'achat du lait ($p = 0,003$), considéré comme important par les femmes.

Apport calcique

Globalement, l'apport en calcium pour les hommes était supérieur à celui des femmes ($p < 0,05$).

Comportement alimentaire

Tableau II. Consommation qualitative et quantitative des produits laitiers par les sujets selon le genre

Produits Laitiers	Consommation			Fréquence/jour			Quantité (mL ou g)			Part dans l'achat des PL (%)		
	T (N=750)	F (N=515)	H (N=235)	T (N=750)	F (N=515)	H (N=235)	T (N=750)	F (N=515)	H (N=235)	T (N=750)	F (N=515)	H (N=235)
	N(%)			M±ET [Min-Max]			M±ET [Min-Max]			24,5±13,6 [1-67]	24,9±14,4 [1-65]	23,7±12,6 [1-67]
Lait demi-écrémé	566# (75,5%)	404* (78,5%)	162 (68,9%)	1,2±0,7 [0-3]	1,2±0,7* [0-3]	1±0,7 [0-3]	218,1±88,3 [0-1000]	220,7±84,7 [0-1000]	212,3±96,8 [0-750]			
Lait aromatisé	346 (46,1%)	242 (47%)	109 (46,4%)	0,3±0,3 [0-3]	0,3±0,3 [0-3]	0,3±0,3 [0-2]	122,6±85,3 [0-1000]	127,4±81,1 [20-480]	114,1±92,2 [0-1000]	37,6±16,6# [0-100]	36,5±17 [0-100]	39,1±16 [0-100]
Autres types de lait	346 (46,1%)	236 (45,8%)	110 (46,8%)	0,6±0,7 [0-3]	0,7±0,7* [0-3]	0,5±0,6 [0-3]	123,7±99,4 [0-1000]	129,6±98,9 [0-1000]	113,6±99,5 [0-500]			
Fromages fondu	703# (93,7%)	496* (96,3%)	207 (88,1%)	1±0,6 [0-7]	1,1±0,7* [0-7]	0,7±0,5 [0-4]	95,4±64,3 [0-500]	88,2±63,7 [0-500]	109,1±65,7* [0-400]			
Fromages à pâte molle	438 (58,4%)	323* (62,7%)	115 (48,9%)	0,2±0,2 [0-2]	0,2±0,3* [0-2]	0,1±0,1 [0-1]	43,1±34,5 [0-609]	41,6±28,9 [0-300]	46,3±46,6 [0-609]			
Fromages à pâte ferme	430 (57,3%)	333* (64,7%)	97 (41,3%)	0,2±0,2 [0-5]	0,2±0,2* [0-5]	0,1±0,1 [0-1]	37,3±32,3 [0-400]	36,5±28,3 [0-400]	39,5±42 [0-400]	23,8±12,4 [0-100]	23,6±12,5 [0-100]	24±12,3 [0-100]
Fromages frais	389 (51,9%)	312* (60,6%)	77 (32,8%)	0,3±0,3 [0-3]	0,3±0,4* [0-3]	0,2±0,3 [0-3]	87,3±63 [0-540]	98,9±59,9* [0-540]	59,1±62,6 [0-360]			
Autres types de fromage	145 (19,3%)	106 (20,6%)	39 (16,6%)	0,1±0,2 [0-3]	0,2±0,2* [0-3]	0,1±0,1 [0-1]	35±44 [0-609]	36,1±42 [0-400]	32,8±47,7 [0-609]			
PL frais fermentés sucrés	659# (87,9%)	463* (89,9%)	196 (83,4%)	1±0,7 [0-5]	1±0,6 [0-5]	1,2±1,1* [0-1]	146,3±70 [0-1000]	146,1±64,8 [0-800]	146,8±80,4 [0-1000]			
PL frais fermentés nature et allégés	261 (34,8%)	206* (40%)	55 (23,4%)	0,3±0,4 [0-3]	0,3±0,4* [0-3]	0,2±0,3 [0-3]	64,3±54 [0-400]	74,9±48,4* [0-400]	42,2±52,4 [0-200]	23,1±11,8 [0-120]	23±12,1 [0-120]	23,1±11,4 [0-98]
L'ben/Lait caillé	590 (78,7%)	407 (79%)	183 (77,9%)	0,2±0,2 [0-3]	0,2±0,2 [0-3]	0,2±0,2 [0-1]	206,8±91 [0-1000]	192,2±81,6 [0-1000]	237,2±106,1* [0-1000]			
Desserts lactés	593 (79,1%)	377 (73,2%)	162 (68,9%)	0,6±0,5 [0-4]	0,7±0,6* [0-4]	0,5±0,4 [0-4]	101,7±37,4 [0-360]	99,6±33,1 [0-360]	105,9±46,1* [0-360]	9±8,5 [0-100]	7,9±7,5 [0-100]	10,5±9,9* [0-100]
Beurre	455 (60,7%)	327 (63,5%)	128 (54,5%)	0,5±0,5 [0-2]	0,6±0,5* [0-3]	0,3±0,4 [0-3]	37,5±36,4 [0-95]	34,4±33,3 [0-95]	43,9±40,5* [0-95]	5,7±5,7 [0-40]	5,5±5,5 [0-40]	5,8±5,9 [0-33]

PL : Produits laitiers ; N : Effectif ; T : Total ; F : Femmes ; H : Hommes ; M : Moyenne ; ET : Ecart-type ; Min : Minimum ; Max : Maximum ; Test de student/Test Khi 2 : * Différence significative entre femmes et hommes ($p < 0,05$) ; Test Anova : #: Différence significative entre les produits laitiers.

Comportement alimentaire

Tableau III. Critères d'achat des produits laitiers par les sujets selon le genre

Produits laitiers N(%)	Prix		Hygiène		Disponibilité		Goût		Valeur nutritive		Facilité d'usage		Emballage		Conservation		Marque	
	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H
Lait	213 (41,4%)	123# (52,3%)	238# (46,2%)	95 (40,4%)	165 (32%)	84 (35,7%)	226 (43,9%)	116 (49,4%)	149 (28,9%)	101# (43%)	42 (8,1%)	35 (14,9%)	66 (12,8%)	34 (14,5%)	90 (17,5%)	57 (24,3%)	172 (33,4%)	70 (29,8%)
Fromage	217# (42,1%)	115 (48,9%)	188 (36,5%)	76 (32,3%)	130 (25,2%)	87 (37%)	350# (68%)	173# (73,6%)	121 (23,5%)	73 (31,1%)	41 (8%)	22 (9,4%)	60 (11,7%)	38 (16,2%)	83 (16,1%)	37 (15,7%)	194 (37,7%)	104# (44,3%)
PL fermentés	172 (33,4%)	102 (43,4%)	180 (35%)	66 (28,1%)	111 (21,6%)	61 (26%)	314 (61%)	140 (59,6%)	112 (21,7%)	71 (30,2%)	52 (10,1%)	35 (14,9%)	68 (13,2%)	45 (19,1%)	75 (14,6%)	31 (13,2%)	198 (38,4%)	81 (34,5%)
Desserts lactés	167 (32,4%)	68 (28,9%)	175 (34%)	72 (30,6%)	117 (22,7%)	57 (24,3%)	305 (59,2%)	131 (55,7%)	58 (11,3%)	20 (8,5%)	42 (8,2%)	21 (8,9%)	69 (13,4%)	46 (19,6%)	60 (11,7%)	28 (11,9%)	154 (29,9%)	64 (27,2%)
Beurre	150 (29,1%)	67 (28,5%)	137 (26,6%)	47 (20%)	102 (19,8%)	64 (27,2%)	169 (32,8%)	56 (23,8%)	112 (21,7%)	59 (25,1%)	31 (6%)	18 (7,7%)	38 (7,4%)	23 (9,8%)	66 (12,8%)	34 (14,5%)	129 (25%)	36 (15,3%)

PL : Produits laitiers ; N : Effectif ; F : Femmes ; H : Hommes ; Test de student : * Différence significative entre femmes et hommes ($p < 0,05$) ; Test ANOVA : # Différence significative entre les produits laitiers

Tableau IV. Apport calcique total et par groupe d'aliments des sujets enquêtés selon le genre

Apport calcique (mg/jour)	Total (N=750)	Femmes (N=515)	Hommes (N=235)	p1
	M±ET [Min–Max]	M±ET [Min–Max]	M±ET [Min–Max]	
Apport calcique total	585,9±282,3 [0–1052]	558,1± 280,44 [0–1052]	647,1± 279 [0–901]	0,000
Produits laitiers	452,3± 82,7 [0–1052]	449,1± 79,9 [0–1052]	460,2± 89,1 [0–901]	0,089
Viandes, poissons et œuf	8,9± 0,3 [0–624]	8,1± 0,6 [0–624]	10,5± 0,4 [0–115]	0,000
Pomme de terre, féculents et céréales	44± 6 [0–150]	36± 4,9 [0–150]	61,4± 3,8 [0–96]	0,000
Légumes et fruits	20,4± 5,6 [0–141]	17,4± 4,8 [0–141]	26,9± 7,1 [0–150]	<0,000
Chocolat	12,8± 4,7 [0–214]	10,3± 3,5 [0–122]	18,2± 7,5 [0–214]	0,000
Eau	47,5± 8,1 [0–400]	37,2± 4,8 [0–400]	69,9± 15,9 [0–400]	0,000
p2	0,000	0,000	0,000	/

N : Effectif ; M: moyenne ; ET : Ecart-type ; Min : Minimum ; Max : Maximum ; p1 : Seuil de signification entre femmes et hommes ($p<0,05$) ; p2 : Seuil de signification entre les différents groupes d'aliments ($p<0,05$).

Les apports nutritionnels conseillés en calcium n'étaient pas atteints chez 82,1% des sujets. Selon les résultats du **Tableau IV**, l'apport calcique était plus couvert par les produits laitiers (77,2% soit 452,3±82,7mg/jour), quel que soit le genre ($p=0,000$). Cela était suivie par l'eau avec 8,1% (47,5±8,1mg/jour), ensuite le groupe des pommes de terre, féculents et céréales, avec 7,5%, le groupe des fruits et légumes, avec 3,3%, le chocolat 2,2%, et les viandes, poissons, œufs et charcuteries avec 1,5%.

Discussion

L'objectif de cette étude était de décrire la place du lait et des produits dérivés, chez une population d'adultes algériens au niveau de la ville de Constantine (Est algérien). L'Algérie est connue parmi les plus gros consommateurs de produits laitiers. En effet, ces derniers sont des aliments de base qui sont incorporés sous diverses formes dans l'alimentation. Le lait demi-écrémé était le produit le plus consommé par les sujets enquêtés, soit près de 1,5 L/semaine et 79 L/an. Il est à noter que le lait demi-écrémé est un lait reconstitué recombinaison, vendu au prix subventionné par l'état de 25 DA par sachet. En Algérie, la consommation globale du lait et des produits dérivés avait atteint 115L/habitant/an, en 2007, alors qu'elle était de 87L/habitant/an en Tunisie et de 50 L/habitant/an au Maroc [6].

En 2014, la consommation de lait en Algérie était passée à 130 L/habitant/an, suivie par la Tunisie qui a enregistré une consommation de 110 L/habitant/an, alors qu'au Maroc elle était de 61 L/habitant/an [7]. Ceci classe l'Algérie comme le premier consommateur de lait au niveau du Maghreb.

Une étude algérienne, publiée en 2007 par l'Institut National de Santé Publique (INSP), sur 32 463 sujets (16 069 femmes et 16 394 hommes) âgés de 35 à 70 ans, a montré que les apports alimentaires journaliers ne respectaient pas les recommandations nutritionnelles internationales pour tous les groupes d'aliments [8]. Cette étude a révélé que la consommation moyenne des produits laitiers était particulièrement faible (1,3 fois/jour) [8] et était inférieure aux recommandations internationales, de consommer deux à trois produits laitiers par jour [9].

La prise alimentaire est une des étapes d'un processus de consommation (approvisionnement, stockage, préparation, consommation) [10]. Chez l'homme, le comportement alimentaire est contrôlé par de nombreux facteurs internes (état de faim ou de rassasiement, régulations nerveuses et hormonales) et externes (expériences, qualité des aliments, environnement physique et social) [11]. Le choix alimentaire est un processus complexe et le degré d'influence de chaque déterminant varie d'une personne à l'autre ou d'une population à l'autre [12]. En ce qui concerne notre population

enquêtée, plus de la moitié des sujets ont déclaré qu'ils étaient influencés par les proches (déterminants sociaux) pour la consommation des produits laitiers. La norme sociale indique que les habitudes alimentaires peuvent être influencées par une ou plusieurs personnes, de manière directe (achat alimentaire) ou indirecte (apprentissage du comportement alimentaire des pairs), de façon consciente (transfert de croyance) ou inconsciente. Des études ont indiqué qu'une personne tend à copier les quantités consommées par les autres [13]. La famille ou le réseau social sont reconnus comme ayant une grande influence sur les décisions nutritionnelles [14,15], souvent parce que la famille et les amis sont de bonnes sources d'encouragement ou de découragement et constituent des modèles [16-18].

L'Algérie est le plus grand consommateur du groupe des laitages, au niveau maghrébin. La croissance démographique, estimée à 1,99% par an [19] et l'urbanisation qui a dépassé les 5% par an, ainsi que l'amélioration du pouvoir d'achat (4% à 7% par an), sont les principales causes de cette forte demande [20]. En 2015, selon l'Office National des Statistiques [21], les produits laitiers occupaient la 4^{ème} position dans la hiérarchie des dépenses alimentaires des ménages, elle est la même selon le milieu de résidence mais avec des proportions différentes (8% des dépenses alimentaires contre 7,8% pour les ménages en milieu rural). Dans notre étude, l'achat des produits laitiers occupait une part non négligeable dans le revenu des 705 sujets w hommes et les femmes consommaient la même chose et de la même manière. Selon l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale [22], au sein de la population des individus vivant seuls, l'alimentation représentait 15% des dépenses chez les hommes et 18% chez les femmes en France, en notant que les paramètres âge, niveau d'instruction et niveau de vie sont égaux, ce qui correspond à un écart de 303 € par an en moyenne. Les hommes vivant seuls accordaient une importance à l'alimentation, particulièrement moindre, comparés aux femmes, alors ils privilégient des produits demandant peu de préparation, tandis que l'alimentation des femmes apparaît plus saine. Aucune différence n'a été enregistrée entre les femmes et les hommes dans notre population enquêtée.

Dans la vie quotidienne, les individus réalisent des achats divers, à noter que le processus de décision est plus ou moins long et complexe en fonction de la situation d'achat [23]. Le processus mental du

consommateur se déroule en plusieurs étapes. Tout d'abord, il prend conscience d'un besoin non comblé. Ensuite, il doit résoudre le dilemme du choix de la solution, en l'occurrence du produit approprié. Après cela, il effectue l'achat et utilise le bien ou le service. Enfin, il évalue les performances de ce dernier pour déterminer dans quelle mesure il réussit à satisfaire son besoin [24]. Les consommateurs achetaient des produits alimentaires s'ils avaient l'impression que le goût sera acceptable, ce qui fait du goût perçu un attribut hédonique important qui peut influencer le choix [25]. Selon une enquête par téléphone réalisée en Australie auprès d'un échantillon aléatoire de 1109 ménages, la majorité des répondants (88%) ont déclaré qu'ils payaient plus pour de la nourriture, si elle avait un meilleur goût. Ceci laisse suggérer l'importance clé du goût de la nourriture, en tant que pratique alimentaire. Il est surprenant, compte tenu de la hausse des prix des aliments et du ralentissement économique, que tant de gens soient prêts à payer plus pour de la nourriture si cela a meilleur goût. De toute évidence, la pratique d'achat de goût passe avant le prix [26]. Les mêmes résultats ont été observés dans notre étude, où le goût était le critère le plus choisi pour tous les produits laitiers.

L'apport calcique quotidien recommandé pour les adultes de plus de 18 ans est de 900 mg [27]. Chez notre population, les résultats étaient inférieurs aux recommandations, où l'apport total en calcium provenant de tous les aliments était de $585,9 \pm 282,3$ mg/jour. Globalement, 82,1% de nos sujets n'arrivaient pas à atteindre les apports nutritionnels conseillés en calcium. Ces résultats sont similaires à ceux déjà observés dans la littérature. En effet, dans une étude réalisée sur 406 jeunes adultes algériens, âgés de 18 à 29 ans, l'apport moyen en calcium était de $717,24 \pm 284,79$ mg/jour [28]. De même, une étude marocaine, réalisée par Harifi *et al.*, [29] chez des personnes âgées de 15 ans et plus, la ration calcique était estimée à $747,8 \pm 364,8$ mg/jour. Une autre étude marocaine de Sebbar *et al.*, [30] auprès de 1 000 sujets, a permis de noter un apport calcique de 701 mg/jour.

Le lait et les produits dérivés sont le groupe d'aliments, contribuant le plus à l'apport calcique quotidien (77,2%). Harifi *et al.*, [29] ont rapporté que les laitages représentaient 66% de la ration calcique (soit l'équivalent de $205,8 \pm 123,7$ mg de calcium par jour). Les mêmes résultats ont été observés par Sebbar *et al.*, [30] où l'apport en calcium du lait et des produits laitiers était de 62%

de l'apport total en calcium.

Selon Constant & Hawili [31], dans le cadre d'une alimentation équilibrée, l'eau de boisson constitue une source naturelle de minéraux, en particulier de calcium et de magnésium, qui peuvent exercer un effet bénéfique sur la santé. En effet, dans notre étude, l'eau contribuait, en second, à l'apport calcique total avec 8,1%.

Le groupe des pommes de terre, féculents et céréales apportaient 7,5% de l'apport calcique journalier. Ceci paraît logique, du fait que les céréales constituent la base de l'alimentation algérienne, avec 17,5% des dépenses alimentaires des ménages consacrées que pour les produits céréaliers, les plaçant ainsi en première place [32,33].

Les fruits et les légumes, le chocolat et les viandes, poissons, œufs et charcuteries sont les groupes qui apportaient le moins de calcium dans la ration alimentaire, avec respectivement 3,3%, 2,2% et 1,5%. Ces aliments occupaient la dernière place à cause de leur coût excessif sur le marché par rapport aux autres produits.

La présente étude présente certaines limites, comme la taille de l'échantillon réduite due à la difficulté de collecte des données par manque de participants favorables pour les enquêter. Une taille plus grande avec une distribution représentative de la population permettra de généraliser les résultats. Une autre limite se situe dans l'absence d'études antérieures sur la consommation des produits laitiers en Algérie. Le besoin de recherches futures dans cette thématique est nécessaire.

Conclusion

Le lait et les produits laitiers sont largement consommés par tous les ménages. En effet, les protéines, le calcium, les minéraux et les vitamines, présents en grande quantité dans ce groupe d'aliments, sont un choix solide occupant ainsi une place importante dans l'alimentation de la population enquêtée. Ils sont aussi disponibles et faciles à stocker par rapport à d'autres produits, comme la viande ou les poissons et à moindre coût. Cette étude donne un aperçu sur la consommation du lait et des produits dérivés et identifie les principaux critères d'achat. Plusieurs stratégies permettent d'atteindre l'équilibre alimentaire et ainsi assurer un apport correct des différents nutriments : diversifier son alimentation, consommer quotidiennement des aliments des différents groupes tout en assurant les équivalences au sein

d'un même groupe.

Conflit d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts.

Références

1. OCDE/FAO. Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2018-2027. Rome: Éditions OCDE, Food and Agriculture Organization of the United Nations 2018.
2. Sraïri MT., Chatellier V., Corniaux C., Faye B., Aubron C., Hostiou N., et al. Réflexions sur le développement du secteur laitier et sa durabilité dans différentes parties du monde. *Inra ProdAnim* 2019;32(3): 339-58.
3. Kabir A. Contrainte de la production laitière en Algérie et évolution de la qualité du lait dans l'industrie laitière (constat et perspective). Thèse de Doctorat en microbiologie. Université Oran 1. 2015. <https://thesesalgerie.com/3272012536007203/these-de-doctorat/universite-ahmed-ben-bellaoran-1/contraites-de-la-production-laitiere-en-algerie-et-evaluation-de-la-qualite-du-lait-en-industrie-laitiere-constats-et-perspectives>
4. Bendiab N. Analyse de la conduite d'élevage bovin laitier dans la région de Sétif. Mémoire Magister en production animale, Université Ferhat Abbas, Sétif 2012. <http://dSPACE.univ-setif.dz:8888/jspui/handle/123456789/2110>
5. Fardellone P., Sebert JL., Bouraya M., Boni-dan O., Leclercq G., Doutrelot C., et al. Evaluation de la teneur en calcium du régime alimentaire par autoquestionnaire fréquentiel. *Rev Rhum* 1991; 58: 99-103.
6. Benidir M., Kali S., Ait Kaci K., Belkheir B., Benyoucef MT. Situation of the dairy sector in Algeria: Analytical approach from the upstream to the downstream. *Livest Res Rural Dev* 2011; 23(8): 1-12.
7. Lebiad Z., Nejjar B., Bour A. Les facteurs associés à la décision d'achat et la consommation du lait de vache chez les adultes de la ville de Kénitra (Maroc). *Annales Sciences Santé* 2017;1(11): 28-37.
8. Institut National de Santé Publique (INSP). Transition épidémiologique et système de santé : Projet TAHINA. Résumé de l'enquête nationale santé 2007. http://www.sante.dz/insp/Doc_ENS_07_Resume_final_tahina.pdf
9. Programme National Nutrition Santé (PNNS)

2019. https://solidariteessante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
10. Lahlou S. Les déterminants du comportement alimentaire et les mécanismes du changement. Paris : Dossier de presse, Fonds français pour l'alimentation et la santé 2012. <https://alimentationsante.org/wpcontent/uploads/2013/01/DPColl181212.pdf>
 11. Nicklaus S., Bournez M. Facteurs externes influençant le comportement alimentaire humain. *Ann Endocrinol* 2016; 77: 241-7.
 12. Gaudin VL. Facteurs associés à l'alimentation traditionnelle au sein de trois communautés crie du Nord du Québec. Mémoire du grade de Maîtrise Sciences en Santé communautaire, Université de Montréal ?2012. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/10948>
 13. Salvy SJ., Jarrin D., Paluch R., Irfab N., Pliner P. Effects of social influence on eating in couples, friends and strangers. *Appetite* 2007;49: 92-9.
 14. Delormier T., Frohlich KL., Potvin L. Food and eating as social practice-understanding eating patterns as social phenomena and implications for public health. *Sociol Health Illn* 2009;31(2): 215-28.
 15. Jilcott SB., Laraia BA., Evenson KR., Ammerman AS. Perceptions of the Community Food Environment and Related Influences on Food Choice Among Midlife Women Residing in Rural and Urban Areas: A Qualitative Analysis. *Women Health* 2009;49: 164-80.
 16. Anderson AS., David N., Mckellar S., Reynolds J., Lean MEJ., Mela DJ. Take Five, a nutrition education intervention to increase fruit and vegetable intakes: impact on attitudes towards dietary change. *Br J Nutr* 1998;80: 133-40.
 17. Nestle M., Wing R., Birch L., Disorga R., Arbor A., Sigman-Grant M., et al. Behavioral and Social Influences on Food Choice. *Nutr Rev* 1998;56(5): 50-64.
 18. Brophy-Herb HE., Horodyski M., Contreras D., Kerver J., Kaciroti N., Stein M., et al. Effectiveness of differing levels of support for family meals on obesity prevention among head start preschoolers: the simply dinner study. *BMC Public Health* 2017;17(1): 184.
 19. Office National des Statistiques (ONS). Démographie algérienne. Office National des Statistiques. *Coll Statist* 2018;853: 32.
 20. Kacimi EL Hassani S. La Dépendance Alimentaire en Algérie : Importation de Lait en Poudre versus Production Locale, Quelle Evolution ? *Mediterr J Soc Sci* 2013;4(11): 154.
 21. ONS. Enquête sur les dépenses de consommation et le niveau de vie des ménages 2011: Dépenses des ménages en alimentation et boissons en 2011. Office National des Statistiques. *Coll Statist* 2015;195: 73.
 22. Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM). Inégalités sociales de santé en lien avec l'alimentation et l'activité physique 2014: 588. <https://hal.science/inserm02102913/>
 23. Bettman JR., Luce MF., Payn JW. Constructive consumer choice processes. *J Consum Res* 1998; 25(3): 187-217.
 24. Brée J. Le comportement du consommateur. 3ème éd., Paris: Dunod; 2012; 128p.
 25. Brunsø K., Fjord TA., Grunert B. Consumer perception of the quality of beef resulting from various fattening regimes. *Livest Prod Sci* 2004; 94: 83-93.
 26. Ward PR., Mamerow L., Henderson J., Taylor A W., Meyer SB., Coveney J. The Social Determinants of Food Purchasing Practices: Who Chooses Price-before-Health, Taste-before-Price or Organic Foods in Australia. *Food Sci Nutr* 2012;3: 461-70.
 27. Martin A. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. Paris: Tec&Doc-Lavoisier; 2001; 610p.
 28. Bencharif M. Alimentation, état nutritionnel, apport calcique et calcémie d'une population de jeunes adultes. Mémoire de magister en sciences alimentaires. Université Mentouri Constantine, INATAA 2011. <http://depot.umc.edu.dz/handle/123456789/10168>
 29. Harifi G., Amine M., Ait Ouazar M., Ouilki I., Belkhou A., El Bouchti I., et al. Comparaison de la ration calcique pendant et en dehors du mois de ramadan dans la région de Marrakech (Maroc). *East Mediterr Health J* 2010;16(4): 414-9.
 30. Sebbar EL., Sam H., Sidqi Z., Saalaoui E., Choukri M. Calcium Intakes in the Diet of Eastern Morocco's Population. *J Pharm Nutr Sci* 2018;8: 91-6.
 31. Constant F., Hawili N. Les eaux embouteillées. *Cah Nutr Diet* 2011;46(1): 40-50.
 32. FAO. Profil nutritionnel de l'Algérie. Division de l'Alimentation et de la Nutrition, FAO. Document 2005. <http://www.fao.org/es/esn/nutrition/ncp/dza.pdf>
 33. Bessaoud O., Pellissier JP., Rolland JP., Khechimi W. Rapport de synthèse sur l'agriculture en Algérie. CIHEAM-IAMM 2019. <https://hal.science/hal02137632/document>