

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOU D MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET DES SCIENCES AGRONOMIQUES

Mémoire de fin de Cycle

En vue de l'obtention du diplôme de master académique en sciences
alimentaires

Spécialité : Technologie agro-alimentaire et contrôle de qualité



Estimation de la qualité nutritionnelle des
fromages / Préparation alimentaire au fromage
commercialisée en Algérie

Thème :

Présenté par : CHEREF Zahia et CHERIFI Thiziri

Devant le jury :

Président : M. BENGANA. M

Maître de conférences B (UMMTO)

Promotrice : M^{me} BENTAYEB. S

Maître de conférences B (UMMTO)

Examineur : M. MSELA. A

Maître de conférences B (UMMTO)

Année universitaire 2022/2023

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre profonde gratitude envers Dieu tout-puissant pour nous avoir accordé la santé, le courage et la volonté d'effectuer ce modeste travail.

Nous tenons également à exprimer notre immense gratitude à notre promotrice, **M^{me} BENTAYEB S.** maitre de conférences B à l'UMMTO, pour avoir supervisé ce travail. Nous lui sommes reconnaissants pour son précieux soutien, son objectivité et ses conseils précieux qui ont grandement contribué à l'amélioration de ce travail. Nous sommes également reconnaissants de sa disponibilité, de sa sympathie, de sa confiance et de la liberté d'action dont nous avons pu bénéficier tout au long de cette thèse. Nous tenons à lui assurer de notre sincère estime et reconnaissance.

Nous remercions également **Mr. BENGANA M.** d'avoir accepté de présider le jury et **Mr. MSELA A.** d'avoir accepté d'examiner notre travail.

On n'oublie pas nos familles pour leur contribution, leur soutien et leur patience durant toute la période de ce travail.

Aux responsables de deux supermarchés « Hyperba et Priba » de nous avoir accueillie parmi eux.

Enfin, nous adressons nos plus sincères remerciements à tous nos proches et amis, qui nous ont toujours encouragés au cours de la réalisation de ce mémoire.

MERCI à TOUTES & à TOUS.

Dédicace

C'est avec joie que j'annonce l'achèvement de ce travail, qui a vu le jour grâce à l'aide de Dieu Tout-Puissant. Je souhaite dédier ce travail à ceux qui me sont chers, en commençant par mes parents bien-aimés, mes piliers, ma force et ma sources infinies de soutien et d'énergie, qui m'ont soutenu et encouragé tout au long de ma vie. Que Dieu leur accorde le bonheur, la santé et une longue vie.

Je tiens également à remercier ma grand-mère et je lui souhaite une longue vie bienheureuse.

Ma famille, mes sœurs Nedjema, Bushra, Lamia & Celia, mes frères Ghilas, Mehdi, Lounes, Samy & Ghanou, mes cousines Sabrina, Nabila, Meriem, sans oublier mes cousins, oncles et tantes vôtres présence joyeuse a illuminé chaque instant de ma vie et votre encouragement a été un moteur pour mes réalisations. Vous êtes une source de soutien et de réconfort pour moi et je suis reconnaissante de vous avoir dans ma vie.

Mes chères Lyna, Lynda, Rachida, Mannel, Rebiha, Thiziri, Mannel, Bahia, Amina, Ania, Amel, Takfarinas, Amine, Kaci, Ali, Yahia et Djaffar, Je voulais prendre un moment pour vous remercier de votre amitié sincère. Vos sourires et votre soutien ont égayé mes journées d'études et nos souvenirs resteront gravés dans mon cœur.

A mes camarades de promotion en technologie agroalimentaire et contrôle de qualité méritent également toute ma gratitude.

Je souhaite tout particulièrement dédier ce travail à mon binôme Thiziri et à sa famille.

Enfin, je tiens à remercier chaleureusement toutes les personnes qui, de près ou de loin, m'ont aidé à mener à bien ce projet. Votre soutien et vos conseils ont été précieux pour moi.

ZAHIA

Dédicace

Avec l'aide de Dieu tout-puissant, je tiens à annoncer que ce travail est désormais achevé. Je souhaite le dédier à toutes les personnes qui occupent une place spéciale dans mon cœur.

Tout d'abord, à mes chers parents, qui m'ont constamment encouragé tout au long de mes études et qui ont attendu ce moment avec grande impatience.

Je voudrais également adresser des pensées spéciales à mes sœurs et mes frères : Dyhia, Imane, Ahmed et Younes.

À mon mari, Farid, qui a toujours été mon pilier de soutien, je prie pour que Dieu nous garde unis pour le reste de notre vie, aux côtés de notre petit-fils Aymen.

J'adresse mes vœux de longévité et de bonheur à ma belle-famille.

À mes chères amies Nawel, Céline et Kenza, je tiens à exprimer ma sincère gratitude pour leur amitié précieuse.

Un remerciement particulier va à mon binôme Zahia, à qui je souhaite une vie comblée de bonheur.

Je n'oublie pas mes enseignants et tous les étudiants avec lesquels j'ai partagé ces longues années d'études.

Enfin, un grand merci à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire.

THIZIRI

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des tableaux

Liste des figures

Introduction 1

Chapitre 1 : Généralités sur les fromages

1.1 Données économiques.....	3
1.1.1 Production mondiale	3
1.1.2 Exportation mondiale de fromage	4
1.1.3 Importation	4
1.1.4 Consommation mondiale de fromage	5
1.1.5 La production de fromage en Algérie	5
1.1.6 Consommation nationale de fromage.....	5
1.2 Historique.....	5
1.3 Définition	6
1.3.1 Définition générale.....	6
1.3.2 Définition de fromage selon le codex alimentarius.....	7
1.4 Classification des fromages.....	7
1.5 Les différents types de fromages.....	8
1.5.1 Le fromage frais ou fromage blanc	8
1.5.2 Le fromage à pâte molle.....	8
1.5.2.1 Les fromages à pâte molle et croûte fleurie.....	9
1.5.2.2 Le fromage à pâte molle et croûte lavée.....	10
1.5.2.3 Fromages à pâte persillée	11
1.5.2.4 Le fromage à pâte molle et à croûte naturelle	11
1.5.3 Fromage à pâte pressée	13
1.5.3.1 Le fromage à pâte pressée cuite.....	13
1.5.3.2 Le fromage à pâte pressée non cuite	14
1.5.4 Fromage fondu	15
1.5.5 Les fromages à pâte filée.....	15
1.6 Technologie de fabrication de fromage.....	16
1.7 Processus de fabrication des fromages fondus.....	19

Chapitre 2 : Les fromages analogues

2.1 Définition	20
2.1.1 Définition générale	20
2.1.2 Définition selon la norme	20
2.2 Historique.....	20
2.3 Classification de fromage analogue	22
2.4 Technologie de fabrication.....	22

Chapitre 3 : Matériels et méthodes

3.1 Cadre de l'étude	24
3.2 Classification des produits selon leur degré de transformation : (classification nova).....	24
3.3 Analyse statistiques :.....	26

Chapitre 4 : Résultats et discussions

4.1 Proportion en pourcentage (%) des fromages et préparations alimentaires présents sur le marché	27
4.2 Répartition du type de produit (fromage/préparation alimentaire) en fonction de la catégorie	29
4.3 Dénominations de vente des fromages/préparations alimentaires classées dans les dénominations réglementaires.....	30
4.4 Classification des produits selon leur degré de transformation : (classification nova).....	36
4.5 La valeur nutritionnelle des fromages	38
4.5.1 La valeur énergétique	39
4.5.2 La teneur en protéines	40
4.5.3 La teneur en matière grasse	41
4.5.4 Teneur en acides gras saturés ags.....	43
4.5.5 La teneur en glucide	44
4.5.6 La teneur en sucre	45
4.5.7 La teneur en calcium	46
4.5.8 La teneur en sel	47
4.5.9 Le prix	48
4.6 Test de corrélation des variables	50

Conclusion.....	52
------------------------	-----------

Références bibliographiques

Annexes

Liste des abréviations

ACP : Analyse en composante principale.

AGS : Acide gras saturé.

DSA : La direction des services agricole.

FAO: Food Agriculture Organization

FSA: Food Standard Agency.

HT : Hautement significative.

Mg : milligramme.

MGV : La matière grasse végétale.

NOVA : Le système de classification des aliments.

NS : non significative.

ODD : Objectifs de développement durable.

OMS : Organisation mondiale de la santé.

OPS : L'Organisation panaméricaine de la santé.

PAHO: Pan American Health Organization.

PUT: Produit ultra-transformés.

S: significative.

SIGA : La méthode d'évaluation de la transformation des aliments.

UE: Union Européen.

UPF: ultra-processed product.

WHO: World Health Organization.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Dénominations de vente des fromages/préparations alimentaires classés dans les dénominations réglementaires*	31
---	----

Listes des figures

Figure 1 : Production mondiale annuelle de fromage entre 2015 et 2023	3
Figure 2 : Les principaux pays producteurs de fromage en 2022 (en milles tonnes).....	3
Figure 3 : Valeur des exportations du fromage par pays en 2021	4
Figure 4 : Fromage frais	8
Figure 5 : Brie.....	9
Figure 6 : Camembert.....	9
Figure 7 : Munster	10
Figure 8 : Livarot.....	10
Figure 9 : Pont l'Evêque	10
Figure 10 : Maroilles	10
Figure 11 : Gorgonzola.....	11
Figure 12 : Le roquefort	11
Figure 13 : Rocamadour	12
Figure 14 : Pélardon	12
Figure 15 : Picodon	12
Figure 16 : Banon.....	12
Figure 17 : Emmental.....	13
Figure 18 : Gruyère	14
Figure 19 : Le morbier	14
Figure 20 : Edam.....	14
Figure 21 : Cheddar.....	15
Figure 22 : Gouda.....	15
Figure 23 : Fromage fondu.....	15
Figure 24 : Mozzarella	16
Figure 25 : Technologie de fabrication des différents types de fromage	18

Figure 26 : Processus de fabrication des fromages fondu	20
Figure 27 : Classification de fromages analogues	22
Figure 28 : Processus de fabrications des fromages analogues	23
Figure 29 : La classification NOVA.....	25
Figure 30 : Proportion en pourcentage (%) des fromages et préparations alimentaires présents sur le marché	27
Figure 31 : Proportions en pourcentage (%) des catégories de produits de fromages (a) et de préparations fromagères (b)	28
Figure 32 : Distribution (Répartition) du type de produit (fromage/préparation alimentaire) en fonction de la catégorie	29
Figure 33 : Classification des fromages et préparations alimentaires selon NOVA.....	37
Figure 34 : Energie (en Kcal/100g) pour différentes catégories de produits	39
Figure 35 : La teneur en protéines (g/100g) pour différentes catégories de produits	40
Figure 36 : Teneur de matière grasse (g/100g) pour défèrent catégorie de produit	41
Figure 37 : Teneur de acide gras saturé AGS (g/100g) de défèrent produit	43
Figure 38 : teneur en glucides (g/100g) de défèrent types de produit.....	44
Figure 39 : teneur en sucre en g/100gde défèrent produit.....	45
Figure 40 : teneur en calcium (mg/100g) de défèrent produits	46
Figure 41 : teneur en sel (g/100g) de différents produits	47
Figure 42 : Prix (DA/KG) des différentes catégories de produit	48
Figure 43 : Cercle des corrélations par Analyse en composante principale (ACP)	50

Introduction

Introduction

Le lait se consomme à l'état nature mais il peut également subir différentes biotransformations pour préserver et améliorer ses caractéristiques sensorielles et nutritionnelles. Le fromage, l'un des dérivés du lait, est un produit qui a toujours été d'une valeur sûre pour l'alimentation humaine. Cet aliment utilisant jusqu'à 40% de la production laitière mondiale joue un rôle crucial dans l'équilibre du régime alimentaire (Dillon & Berthier, 1997) En effet, sa consommation a augmenté ces dernières années en raison de l'évolution des modes de vie et des préférences des consommateurs pour des aliments sains et pratiques, ainsi que de la prise de conscience croissante des consommateurs quant à la santé. Le fromage est apprécié pour sa haute qualité énergétique et gustative. De par sa richesse en calcium, en protéines, en lipides et en vitamines, c'est un aliment complet d'un point de vue nutritionnel. En effet, il est également utilisé dans la restauration rapide en raison de l'occidentalisation des habitudes alimentaires (RACHAEL MOELLER, 2021).

En Algérie, les besoins de consommation en produits laitiers se chiffrent à 5 millions de tonnes par an dont 70 % sont satisfaits par l'industrie locale. D'ailleurs, l'Algérie est le premier consommateur de produits laitiers en Afrique du Nord (DENYS, 2020).

Les fromages analogues sont généralement définis comme des produits obtenus par le mélange de différents constituants incluant des matières grasses et/ou des protéines d'origine non laitières. Leurs procédés de fabrication consistent à remplacer une partie ou la totalité des ingrédients laitiers par des ingrédients moins coûteux (SEBASTIEN & JEAN-LUC, 2015).

Les fabricants de fromages analogues tentent de reproduire le mieux possible les caractéristiques sensorielles du fromage, toutefois, la texture tend à être plus huileuse. Les fromages analogues sont utilisés pour leur rentabilité attribuable à la simplicité de leur fabrication et au remplacement d'ingrédients laitiers par des ingrédients végétaux plus accessibles financièrement. De nos jours, les fromages analogues sont de plus en plus populaires et consommés par un large éventail de personnes, qu'elles soient végétariennes, végétans ou simplement désireuses de réduire leur consommation de produits laitiers (BACHMANN, 2001).

La problématique posée lors de cette étude concerne la qualité alimentaire. Pour ce faire, on s'est intéressé aux points suivants :

- Dénominations et catégories des fromages/préparations alimentaires proposés au consommateur algérien.
- Classification de produits selon le degré de transformation, en appliquant le système NOVA.
- Estimation de la valeur nutritionnelle telle qu'indiquée dans l'étiquetage des produits.

Ce travail, est structuré en deux grandes parties : la première partie consiste en une synthèse bibliographique portant sur les fromages ainsi que les produits similaires, ainsi que leur processus de fabrication. La deuxième partie est dédiée à l'analyse des données concernant les différents produits présents sur le marché algérien.

Notre étude soulève les hypothèses suivantes :

- Quelle est la proportion des fromages et des préparations alimentaires (faux fromages) disponibles sur le marché ?
- Quel est leur niveau de transformation?
- Est-ce que la valeur nutritionnelle suffit à elle seule à refléter la qualité sanitaire et distinguer les vrais des faux fromages ?

Chapitre 1 :
Généralités sur les fromages

1.1 Données économiques

1.1.1 Production mondiale

En 2022, la production mondiale de fromage s'élevait à environ 22,17 millions de tonnes (figure 1) (Shahbandeh, 2023). Cette production augmente d'environ 2% par an (IndexBox, 2023). Cette augmentation est significativement importante au niveau du marché de fromages. L'Union européenne (UE) se présente comme étant le premier producteur mondial de fromage, avec un volume de production d'environ 10,55 millions de tonnes de fromage (figure 2)(SHAHBANDEH, 2023).

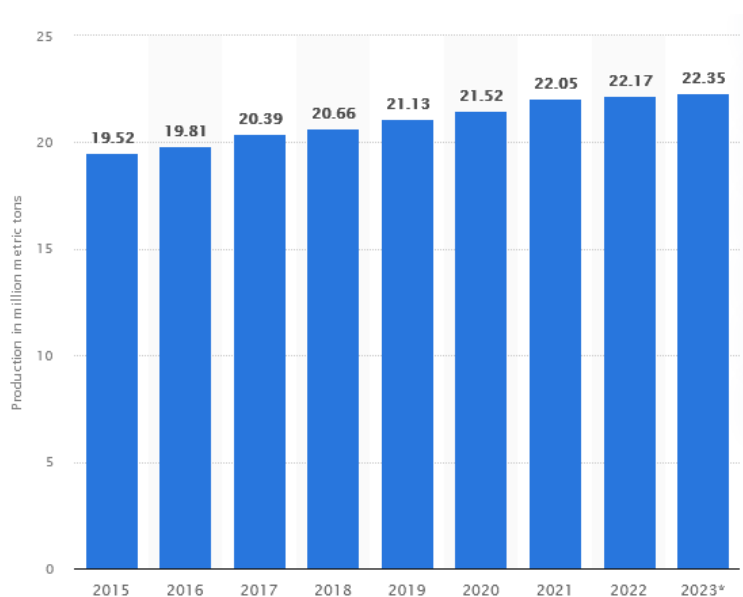


Figure 1 : Production mondiale annuelle de fromage entre 2015 et 2023 (en millions de tonnes) (SHAHBANDEH, 2023).

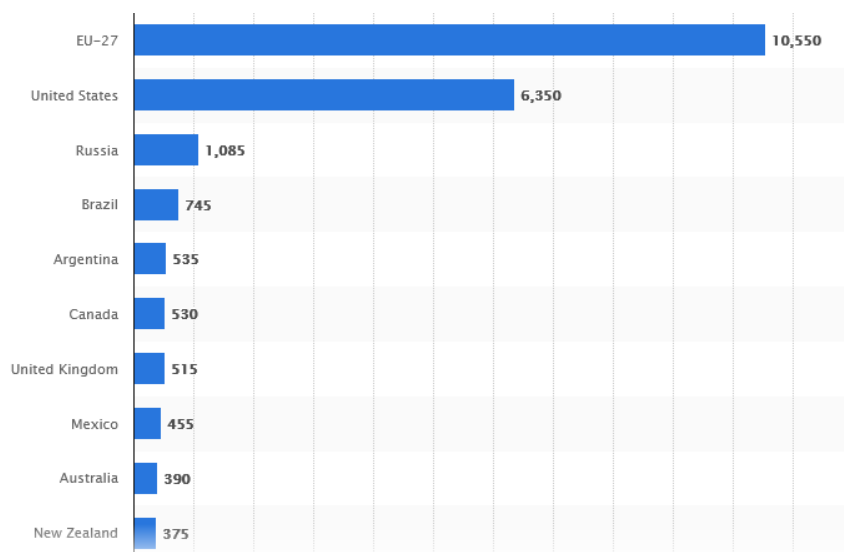


Figure 2 : Les principaux pays producteurs de fromage en 2022 (en milles tonnes) (SHAHBANDEH, 2023B).

1.1.2 Exportation mondiale de fromage

L'Union européenne est le principal exportateur mondial de fromage, suivie des États-Unis et de la Nouvelle-Zélande. L'UE devrait représenter autour de 44 % des exportations mondiales de fromage en 2029 (OCDE, 2022).

Parmi les principaux pays exportant du fromage dans le monde, l'Allemagne est leader du secteur avec 5,4 milliards de dollars américains en 2021. La France est quatrième, avec une valeur de presque 4 milliards de dollars (figure 3) (DELESTRE, 2023).

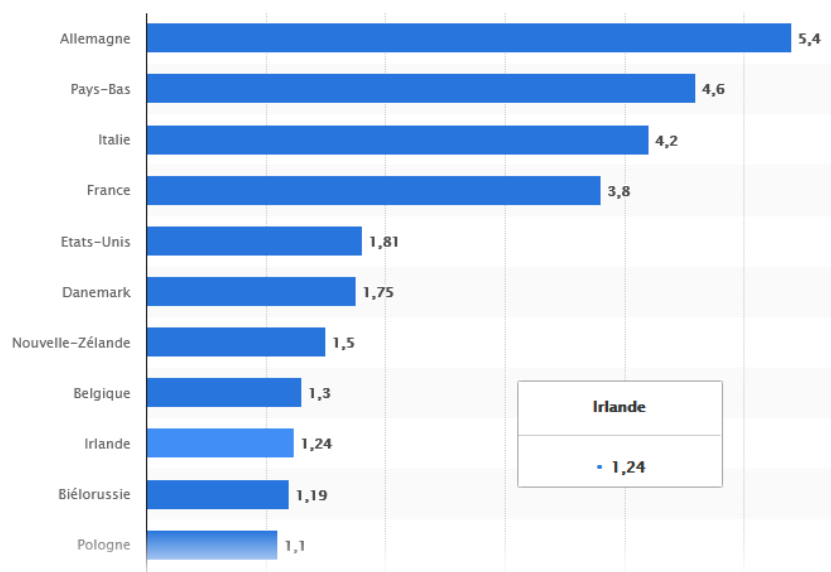


Figure 3 : Valeur des exportations du fromage par pays en 2021.

1.1.3 Importation

Les pays développés importent de grandes quantités de fromage, environ 54 % des importations mondiales en 2017-2019. Ces pourcentages devraient légèrement baisser d'ici 2029 (OCDE, 2022).

D'ailleurs, il est estimé que le Royaume-Uni, la Fédération de Russie, le Japon, l'Union européenne et l'Arabie saoudite devraient être les cinq premiers importateurs de fromage en 2029. Ces pays étant aussi souvent exportateurs de fromage, leur participation aux échanges commerciaux se traduira par un choix plus vaste pour le consommateur (OCDE, 2022).

1.1.4 Consommation mondiale de fromage

Le fromage, deuxième produit laitier consommé par ordre d'importance sur la base de l'extrait sec (après les produits laitiers frais) a ses principaux marchés en Europe et en Amérique du Nord, où la consommation par habitant devrait continuer d'augmenter, notamment comme ingrédient dans les aliments transformés. La consommation de fromage progressera également dans des pays où il ne s'inscrira pas dans les traditions alimentaires. C'est le cas des pays du Sud-Est asiatique, où l'urbanisation et l'augmentation des revenus se sont traduites par une progression de la restauration hors domicile, notamment dans le secteur de la restauration rapide (hamburgers et pizzas, entre autres) (OCDE, 2022).

1.1.5 La production de fromage en Algérie

La production de fromage en Algérie est estimée à environ 100 000 tonnes par an.

Il y a peu de fromages typiquement algériens. La production locale consiste essentiellement en fromage fondu (80-90 000 t/an), en fromage à pâte molle de type Camembert-Brie (7-8 000 t/an) et en fromages type petits suisses natures ou aromatisés (6-7 000 t/an). La production de pâtes pressées est faible (2000 t/an) et se développe lentement (manque de lait et de tradition), (Agroligne, 2015). Les principaux producteurs de pâtes molles en Algérie sont Beni Tamou/Président, Safilait, Tifra lait/Tigre de Mizrana, Trèfle/Sidi Saada, DBK (Tassili), Pâturages d'Algérie. Les producteurs de fromages frais sont Lactalis LBT, Aurès, Tell, Soummam, Danone, Hodna, Giplait. BEL/La vache qui rit est leader incontesté du marché des fondus devant Algérie crème/La Jeune Vache, Priplait/ Ikil, Falait/Tartino, Goumidi-O'Kids, Lactalis/Alvita,... Parallèlement, l'Algérie importe 6 000 t/an de Maasdam (portionné et emballé en Algérie), 3 000 t de Kiri venant de Pologne, et très peu de spécialités de France, du Danemark et d'Italie (AGROLIGNE, 2015).

1.1.6 Consommation nationale de fromage

Le développement des produits laitiers frais/ultra frais est l'ordre de 10% par an. On note une augmentation de la consommation de fromages (près de 100 000 t/an dont 80% de fromages fondus) (AGROLIGNE, 2015).

1.2 Historique

Le fromage est le plus ancien aliment fabriqué par l'Homme, l'un des aliments manufacturés des plus anciens.

On s'entend pour dire que le fromage serait originaire du Sud-ouest asiatique et daterait d'environ 8000 ans, ces premières traces sont retrouvées en Pologne il y a environ 7000 ans av. J-C, l'archéologie avait permis de trouver des petits morceaux de poteries cassés avec des petits trous formés qui dataient très vraisemblablement de cette époque (BOURQUIN, 2019), Cependant, la production laitière était pratiquée en Égypte et à Sumer environ 3100 ans avant notre ère, et que des prairies existaient au Sahara dès le quatrième millénaire avant JC (RICHTER, 2021).

Son principe de fabrication aurait été découvert au Proche-Orient, quelque peu par chance, à l'époque le lait ne se conserve pas donc il fallait trouver un moyen pour le conserver un peu plus longtemps. Les paysans montagnards ont conservé le lait dans des sacs faits d'estomacs de jeunes ruminants, et là un phénomène se produit. En fait, le lait, alors en contact avec de la présure animale (coagulant naturel) naturellement présente dans les outres, aurait tout simplement caillé. À partir de cela, ces paysans ont constaté qu'il y avait un goût différent, c'était davantage du lait. Puis, ils se sont rendus compte que la conservation de cet aliment était plus facile et beaucoup plus longue (ROMAIN, 2007).

1.3 Définition

1.3.1 Définition générale

Le terme « fromage » désigne exclusivement les produits obtenus à partir de matières premières laitières, fermentées ou non, affinées ou non (BRUNO ZELLER, 2005).

Le fromage est un aliment à base de lait, est le résultat de la coagulation totale ou partielle du lait, tous les laits peuvent être utilisés, le lait de vache est le plus couramment utilisé mais aussi celui des brebis, des chèvres, des buffles et d'autres mammifères, grâce à un groupe d'enzymes coagulantes appelées présure. Le lactosérum est ensuite partiellement éliminé, laissant le caillé, qui est à l'origine du fromage (VIGNOLA, 2002).

Le fromage est considéré comme une forme ancestrale conservée et stockée de matière laitière et très apprécié pour ses qualités nutritionnelles et organoleptiques (ROMAIN & AL, 2008).

1.3.2 Définition de fromage Selon le codex alimentarius

Le fromage est le produit affiné ou non affiné, de consistance molle ou semi-dure, dure ou extra-dure qui peut être enrobé et dans lequel le rapport protéines de lactosérum/caséine ne dépasse pas celui du lait, et qui est obtenu:

Par coagulation complète ou partielle des protéines du lait, du lait écrémé, du lait partiellement écrémé, de la crème, de la crème de lactosérum ou du babeurre, seuls ou en combinaison, grâce à l'action de la présure ou d'autres agents coagulants appropriés et par égouttage partiel du lactosérum résultant de cette coagulation, tout en respectant le principe selon lequel la fabrication du fromage entraîne la concentration des protéines du lait (notamment de la caséine), la teneur en protéines du fromage étant par conséquent nettement plus élevée que la teneur en protéines du mélange des matières premières ci-dessus qui a servi à la fabrication du fromage et/ou

Par l'emploi de techniques de fabrication entraînant la coagulation des protéines du lait et/ou des produits provenant du lait, de façon à obtenir un produit fini ayant des caractéristiques physiques, chimiques et organoleptiques similaires à celles du produit défini à l'alinéa (a) (CODEX ALIMENTARIUS, 2021B).

1.4 Classification des fromages

La classification des fromages peut être difficile à établir, car les critères de classification peuvent se chevaucher. Les principaux critères de classification comprennent :

- La nature de la matière première : lait cru ou pasteurisé, entier ou écrémé, frais ou reconstitué, et peut inclure du lactosérum.
- L'origine du lait : peut-être de différentes espèces animales, telles que la vache, la chèvre, la brebis,... ou un mélange de laits.
- La composition des fromages en matières grasses et en extrait sec qui affectent la consistance du fromage : dure, semi-dure ou à pâte molle.
- La technologie de fabrication : telle que la coagulation du lait, le mode d'égouttage le temps d'affinage (GAUCHERON FREDERIC, 2003).

1.5 Les différents types de fromages

Il existe une grande variété de fromages dans le monde, chacun ayant une texture, une forme et un goût unique. Pour les classer, on les regroupe généralement en huit grandes familles, ce qui permet de mieux les appréhender :

1.5.1 Le fromage frais ou fromage blanc

Le fromage frais est un type de fromage non affiné sans croûte, définie par son caractère acide dominant fabriqué à partir de lait de vache, de chèvre ou de brebis. De plus, sa pâte est blanche, parfois nacrée et fortement humide car il est peu égoutté, environ 77 % d'eau. Il est apprécié pour ses caractéristiques d'onctuosité et de goût acidulé, une texture lisse et fondante se dégustant immédiatement après égouttage sans affinage (RAMET & AL, 1997). Les fromages frais sont appréciés pour leur fraîcheur, leurs saveurs douces, lactiques et crémeuses. En effet, on peut les déguster salés ou sucrés, moulés ou non, et les associer à des arômes tels que des fleurs, du miel, des baies ou des fines herbes. Est un fromage à courte durée de vie et se conserve à basse température (CESBRON-LAVAU & AL, 2017).

Dans cette catégorie, on trouve des fromages tels que les fromages blancs, les petits suisses et les doubles crèmes.



Figure 4 : Fromage frais (ANONYME1, 2023A)

1.5.2 Le fromage à pâte molle

Les fromages à pâte molle constitue une vaste famille de fromages aux technologies de fabrication très diversifiées et originaire de France pour le plus grand nombre. Ils sont fabriqués comme les autres fromages avec du lait caillé par coagulation lactique et enzymatique, se caractérisent par une pâte qui n'a été ni cuite ni pressée. Leur taux d'humidité est élevé (au moins 50 %) et ils sont de petite ou moyenne taille, contrairement aux grandes

meules de la famille des pâtes pressées. Leur affinage ne dure que quelques semaines, il est d'une courte durée consistant le plus souvent à habiller le fromage à l'aide d'une microflore fongique *penicillium camemberti*, bactérienne flore de rouge ou mixte (RAMET, 1997E). La pâte obtenue est plus minéralisée, plus élastique et a plus fort cohésion. Ils ont une texture crémeuse, onctueuse et parfois coulante .(LAPOINTE-VIGNOLA, 2002).

Les fromages à pâte molle se divisent en quatre catégories, qui peuvent être identifiées par l'aspect de la croûte :

- Fromage à croûte fleurie ;
- Fromage à croûte lavée ;
- Fromage à pâte persillée ;
- Fromage en croûte naturelle.

1.5.2.1 Les fromages à pâte molle et croûte fleurie

C'est un fromage à pâte molle fabriqué à partir de lait liquide qui est moulé et finalement égoutté. Ensuite, une fois le fromage retiré du moule, il est salé et séché, Il est généralement doux mais ferme à l'intérieur et sa couleur peut varier du blanc au jaune crémeux. Après salage et égouttage, la surface de ce dernier estensemencée d'un champignon généralement *Penicillium Candidum* qui est pulvérisé à la surface du fromage pour l'affiner de l'extérieur vers l'intérieur. Aussi les mycètes sont responsables de l'apparence d'une peau blanche duveteuse appelée "fleur" qui se forme autour d'une pâte lisse et crémeuse. L'affinage dure ensuite de 3 à 5 semaines. Ces fromages présentent un goût aigre-doux et une teneur en humidité de 50 % à 60 %. Les tartes au fromage les plus connues sont nombreuses : Brie, Camembert, Coulommiers, Charolais...(ANDROUET, 2018).



Figure5 : Brie (SULLIVAN, 2006)



Figure6 : Camembert (ANONYME 2, 2006)

1.5.2.2 Le fromage à pâte molle et croûte lavée

Le fromage à pâte molle et croûte lavée est un fromage à pâte molle fabriqué de manière très similaire au fromage à pâte molle, à croûte fleurie. Toutefois, lors de l'affinage, le fromage est lavé plusieurs fois à la saumure (eau salée) à la main ou à la brosse pour empêcher la formation d'une croûte. En brossant cette dernière, favorise son développement et donne au fromage un goût plus prononcé. De plus, le lavage avec de la saumure chaude permet de maintenir la formation d'une croûte molle, souple et épaisse, qui rend le fromage moelleux, lisse, épais, brillant, humide et plus ou moins collant. Sa couleur varie du jaune orangé au brun, (LOUISE BALLONGUE, 2022) .

En raison de la faible teneur en humidité, ce fromage affine plus lentement, favorisant le développement d'odeurs avec une teneur élevée en ammoniac due à l'oxydation intense des acides gras, caractéristique des fromages lavés (MAT, 2021).

Après le lavage, de l'alcool est parfois ajouté pour activer la fermentation. Cette technique a été conçue à l'origine pour prolonger la durée de conservation du fromage, mais elle produit également une croûte plus molle et une saveur et un arôme plus prononcés (MAT, 2021).

Dans cette catégorie de fromages, les plus connus sont les suivants: Munster, Livarot, Langres, Epoisses, Pont l'Evêque, Maroilles,... (LOUISE BALLONGUE, 2022).



Figure 7 : Munster (LATAILLADE, 2013) **Figure 8 :** Livarot (ANONYME3, 2023d)



Figure 9 : Pont l'Evêque (ANONYME4, 1974) **Figure 10:** Maroilles (ANONYME5, 2020)

1.5.2.3 Fromages à pâte Persillée

Appelé aussi fromage bleu, le fromages à pâte Persillée est un fromage affiné à pâte légèrement salée, fabriqué à base de lait de vache, de brebis, de bufflesse ou de chèvre, présentant des veines ou des cavités internes bleues-vertes en raison du développement interne de la moisissure bleu *Penicillium roqueforti* ou de *Penicillium glaucum*, un champignon microscopique à l'origine des précieuses moisissures avant ou lors de l'opération de moulage, du fait de l'action du *Leuconostoc* et de la levure, qui produisent des ouvertures et une petite quantité d'éthanol. Pendant l'affinage, ils sont piqués avec de grandes aiguilles pour permettre aux marbrures de se développer uniformément. Ce fromage se caractérise par une croûte fine, de couleur variable, pâte moelleuse à ferme, parsemée de trous bleus ou recouverte de marbrures bleues (RAMET, 1997B). D'ailleurs, il existe deux grandes classes de bleus :

Les bleus dit fort comme le roquefort et les bleus dits doux comme le bleu de gorgonzola (RAMET, 1997B).

Les microorganismes utilisés sont les suivants : *Lactococcus lactis*, *Lactococcus lactis cremoris*, *Streptococcus thermophilus*, *Leuconostoc*, *Penicillium roqueforti*, levures, (cette moisissure est ensemencée en cuve, puis se développe en cours d'affinage), (ACTALIA, 2019).



Figure 11 : Gorgonzola (OMI, 2013) **Figure 12 :** Le roquefort (FARMACIA, 2014)

1.5.2.4 Le fromage à pâte molle et à croûte naturelle

Le fromage à croûte naturelle est un type de fromage à pâte molle qui est fabriqué à partir d'une pâte non cuite et non pressée. Il est principalement fabriqué à partir de lait de chèvre, mais il existe également des variétés qui sont fabriquées avec du lait de vache ou de brebis. La croûte naturelle caractéristique de ce type de fromage est le résultat d'un lait

contenant plus de protéines de lactosérum que de caséine. Le lait de chèvre a une concentration plus élevée de protéines de lactosérum que de caséine, contrairement au lait de vache. Cela explique pourquoi le lait de chèvre est souvent utilisé pour la fabrication de fromages à croûte naturelle. Les étapes de fabrication de ce type de fromage comprennent le caillage du lait, le moulage, le salage et le vieillissement. Les fromages à croûte naturelle sont connus pour leur variété de textures et de saveurs, qui dépendent des pratiques spécifiques utilisées pendant leur production (VIGNOLA, 2002).

Ce fromage se reconnaît à la croûte naturelle qui se développe lors de l'affinage. Elle n'est pas le résultat de la croissance de moisissures et aucune moisissure interne ou externe n'est présente, mais elle se forme d'elle-même sur le fromage qui est vieilli dans une pièce à température et humidité contrôlée et ne se lave pas tout au long de l'affinage. Ces fromages se distinguent des fromages à croûte lavée par un pouvoir moussant plus élevé et sont plus sensibles aux changements de température. Ces types de fromages sont généralement très doux et n'ont pas été complètement égouttés ni vieillis du tout. Ils ne sont généralement pas salés et sont fabriqués à partir de lait caillé. Ces fromages sont généralement blancs et contiennent une quantité importante d'eau. Dans cette catégorie de fromages, les plus connus sont les suivants : Banon, Rocamadour, Pélardon, Picodon et Sainte-Maure-de-Touraine (MAT, 2021).



Figure 13 : Rocamadour (JOANA, 2012)



Figure 14 : Pélardon (BOYAT, 2014)



Figure 15 : Picodon (JOSE, 2018)



Figure 16 : Banon (ANONYME6, 2016)

1.5.3 Fromage à pâte pressée

Les fromages à pâte pressée varient considérablement en composition, forme et croûte sèche ou présence d'une flore microbienne. Ils sont fabriqués par coagulation enzymatique, ce qui nécessite l'utilisation de lait frais et l'emploi de doses élevées en enzyme coagulant (RAMET, 1997c). Le temps de prise est court pour éviter la déminéralisation du gel, et le pressage peut compacter les granulés et évacuer le lactosérum entre eux. Accélérer le drainage et éliminer autant de lactosérum donne au fromage à pâte pressée sa texture ferme et sa saveur intense, (BERNARD MURE-RAVAUD, 2022).

Il existe deux sous-catégories, qui sont :

1.5.3.1 Le fromage à pâte pressée cuite

C'est ce qu'on appelle un fromage à pâte dure d'origine Italienne et Suisse. Lorsqu'il y avait beaucoup de lait en été, les bergers en faisaient du fromage à déguster en hiver. Plus tard, les industries ont reproduit leurs méthodes de production, appartenant à la même famille que la pâte pressée non cuite. Cependant, il est plus ferme, fabriqué sous une forme plus large, a une teneur en matière sèche plus élevée et une durée de vie plus longue que les autres types de fromage car ils contiennent moins d'eau due au pressage et moins de bactéries lors de la cuisson, fabriqué à base de caillé qui a été chauffé à 53°-54°, (RIBAUT, 2022). Il subit un affinage prolongé dans des caves chaudes, déclenche pour certains de ces fromages l'apparition de trous plus ou moins gros. Ce fromage est apprécié pour sa saveur subtile et fruitée et sa texture onctueuse. Il nécessite une maturation relativement longue. À la même teneur en matières grasses que le lait cru à partir duquel il est fabriqué, une saveur peut être douce à très corsée selon le degré de maturité et la teneur en sel (BERNARD MURE-RAVAUD, 2022).

Il existe deux types de fromage à pâte pressée cuite :

Le fromage à pâte ouverte : est de type Emmental à croûte sèche, grand format, grosse meule 65-110 kg, il subit une fermentation propionique en caves chaudes (18-22°C), ce qui favorise de nombreux trous de 15-25 mm qui transpercent le fromage (RAMET, 1997A).



Figure 17 : Emmental (FREDERIQUE, 2016)

Le fromage à pâtes fermée : c'est celui de gruyère, de taille moyenne et pesant entre 25 et 55 kg, c'est un fromage dont la fermentation propionique est nulle, Il présente des trous plus petits de 8-10 mm (RAMET, 1997A).



Figure 18 : Gruyère (ANONYME7, 2023b)

1.5.3.2 Le fromage à pâte pressée non cuite

Egalement appelé fromage à pâte pressée, es le fromage à pâte pressée non cuite a un mode de fabrication rustique, utilisé dans plusieurs pays européens, fabriqué à partir de caillé qui a subi un chauffage à une température de 38°- 40 °, (Ramet & ,al, 1997), son principe de fabrication est que le caillé est égoutté par pressage, puis salé (RIBAUT, 2022).

L'affinage des fromages à pâtes pressées non cuites s'effectue dans des caves humides et fraîches 10°C à 15°C dure de 2 semaines (Saint-Paulin), 2 à 3 mois pour les tommes, morbier et cantal, à plus d'un an (salers, laguiole). Il regroupe une très grande diversité de fromages, présentant une texture plus ou moins ferme selon leur durée d'affinage (jeune ou vieux) et des saveurs variées. Il se caractérise par une pâte jaune Claire, ce type de fromage ne doit être ni desséché, ni trop faible, la pâte dans la zone de la croûte ne doit pas être plus foncée. L'humidité varie de 44% à 55 % (RAMET, 1997A).

Dans cette catégorie de fromages, les plus connus sont les suivants: morbier, raclette, gouda, cheddar, cantal, édam, (RAMET, 1997A).



Figure 19 : Le morbier (ANONYME8, 2018A)



Figure20 :Edam(ANONYME9, 1972)



Figure 21 : Cheddar (MITTS, 2020).
2023c).



Figure 22: Gouda (ANONYME10,

1.5.4 Fromage fondu

La dénomination "fromage fondu" est réservée au produit obtenu par la fonte et l'émulsification, à l'aide de la chaleur à une température d'au moins 70° C pendant 30 secondes ou toute autre combinaison équivalente, de fromage ou d'un mélange de fromages, additionné éventuellement d'autres produits laitiers. Le fromage fondu présente une teneur minimale en matière sèche de 40 grammes pour 100 grammes de produit fin (LEGIFRANCE, 2015).



Figure 23 : Fromage fondu (LATAILLADE, 2013).

1.5.5 Les fromages à pâte filée

La pâte filée est une expression qui vient de l'italien « fromaggio di pasta filata », un fromage typique originaire du sud de l'Italie. Est la première catégorie de fromages produite en termes de tonnage dans le monde, juste devant le Cheddar, Elle représente 40 % de la production fromagère nord-américaine et 15 % de la production européenne. C'est un fromage lisse à texture élastique composée de longues fibres de protéines parallèles. Ce fromage ne possède pas de croûte et se présenter sous diverses formes. C'est un fromage d'une couleur blanc cassé, produits à base du lait de vache, du lait de chèvre ou de brebis mais aussi de bufflonne ou d'un mélange de ces laits. Sa fabrication est très proche de la fabrication de celle de divers fromages à pâte pressée, la principale différence étant que les lamelles de caillé sont immergées dans de l'eau très chaude de 70° et 85°c pendant 10 à 20 min, puis malaxées et

étirées, soit à la main, soit mécaniquement, jusqu'à l'obtention de filaments lisses, longs et épais en phase fondue. Ensuite, la pâte est conditionnée sous différentes formes (balle, cylindre, disque) puis salée en saumure pendant quelques jours. Les fromages à pâte filée peuvent être dégustés frais ou affinés. Le plus célèbre de cette famille est la mozzarella (RAMET, 1997D).



Figure 24 : Mozzarella (ANONYME11, 2018B).

1.6 Technologie de fabrication de fromage

Le processus de fabrication du fromage peut être défini en cinq grandes étapes : la préparation du lait, la maturation du lait, coagulation, l'égouttage, le salage et l'affinage. Chacune est composée de sous-étapes diverses et parfois spécifiques à certaines familles de fromages (Soustre et al., 2017).

La préparation du lait, est une méthode de traitement thermique qui permet de garantir la qualité hygiénique du lait et sa conservation, vise à détruire les micro-organismes présents dans le lait, ce traitement varie selon le type de fromage à produire. Ensuite, le lait estensemencé avec un ferment lactique pour être acidifié et donné au fromage son goût particulier et le laisser mûrir pendant quelques minutes dans des cuves isométriques avant d'ajouter une enzyme appelée «présure », un coagulant naturel de source animale ou végétale conduit à l'obtention d'un gel appelé le caillé qui est la base de la fabrication du fromage (SOUSTRE ET AL., 2017).

Après la coagulation, le caillé est coupé en petits morceaux (un tranchage vertical et horizontal) pour faciliter l'égouttage et la libération du lactosérum. Le caillé coupé est placé dans des moules d'où le lactosérum s'égoutte simplement et tranquillement, La durée et la pression d'égouttage varient selon le type de fromage. En effet, plus l'égouttage est long plus le fromage sera sec et ferme, à l'inverse, un égouttage plus court donnera un fromage plus crémeux et plus moelleux (VIGNOLA, 2002).

Après le démoulage, le fromage est ensuite salé, le sel permet de rehausser la saveur finale de fromage, mais il fait davantage :

- Il complète l'égouttage sous l'action de la pression osmotique,
- Il arrête l'acidification du caillé et prévient une déminéralisation spécifique de la pâte,
- Il contrôle le développement des bactéries nuisibles ou pathogènes et sélectionne le développement des microorganismes utiles à l'affinage, (MATHIEU, 1909).

Cette étape se fait par 3 méthodes:

- Peut être fait dans la masse, salage des grains de caillé pour les fromages frais.
- Peut être fait en surface : consiste à saupoudrer de sel sur toute la surface de fromage.
- Peut être fait dans un bain de saumure pour les autres types de fromage.

Le temps de saumurage dépend du type, de la taille et de la forme du fromage fabriqué, (RAMET, 1993).

Ces étapes concernent les fromages frais. Le reste des fromages subissent en plus une étape d'affinage, ce sont les fromages affinés. En fait, le fromage est vieilli pendant une période de temps qui varie en fonction du type de fromage que l'on souhaite produire (VIGNOLA, 2002) .

Le schéma montre les différentes étapes de la fabrication des différentes variétés du fromage :

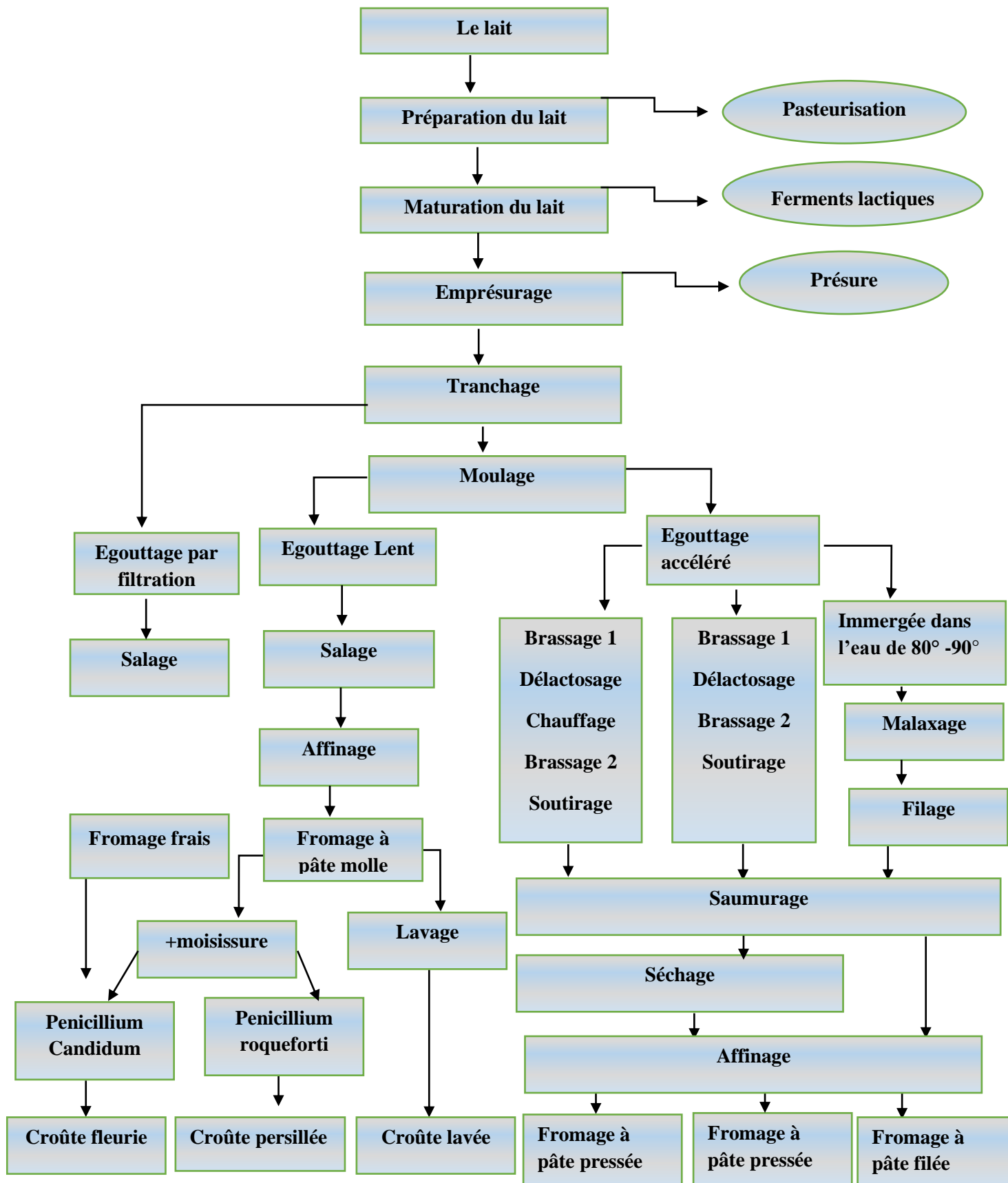


Figure 25 : Technologie de fabrication des différents types de fromage (LUQUET, 1990a)

1.7 Processus de fabrication des fromages fondus

Les fromages fondus sont des produits laitiers de seconde transformation obtenu par la fonte d'un fromage ou d'un mélange de fromage naturels à différents stades d'affinage dont les critères de sélection sont : le type, la flaveur, la maturité, la consistance, la texture et l'acidité parmi les fromages les plus utilisés, on peut citer : le cheddar, le gruyère, la mozzarella, emmental ainsi que d'autres matières premières lactières. Les plus utilisées parmi celles-ci: les concentrés protéiques laitiers, les poudres de lait écrémé, lactosérum, lactose, caséines-caséinates. Ces matières premières sont fabriquées sont fabriqués en chauffant des fromages naturels à haute température, puis en ajoutant des émulsifiants (sels de fontes essentiellement les sels de sodium de l'acide phosphorique et de l'acide citrique) et des stabilisants pour empêcher le mélange de se séparer et, ainsi rendre le fromage plus crémeux en facilitant le mélange des protéines du lait avec de l'eau, met en œuvre différentes opérations de transformation et de stabilisation qui permettent l'obtention d'une multitude de produits aux textures et propriétés gustatives très variées : tartiner, en bloc, sous forme liquide, solide, en poudre... de saveur douce, salée ou sucrée (CHAMBRE & DAURELLES, 1997).

Le processus complet des opérations de fabrication du fromage fondu comporte les 5 phases principales suivantes:

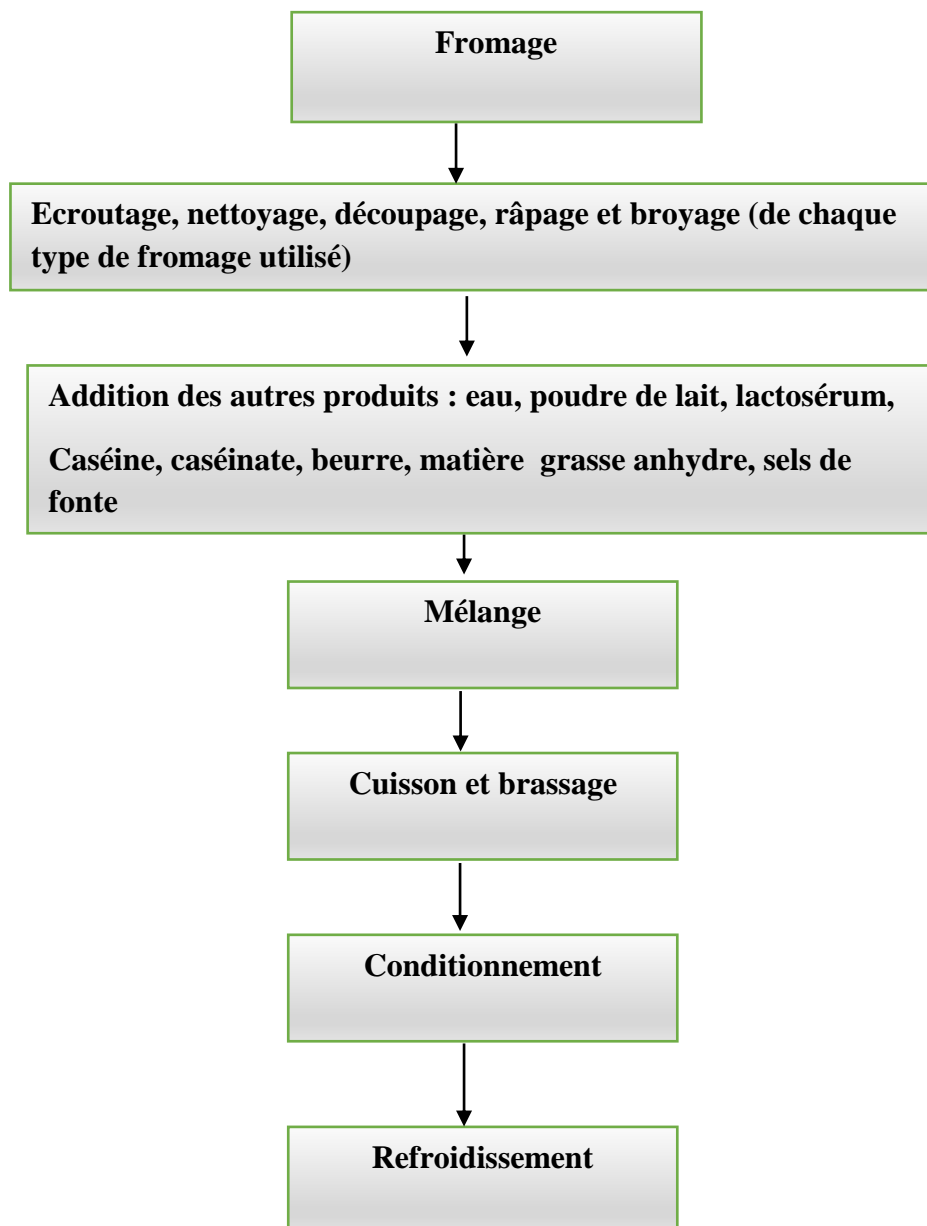


Figure 26 : Processus de fabrication des fromages fondu (LUQUET, 1990B) (CHAMBRE & DAURELLES, 1997).

Chapitre 2 :
Les fromages analogues

2.1 Définition

2.1.1 Définition générale

Le fromage analogue est un produit ressemblant au fromage dont lequel la matière grasse et les protéines du lait ont été partiellement ou totalement remplacée par la matière grasse d'origine végétale avec l'ajout de substances à base végétale et d'additifs tels que des sels émulsifiants, des conservateurs, des agents acidifiants et parfois des agents aromatisants (chlorure de sodium, arôme de fromage, etc.) (FREUND, 2023).

2.1.2 Définition selon la norme

Produits qui ressemblent au fromage, mais dans lesquels la matière grasse du lait a été remplacée en partie ou en totalité par d'autres graisses. Inclut le fromage imitation, les préparations à base de fromage imitation, et les poudres à base de fromage imitation (CODEX ALIMENTARIUS, 2021A).

2.2 Historique

Les Cheese Analogues, également connus sous le nom d'analogues de fromage, ont émergé dans les années 1970 aux États-Unis, Cette nouvelle catégorie de produits alimentaires a été développée par Cargill, une entreprise américaine œuvrant dans l'industrie agroalimentaire et présente dans 63 pays (OLIVIER, 2016A). Ils ont été développés dans le but de fournir à l'industrie agroalimentaire et aux établissements de restauration collective, des alternatives économiques au fromage traditionnel. Les analogues de fromage sont des produits distincts répondant à des objectifs différents de ceux du fromage classique. Contrairement aux fromages fondus, ils ne nécessitent ni fromage, ni lait frais en tant que matière première, ce qui les rend particulièrement intéressants dans les pays où la production de lait est limitée ou de qualité variable. Dans ces cas-là, l'importation de matières premières devient la seule option viable pour la fabrication de produits fromagers (OLIVIER, 2016B).

2.3 Classification de fromage analogue

Les fromages analogues peuvent être classés autant que produits laitiers, produits laitiers partiels ou produits non laitiers, en fonction de l'origine de la matière grasse ou les protéines proviennent de source laitière ou végétale (CHAVAN & JANA, 2007).

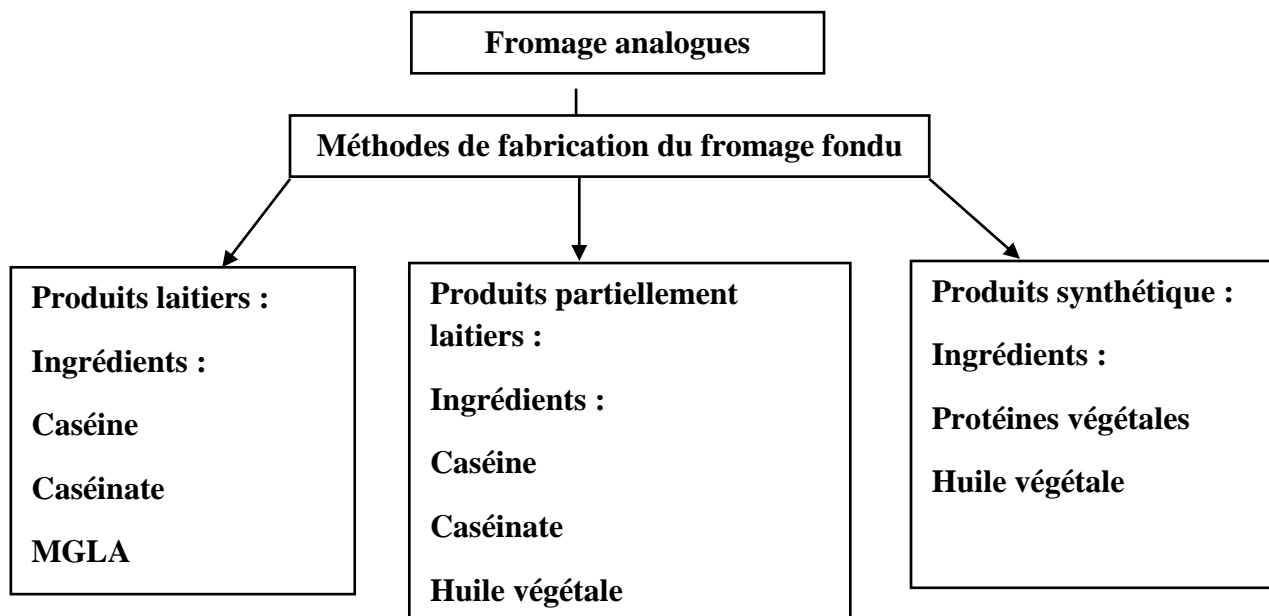


Figure 27 : Classification de fromages analogues (CHAVAN & JANA, 2007).

2.4 Technologie de fabrication

Un procédé typique de fabrication implique les étapes suivantes : addition simultanée de quantités nécessaires d'eau, poudre de lait ou caillé et matière grasse végétales puis on ajoute les additifs nécessaires (par exemple épaississant, stabilisant et le sel de fonte), la fonte se fait dans un cuiseur à double vis horizontales, fonctionnant à une vitesse de l'ordre de 40 tours par minute par un traitement thermique (à environ 85C° en utilisant une injection directe de vapeur) et mécanique (mélange les ingrédients), en continu jusqu'à l'obtention d'une masse homogène. Les matières aromatisants et le régulateur de pH (acide citrique qui contribue à une plus grande séquestration du calcium par le sel émulsifiant (par exemple le phosphate de sodium) sont ensuite ajoutés.(FOX ET AL. 2017).

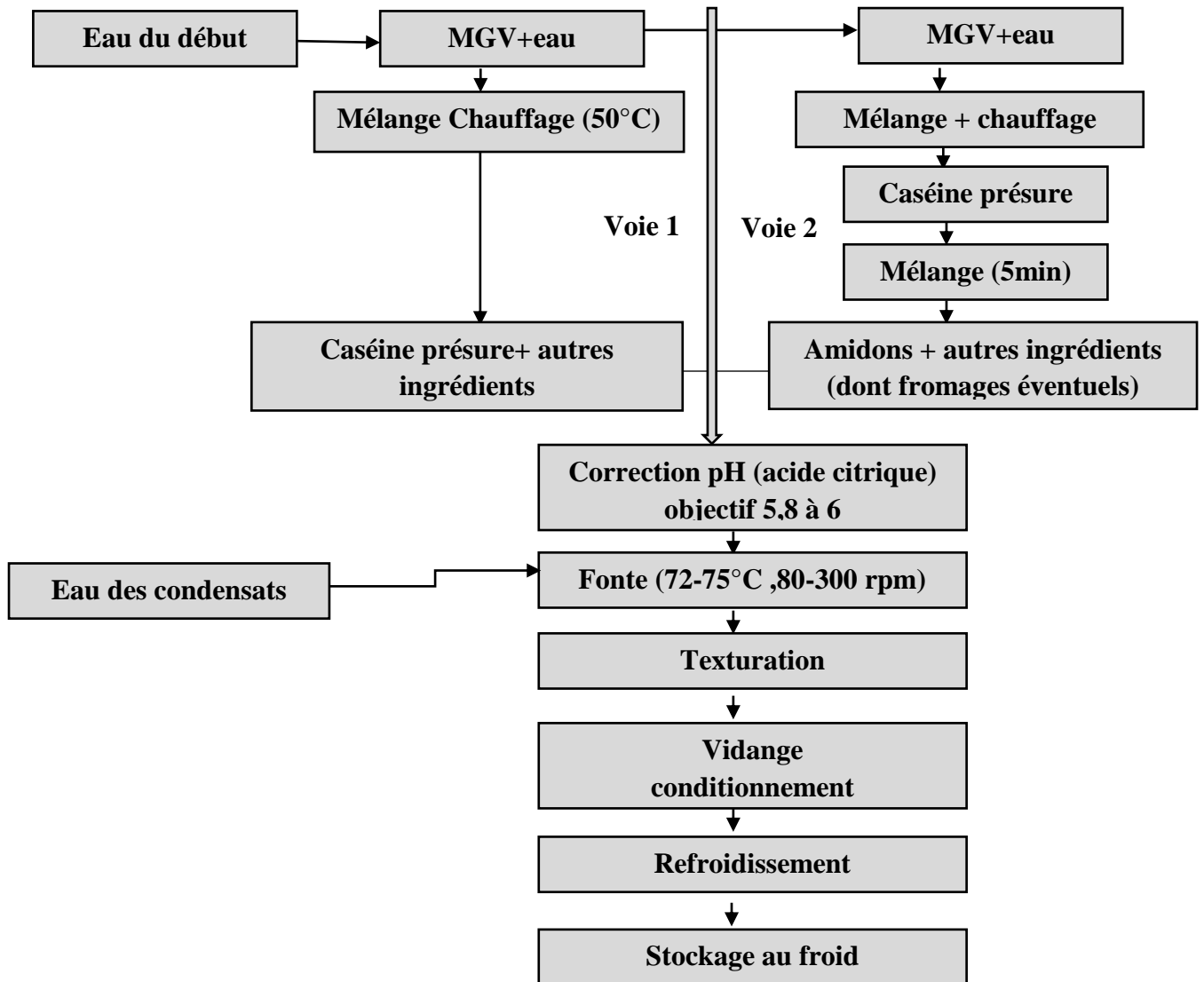


Figure 28 : Processus de fabrications des fromages analogues (OLIVIER, 2016A).

Chapitre 3 :
Matériel et méthodes

3.1 Cadre de l'étude

L'objectif de l'étude est de mettre la lumière sur une catégorie de produits laitiers largement consommés en Algérie, à savoir les fromages proposés au consommateur algérien. Les données collectées sont traitées et discutées :

- Estimer les parts des marchés détenus d'une part par les vrais fromages et d'autres parts par les préparations alimentaires.
- Classer les produits selon leur degré de transformation.
- Estimer de la valeur nutritionnelle des différentes catégories de produits.

Les données relatives aux produits ont été collectées principalement auprès de deux supermarchés : Hyperba situé dans la ville de Tizi-Ouzou et Priba situé dans la ville d'Azazga. Le choix de ces deux supermarchés était dû à leur grande variété de produits.

Pour créer une base de données contenant des informations importantes. Nous avons pris des photos de l'emballage du produit présent sur les étalages de vente. Les informations recueillies comprennent :

- Marque.
- Dénomination.
- Poids.
- Type de conditionnement.
- Composition.
- Valeur nutritionnelle.
- Producteur.
- Prix.
- La période de collecte de données a duré 6mois de mars à août 2023.

3.2 Classification des produits selon leur degré de transformation : (Classification NOVA)

Le système de classification des aliments NOVA est une approche récente de la nutrition développée par Carlos Monteiro et son équipe de chercheurs au Brésil. Il s'agit d'une classification des aliments en fonction de leur degré de transformation, dans le but d'aider à comprendre les effets de la consommation d'aliments ultra-transformés sur la santé. Le système NOVA a été reconnu par la FAO et l'Organisation panaméricaine de la santé et classe les aliments en quatre catégories en fonction de l'intensité de la transformation (MONTEIRO & AL, 2019).



Figure 29 : La classification NOVA (NUTRACTIV, 2023.)

Dans la classification NOVA, les aliments sont classés en 4 groupes (DONGO ET AL., 2020):

- **Groupe 1** : les aliments pas ou peu transformés. Ce sont les aliments bruts (légumes, fruits, viandes ou poissons) qui n'ont pas subi de transformation ou qui ont été peu transformés à l'aide d'un traitement naturel. Les processus de nettoyage, de cuisson, pasteurisation, stérilisation, congélation et de préparation simple sont compatibles avec un classement des aliments dans le groupe 1.
- **Groupe 2** : les ingrédients culinaires (sel, sucre, matières grasses, épices...). Ce groupe contient des produits extraits du groupe 1 par transformation physique ou chimique. Une transformation a été effectuée comme par exemple un broyage, une fermentation, un pressage, un raffinage, un séchage, un broyage. Les transformations subies par l'aliment sont destinées à produire un ingrédient qui sert à assaisonner ou à préparer des ingrédients du groupe 1. On y trouve par exemple les vinaigres.
- **Groupe 3** : les aliments transformés combinant les deux premiers groupes. Ce sont des aliments assez simples obtenus par des transformations peu complexes comme l'adjonction de sucre, de sel, de vinaigre ou d'autre substance du groupe 2. Les aliments du groupe 3 sont des aliments transformés dans le but d'en modifier les propriétés organoleptiques ou d'en augmenter la conservation. On y trouve notamment les boissons fermentées (comme la bière), les aliments simples mis en conserve, les fruits au sirop, les fromages, les pains, les jambons (non reconstitués).
- **Groupe 4** : les aliments ultra-transformés. Ce sont des aliments issus de formulations industrielles, ils contiennent 5 ingrédients et plus. Ils sont souvent élaborés à partir d'ingrédients transformés. Ils utilisent des additifs pour mimer les propriétés organoleptiques des ingrédients du groupe 1. Les ingrédients utilisés sont souvent issus du cracking alimentaire. On y retrouve des processus de transformation comme

l'hydrogénation, l'utilisation d'huiles hydrogénées, d'amidons modifiés, de stabilisants, d'émulsifiants, d'exhausteurs de gout, d'édulcorants, d'extrusion, etc.

Pour reconnaître un produit ultra-transformé, il y a des indices relativement simples (ARNAUD, 2022) :

- C'est un produit industriel.
- La liste d'ingrédients est longue.
- L'aliment contient des additifs, des émulsifiants, des édulcorants, des graisses hydrogénées.
- C'est un produit qui a subi des transformations poussées.

3.3 Analyse statistiques :

Le traitement statistique des résultats de la valeur nutritionnelle, réalisé par l'utilisation de logiciel XLSTAT, 2023, il est effectué par l'application du test ANOVA, Il consiste en une analyse de la variance et le test de comparaison des moyennes (Tukey). Le seuil de signification est de 0.05.

L'intégration des résultats de nos analyses s'est fait selon les seuils de probabilité suivants :

- Probabilité ≥ 0.05 *différence non significative (NS).
- Probabilité ≤ 0.01 *différence significative (S).
- Probabilité ≤ 0.05 **différence hautement significative (HS).
- Probabilité ≤ 0.001 ***différence très hautement significative (THS)

Le test ACP a également été appliqué pour détecter les corrélations entre les variables : prix, teneur en protéines, en matières grasse, en glucides et en énergie.

Chapitre 4 :
Résultats et discussion

4.1 Proportion en pourcentage (%) des fromages et préparations alimentaires présents sur le marché

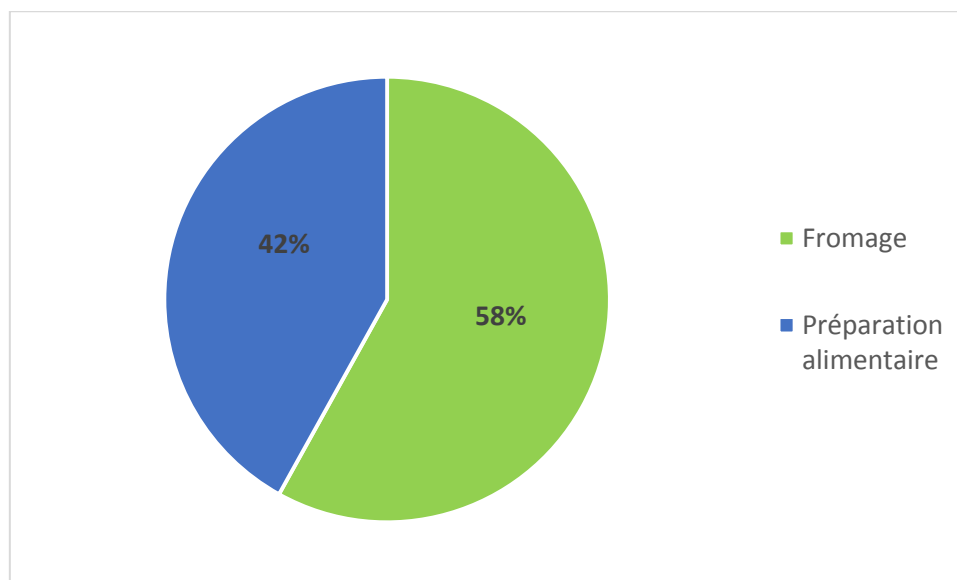


Figure 30 : Proportion en pourcentage (%) des fromages et préparations alimentaires présents sur le marché

Les données présentées suggèrent que le marché du fromage en Algérie est principalement composé de vrais fromages (58%) par rapport aux préparations alimentaires (42%).

Cette répartition est clairement visible dans le graphique circulaire qui met en évidence la prédominance des vrais fromages sur le marché. De plus, les données ont été collectées principalement auprès de deux supermarchés de la wilaya de Tizi-Ouzou, ce qui indique que ces chiffres sont représentatifs de cette région spécifique de l'Algérie. La DSA (Direction des Services Agricoles) rapporte que la production fromagère dans la wilaya de Tizi-Ouzou a augmenté ces dernières années, ce qui en fait un bassin laitier important au niveau national en termes de fabrication de fromage (ANONYME, 2021).

Proportions en pourcentage (%) des catégories de produits de fromages/préparations fromagères

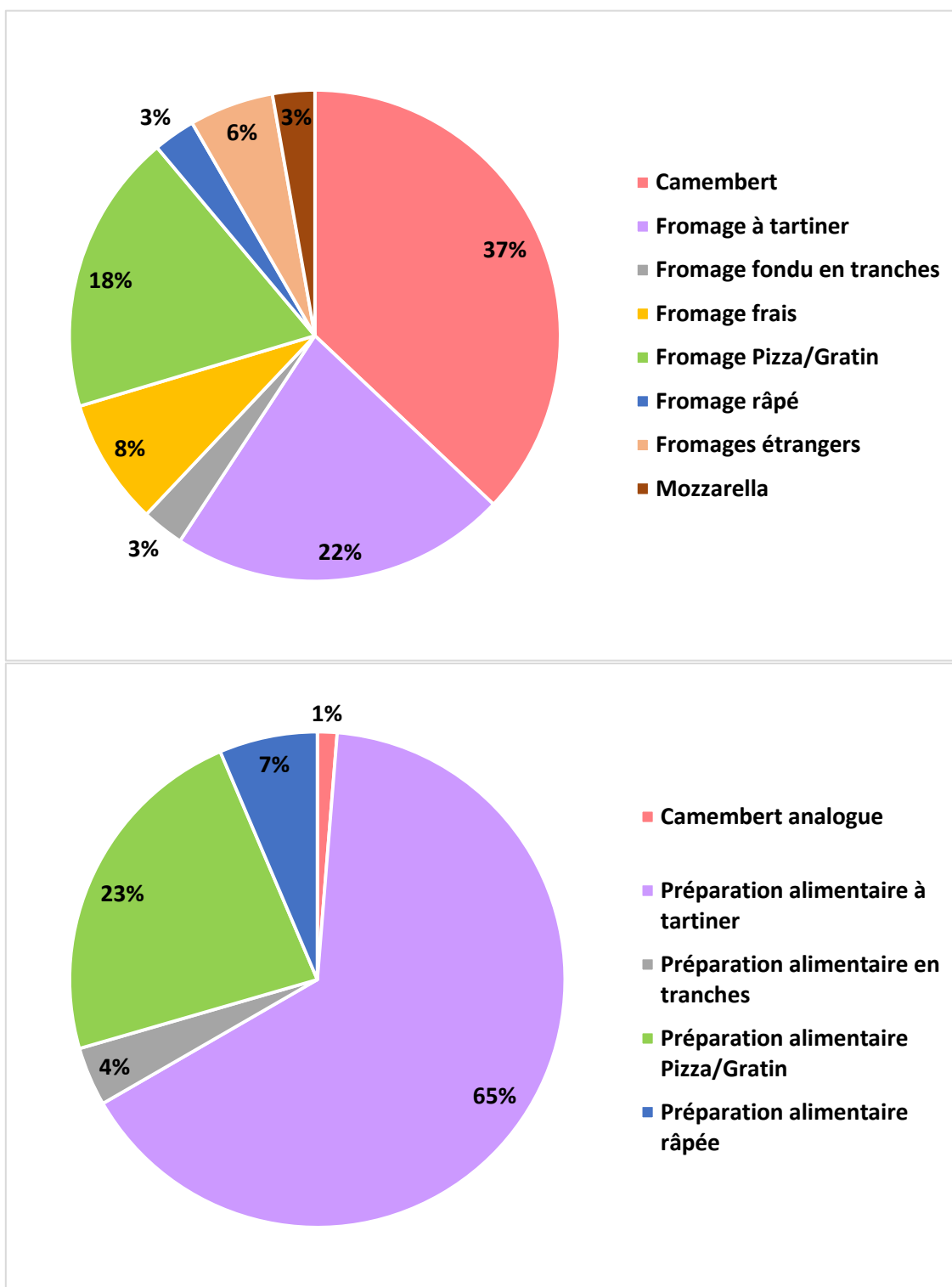


Figure 31 : Proportions en pourcentage (%) des catégories de produits de fromages (a) et de préparations fromagères (b)

La figure 31 (a), représente la répartition des différents types de vrais fromages présents sur le marché. La figure 31 (b), représente les différentes catégories de préparations alimentaires présentes sur le marché.

Dans cette figure il ressort que le vrai fromage est principalement représenté par le camembert avec 37%, fromage à tartiner 22% et fromage pizza gratin 18%.

Les préparations alimentaires sont principalement représentées par préparations alimentaires à tartiner avec 65%, et préparations alimentaires pizza/gratin avec 23%.

On a trouvé un seule camembert analogue qui est représenté avec 1%.

Les fromages fabriqués en Algérie sont le camembert et autres pâtes pressées, des fromages frais et des fromages fondus (ANONYME, 2021).

4.2 Répartition du type de produit (fromage/préparation alimentaire) en fonction de la catégorie

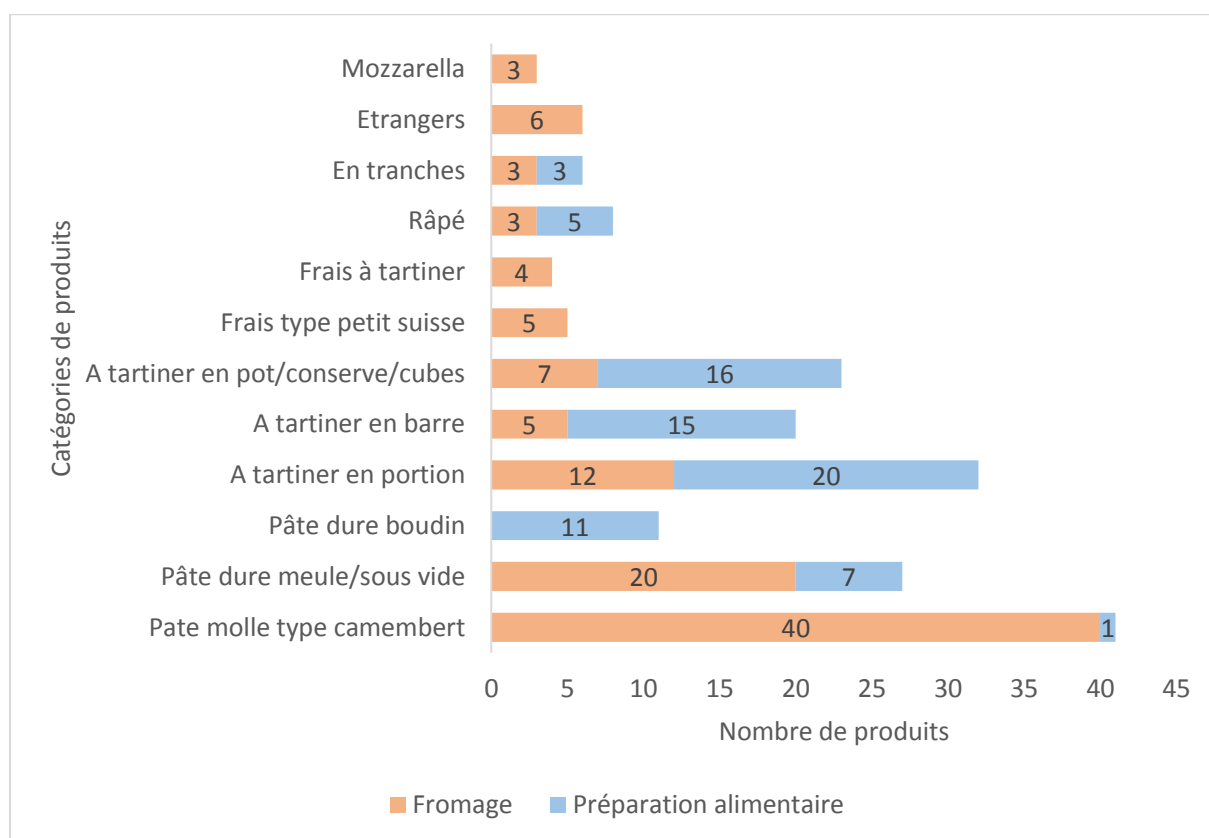


Figure 32 : Distribution (Répartition) du type de produit (fromage/préparation alimentaire) en fonction de la catégorie

La figure 31 montre que les catégories les plus présentes en termes de nombre de produits collectés sont :

- La pâte molle type camembert, avec 40 fromages et 1 préparation alimentaire.
- A tartiner en portion avec 12 fromages et 20 préparations alimentaires.
- Pâte dure meule/sous vide avec 20 fromages et 7 préparations.
- A tartiner en pot/conserves/cubes avec 7 fromages et 16 préparations alimentaires.
- A tartiner en barre avec 5 fromages et 15 préparations.

Le nombre élevé des fromages à pâte molle type camembert serait dû au grand nombre d'unités de transformation de lait et de ses dérivés dans la wilaya de Tizi-Ouzou. En effet, selon (Algérie, 2022), il y a 34 petites entreprises familiales et artisanales investissant dans la production de différents types de fromages, y compris les fromages à pâte molle dans la région.

Les résultats d'une enquête réalisée par Algérie Part indiquent que les fromages à tartiner sont le type de fromage le plus populaire en Algérie, représentant 79% du volume des ventes. En outre, environ 60% de la population algérienne consomme du fromage fondu, principalement en portions. La commodité et le prix abordable sont à l'origine de la popularité du fromage fondu (ANONYME, 2021).

En combinant ces dernières données avec notre étude, il ressort que le produit le plus consommé par les algériens est de type préparation alimentaire.

4.3 Dénominations de vente des fromages/préparations alimentaires classés dans les dénominations réglementaires

Le tableau 1 fournit des informations sur la dénomination de vente des différents produits, classés selon les catégories réglementaires.

Tableau 1 : Dénominations de vente des fromages/préparations alimentaires classés dans les dénominations réglementaires*

Dénomination de vente	Nombre de produits
Camembert*	40
Camembert	1
Fromage à pâte molle	9
Fromage à pâte molle à croûte fleurie	3
Fromage à pâte molle à croûte mixte	1
Fromage à pâte molle type brie	1
Fromage à pâte molle type camembert	22
Fromage à pâte molle type camembert à croûte fleurie	1
Fromage à pâte molle type camembert au lait de vache pasteurisé	1
Fromage à pâte molle croûte lavée	1
Camembert analogue*	1
Fromage analogue type pâte molle	1
Fromage à tartiner*	24
Fromage à tartiner ail et fines herbes	1
Fromage fondu	2
Fromage fondu à la crème	1
Fromage fondu à tartiner	12
Fromage fondu à tartiner au cheddar	1
Fromage fondu pasteurisé à tartiner	1
Fromage fondu stérilisé	1
Spécialité fromagère	1
Spécialité fromagère à la crème fraîche اختصاص جبني	1
Spécialité fromagère au bon goût frais. Ail et fines herbes	1
Spécialité fromagère fondue	1
Spécialité fromagère fondue à la crème	1
Fromage fondu en tranches	3
Fromage fondu à la mozzarella	1
Tranches de cheddar fondu	1
Tranches de fromage fondu	1

Fromage frais	9
Fromage frais	2
Fromage frais au lait de chèvre	1
Fromage frais au lait de vache	1
Fromage frais light	1
Fromage frais nature	2
Fromage frais régime	1
Spécialité fromagère ail et fines herbes	1
Fromage Pizza/Gratin	20
Fromage au lait de vache	1
Fromage Cheddar	1
Dénomination de vente	Nombre de produits
Fromage de chèvre à pâte dure	1
Fromage de type GOUDA à pâte dure	1
Fromage de type MANCHEGO à pâte dure	1
Fromage Edam	1
Fromage edam à pâte molle (Edam Tierno)	1
Fromage fondu Edam	1
Fromage fondu gouda	1
Fromage fondu gouda piquant	1
Fromage Gouda	2
Fromage Gouda hollandais	1
Fromage Maasdam	3
Pâte pressée non cuite	2
Portion de fromage Emmental HOLLANDAIS	1
Fromage râpé	3
Fromage Râpé (fromage au lait frais)	1
Maasdam râpé	1
Fromage râpé ultra fondant	1
Fromages étrangers	6
Fromage à pâte dure à la truffe	1
Fromage à pâte dure cuite	1
Fromage aux noisettes & aux 3 noix	1

Fromage Blanc Fondu	1
Fromage demi-ferme à pâte persillée	1
Roquefort AOP au lait cru de brebis	1
Mozzarella	3
Fromage Mozzarella	1
Fromage Mozzarella (fromage à pâte filée)	2
Préparation alimentaire à tartiner	51
Cheddar (l'art du fromage)	1
Fromage à la crème fondu à tartiner (contenant une huile végétale)	1
Fromage spécial Bourek تحضيرة جبينة للبراك	1
Préparation à tartiner à base de fromage	1
Préparation alimentaire	1
Préparation alimentaire à base de fromage	2
Préparation alimentaire à tartiner	1
Préparation alimentaire avec 22% fromage et 15% de la matière grasse	1
Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 18%, fromage 15%	1
Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 20%, fromage 13%	1
Préparation fromagère	11
Préparation fromagère (spécial cuisine)	1
Préparation fromagère (tartine et cuisine)(au lait frais)	1
Préparation fromagère à base de fromage et d'huile végétale	1
Préparation fromagère à la crème	1
Dénomination de vente	Nombre de produits
Préparation fromagère à tartiner et cuisiner	2
Préparation fromagère au meilleur mélange de fromages	1
Préparation fromagère fondue à tartiner	2
Préparation fromagère Goût frais et savoureux	2
Spécialité fromagère à tartiner	4
Spécialité fromagère fondue	2
Préparation fromagère fondue	1
Préparation alimentaire en tranches	3
Préparation fromagère en tranches pour Hamburger	1
Tranches de préparation alimentaire au fromage 15% et matière grasse végétale	1

15%

Tranches de préparation fromagère	1
Préparation alimentaire Pizza/Gratin	18
Fromage spécial pizza	2
Préparation alimentaire végétale pour pizza	1
Préparation fromagère	8
Préparation fromagère au cheddar	1
Préparation fromagère spécial pizza	4
Préparation fromagère idéale pour pizza gratin salé	1
Préparation fromagère à râper	1
Préparation alimentaire râpée	5
Préparation alimentaire végétale pour pizza	1
Préparation fromagère	1
Préparation fromagère (Pizza analogue cheese) (Pizza, gratin, quiche)	1
Préparation alimentaire Râpée	1
Préparation fromagère râpée (Pizza, lasagne, gratin, quiche)	1
Total général	186

* : Dénominations selon la réglementation

Selon le tableau, il existe une grande variété de dénominations de vente pour les fromages, allant du Camembert à la Mozzarella en passant par le fromage à tartiner, le fromage fondu en tranches, le fromage frais, le fromage râpé et les fromages étrangers. Ces différents types de fromages sont utilisés dans de nombreuses recettes, notamment pour les pizzas et les gratins.

Il ressort de cette étude l'utilisation de dénominations différentes pour désigner les fromages d'imitation à tartiner. Les termes « préparation fromagères », « préparations alimentaires », « spécialité fromagère », « spécialités alimentaires » sont utilisés seuls ou complétés par les termes « au fromage », « à la crème », « au lait ».

Certains industriels utilisent pour la dénomination de leurs produits des termes tels que Cheddar, Fromage à la crème fondu à tartiner, Fromage spécial..., Spécialité fromagère à tartiner, Spécialité fromagère fondue, Fromage spécial pizza, alors que ces produits-là contiennent de la MG. Ceci a pour conséquence d'induire le consommateur en erreur et c'est considéré comme une pratique commerciale déloyale.

Larché, (2016) rapporte que la réalisation d'une norme du Codex Alimentarius pour les analogues de fromages n'est pas envisagée pour l'instant. Chaque pays est invité à préciser ses dénominations et à lever toute ambiguïté au niveau de son étiquetage. Chaque pays à sa propre conception dans le détail et la rédaction d'une norme harmonisée permettant d'adopter un langage commun n'est pas chose facile (LARCHE, 2016).

Ce n'est que très récemment, en date du 31 mai 2022, qu'un arrêté interministériel a été publié dans le journal officiel de la république algérienne fixant les spécifications techniques des fromages et des spécialités fromagères. Les dénominations suivantes ont été ainsi définies :

- **Fromage fondu** : produit obtenu par la fonte et l'émulsification de fromage ou d'un mélange de fromages, sous l'action de la chaleur, à une température d'au moins 70°C pendant 30 secondes, ou toute autre combinaison équivalente de température et de durée, additionné ou non de produits dérivés exclusivement du lait (JORA, 2022).
- **Spécialité fromagère** : produit laitier autre que les fromages, fermenté ou non, affiné ou non, préparé à partir des matières premières d'origine exclusivement laitière suivantes : lait, lait partiellement ou totalement écrémé, crème, matière grasse laitière, babeurre, auxquelles d'autres matières provenant exclusivement du lait peuvent être ajoutées, utilisées seules ou en mélange (JORA, 2022).
- **La dénomination « Crème de... »** Précédant la dénomination « fromage fondu » ou « spécialité fromagère fondue », est utilisée lorsque le produit renferme de 50 à moins de 60 grammes de matière grasse pour 100 grammes de produit, après complète dessiccation (JORA, 2022).

L'article 13 de ce même arrêté apporte les précisions relatives à l'utilisation de la MGv dans les « fromages et spécialités fromagères » :

« Lorsqu'une matière grasse végétale a été ajoutée, l'étiquetage de ce produit doit comporter, outre les mentions obligatoires prévues par la réglementation en vigueur relative à l'information du consommateur, la dénomination de vente « préparation alimentaire au ... » complétée directement par les indications suivantes :

- Le type de produit utilisé conformément aux dispositions prévues pour la désignation des fromages et spécialités fromagères, ainsi que sa teneur en pourcentage dans le produit fini.

- L'indication de la matière grasse végétale ajoutée, ainsi que sa teneur en pourcentage dans le produit fini.

En outre, le produit peut incorporer de l'amidon en quantité strictement limitée à la dose nécessaire pour obtenir l'effet technologique recherché et selon les bonnes pratiques de fabrication » (JORA, 2022).

Cette disposition est entrée en vigueur le 31 mai 2023, c'est-à-dire après une (01) année, à compter de la date de publication de cet arrêté (JORA, 2022).

Certains industriels (Groupe Bel, Le Berbère et Falait) ont commencé à appliquer cette réglementation en utilisant des dénominations indiquant la présence et le taux de matière grasse végétale :

- Préparation alimentaire avec 22% fromage et 15% de la matière grasse.
- Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 18%, fromage 15%.
- Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 20%, fromage 13%.
- Tranches de préparation alimentaire au fromage 15% et matière grasse végétale 15%.

4.4 Classification des produits selon leur degré de transformation : (Classification NOVA)

Le système NOVA est de plus en plus utilisé pour explorer les relations entre la consommation d'aliments ultra-transformés et la qualité du régime alimentaire, ainsi que pour évaluer les politiques de santé publique et les interventions (Fardet, 2017).

Les aliments ultra-transformés sont des produits issus de formulations industrielles qui contiennent beaucoup d'ingrédients et souvent des additifs, édulcorants, émulsifiants, graisses hydrogénées ou qui ont subi des processus de cuisson qui altèrent leurs propriétés initiales (AVELOOK, 2022).

La figure 32 représente une classification des fromages et préparations alimentaires en fonction de leur degré de transformation selon la classification NOVA.

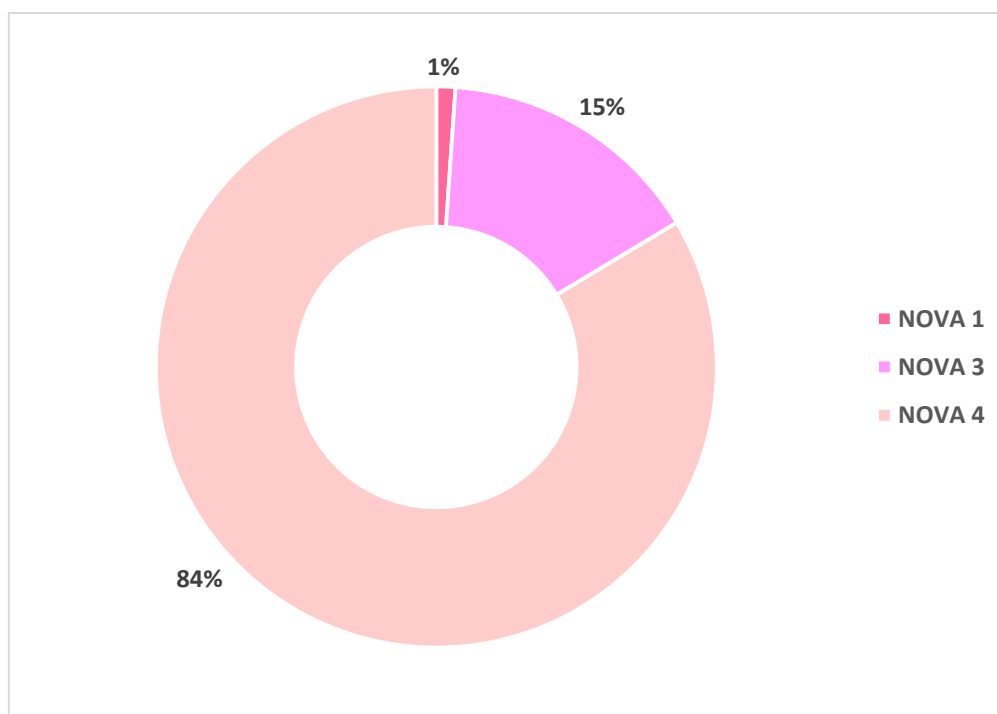


Figure 33 : Classification des fromages et préparations alimentaires selon NOVA

Elle Montre que la plupart des fromages et des préparations alimentaires présents sur le marché (84%) sont classés comme Nova 4, ce qui signifie une prédominance d'aliments hautement transformés. Les produits Nova 3, qui sont modérément transformés, sont présents à hauteur de 15%, tandis que les produits Nova 1, peu ou pas transformés, représentent uniquement 1% (2 produits : ce sont le fromage frais naturel et le fromage frais light).

Selon Anthony Fardet, spécialiste français de la nutrition, les aliments ultra-transformés ne sont pas à bannir totalement de l'alimentation, mais leur consommation devrait être limitée à un maximum de 15% de l'apport calorique quotidien. La consommation occasionnelle de produits ultra-transformés ne pose pas de problème, mais l'augmentation de la consommation d'aliments ultra-transformés à la place d'aliments simples peut poser problème. Les produits ultra-transformés sont souvent hautement appétissants, denses en énergie, riches en sel, sucre et acides gras saturés avec une pauvreté relative en vitamines et fibres alimentaires (MARIE, 2021).

La consommation excessive d'aliments ultra-transformés est associée à des risques pour la santé, tels que l'obésité, le diabète type 2, les maladies cardiovasculaires, le risque de maladie cancéreuse, les troubles de la santé mentale, le surpoids et les maladies chroniques. Il est donc recommandé de consommer principalement des aliments peu ou pas transformés, de

consommer modérément des aliments transformés et d'éviter la consommation d'aliments ultra-transformés (ARNAUD, 2022).

4.5 La valeur nutritionnelle des fromages

La composition nutritionnelle des fromages dépend du type de fromage. En règle générale, les fromages présentent les caractéristiques suivantes sur le plan nutritionnel (RICHONNET, 2016) :

- **Calories :** Les fromages sont souvent caloriques en raison de leur teneur en matières grasses. Les fromages plus gras ont tendance à avoir un contenu calorique plus élevé.
- **Matières grasses :** Les fromages contiennent des graisses, principalement des graisses saturées. La quantité de graisses peut varier considérablement en fonction du type de fromage. Certains fromages sont plus gras que d'autres.
- **Protéines :** Les fromages sont une source importante de protéines, ce qui peut être bénéfique pour la croissance musculaire et la sensation de satiété.
- **Calcium :** Les fromages sont riches en calcium, un minéral essentiel pour la santé des os et des dents. Ils constituent donc une bonne source de cet élément nutritif.
- **Sodium :** Certains fromages peuvent contenir des quantités importantes de sodium, ce qui peut être préoccupant pour les personnes souffrant d'hypertension artérielle. La teneur en sodium peut varier d'un fromage à l'autre.
- **Cholestérol :** Les fromages contiennent du cholestérol, mais leur impact sur le taux de cholestérol sanguin peut varier d'une personne à l'autre. Les effets du cholestérol alimentaire sur la santé sont complexes et dépendent de divers facteurs.
- **Vitamines et minéraux :** Les fromages peuvent également fournir des vitamines essentielles, telles que la vitamine B12, ainsi que des minéraux importants, tels que le zinc. Ces nutriments jouent un rôle crucial dans la santé globale.

En résumé, la composition nutritionnelle des fromages est influencée par leur type et leur processus de fabrication. Ils sont une source significative de calories, de matières grasses, de protéines, de calcium, de sodium, de cholestérol, de vitamines et de minéraux, et leur impact sur la santé peut varier en fonction de divers facteurs individuels et de la quantité consommée (RICHONNET, 2016).

4.5.1 Valeur énergétique

La figure 33 représente le contenu énergétique en kilocalories (Kcal/100g) des différents types de fromages et de préparations alimentaires. Les valeurs varient de 75,185 Kcal/100g à 389,000 Kcal/100g.

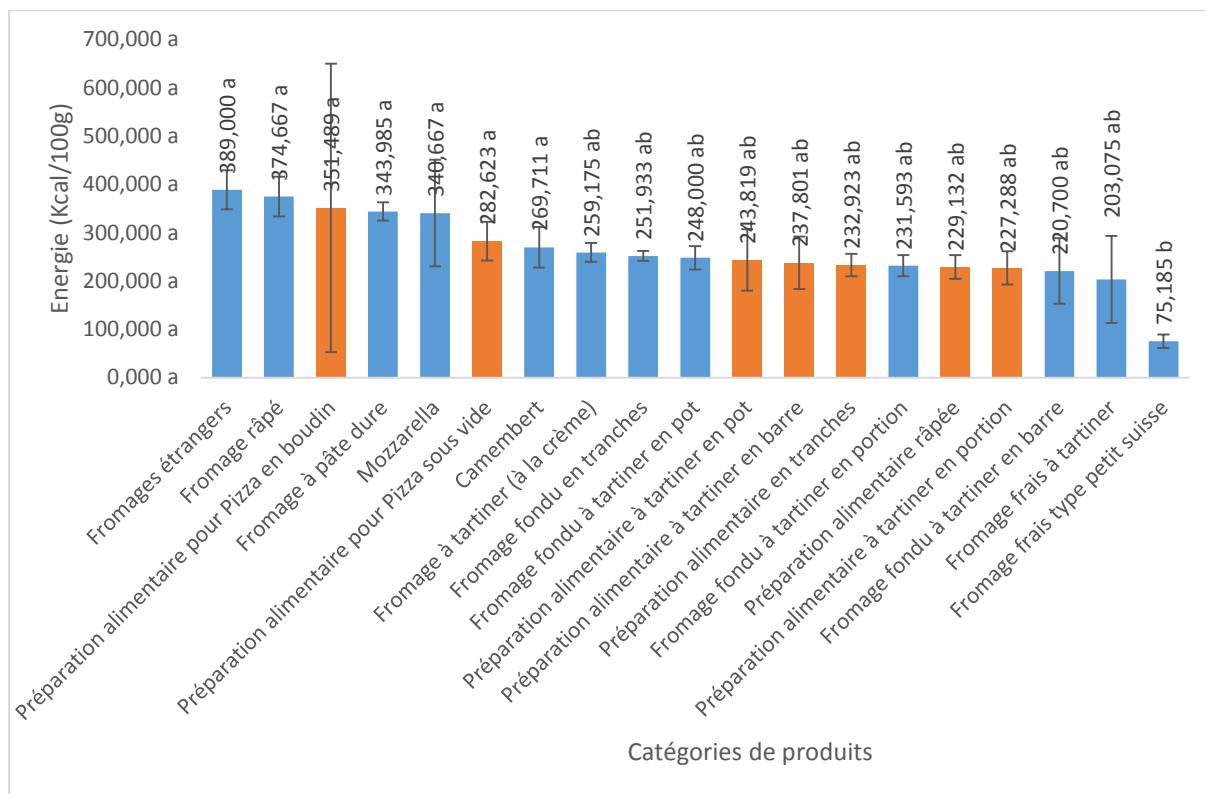


Figure 34 : Energie (en Kcal/100g) pour différentes catégories de produits

L'analyse de la variance a révélé une différence très hautement significative au seuil de 0,05. Le test de comparaison des moyennes montre que les fromages étrangers à 389Kcal/100g, les fromages râpés à 347,667Kcal/100g, les préparations alimentaires pour pizza en boudin 351,489Kcal, les fromages à pâte dure à 389Kcal/100g, la mozzarella 340,667Kcal/100g, les préparations alimentaires pour pizza sous vide 282,623Kcal/100g, et les camemberts 269,711Kcal/100g présentent les valeurs énergétiques les plus élevées en raison de leur teneur élevée en matière grasse.

Tandis que le fromage frais type petit suisse à la faible valeur est énergétique 75,185Kcal/100g car il contient moins de matière grasse mais il est riche en protéines et calcium.

Par conséquent, il est recommandé de consommer le fromage avec modération dans le cadre d'une alimentation équilibrée (NOVELLA, 2023).

4.5.2 La teneur en protéines

La protéine du fromage est représentée principalement par la caséine qui est la protéine caractéristique du lait, et qui est le composant le plus intéressant pour la fermentation et la coagulation dans la transformation en fromage (RAMET, 1985).

La figure la teneur en protéine en g/100g des différents types de fromages et de préparations alimentaires. Les valeurs varient de 25,293g/100g à 3,228g/100g.

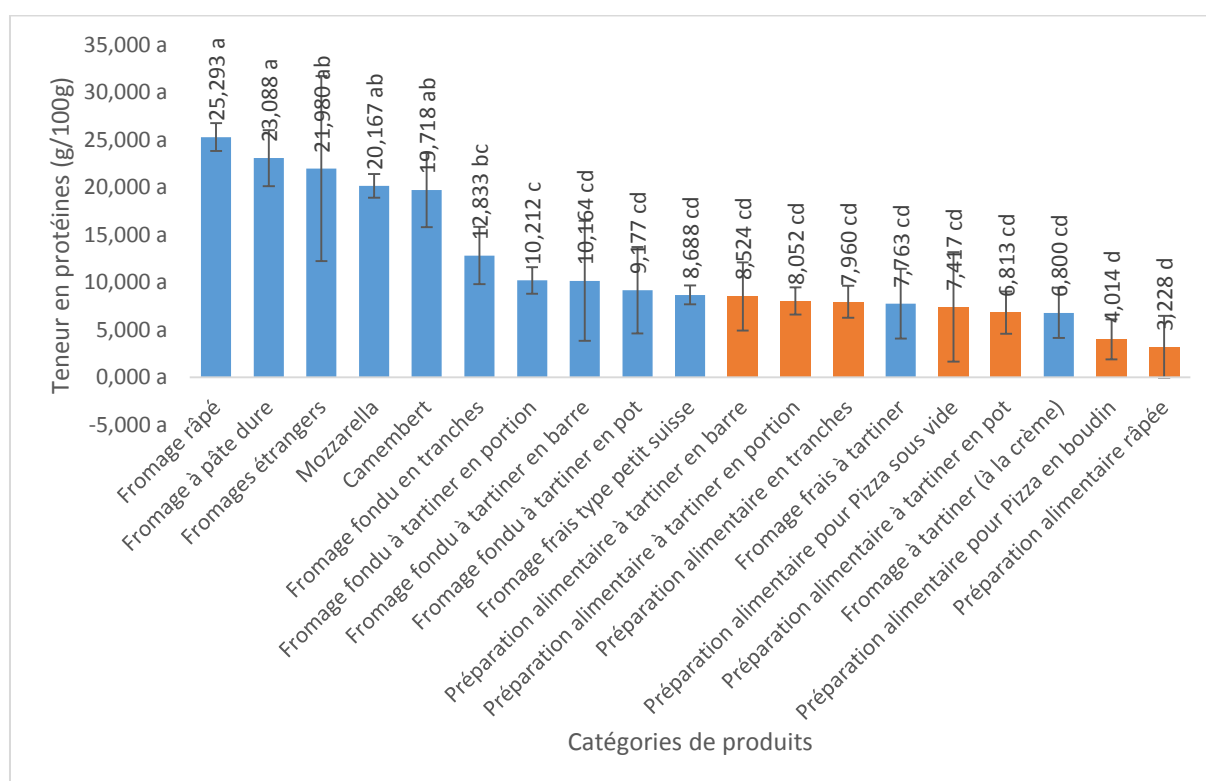


Figure 35 : La teneur en protéines (g/100g) pour différentes catégories de produits

L'analyse de la variance a révélé une différence très hautement significative au seuil de 0,05. Le test de comparaison des moyennes révèle que le fromage ayant la teneur en protéines la plus élevée est le fromage râpé, suivi du fromage à pâte dure, avec 25,293g/100g, 23,088 g/100g de protéines, respectivement. Le fromage avec la plus faible teneur en protéines est la préparation alimentaire pour pizza en boudin et préparation alimentaire râpée, avec seulement 4,014 g/100g et 3,228 g/100g de protéines.

Le processus de fabrication des fromages et des préparations alimentaires est un facteur important dans la détermination de la teneur en protéines. En effet le taux de protéines des fromages à pâte pressée et dure est plus élevé car ils sont bien égouttés et ils subissent un chauffage à 50°C afin d'éliminer le maximum de lactosérum contrairement aux fromages frais (CHOULET & GAULIER, 2011).

4.5.3 La teneur en matière grasse

La teneur en matière grasse d'un fromage est principalement définie par la teneur naturelle de matière grasse de lait utilisé pour sa fabrication (Favier & Ansoborlo, 1984).

La figure 35 montre la teneur en matières grasses (g/100g) de différents fromages et préparations alimentaires. Les valeurs varient entre 2,150 g/100g à 32,860 g/100g.

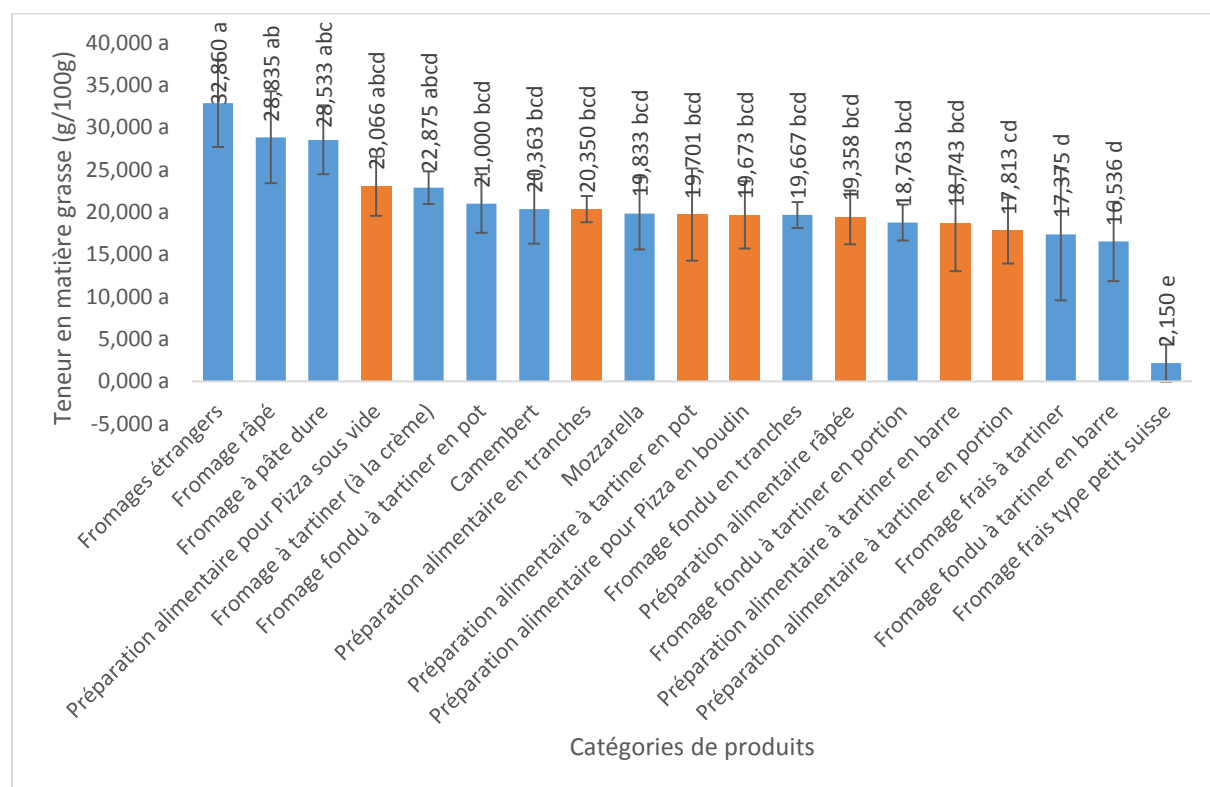


Figure 36 : Teneur de matière grasse (g/100g) pour différent catégorie de produit

L'analyse de la variance révèle l'existence d'une différence très hautement significative à seuil de 0.05 entre les différents types de fromages et préparation alimentaire.

Le test de comparaison des moyennes révèle que les fromages étrangers ont significativement la plus grande teneur en matière grasse 32,86 g/100g et que les fromages frais type petit suisse représentent la plus faible teneur de 2,15 g/100g.

La quantité de matières grasses dans le fromage varie selon le type de fromage et la durée d'affinage. Le fromage frais a généralement une teneur en matières grasses inférieure à celle du fromage affiné (FAO, 1995). En effet, dans cette étude, on note que les fromages frais contiennent moins de matière grasse tandis que les fromages étrangers qui sont plus affinés ont la teneur la plus élevée.

Selon FSA (Food Standard Agency), le seuil moyen nutritionnel en matière grasse est de 17,5 g/100g de produit. Ainsi, trois catégories de produits sont en dessous de ce seuil, à savoir que le fromage frais à tartiner (17,375 g/100g), fromage fondu à tartiné en barre à 16,563 g/100g et fromage frais type petit suisse à 2,150 g/100g

La quantité d'eau dans le fromage peut affecter sa teneur en matières grasses, les fromages qui contiennent plus d'eau ont moins de matières grasses (RAMET & AL, 1997).

4.5.4 Teneur en Acides gras saturés AGS

La figure 36 montre la teneur en acides gras saturés (AGS) en (g/100g) dans différents types de fromage et préparation alimentaire.

Les teneurs en AGS varient de 1,458 g/100g à 20,92 de g/100g de produit.

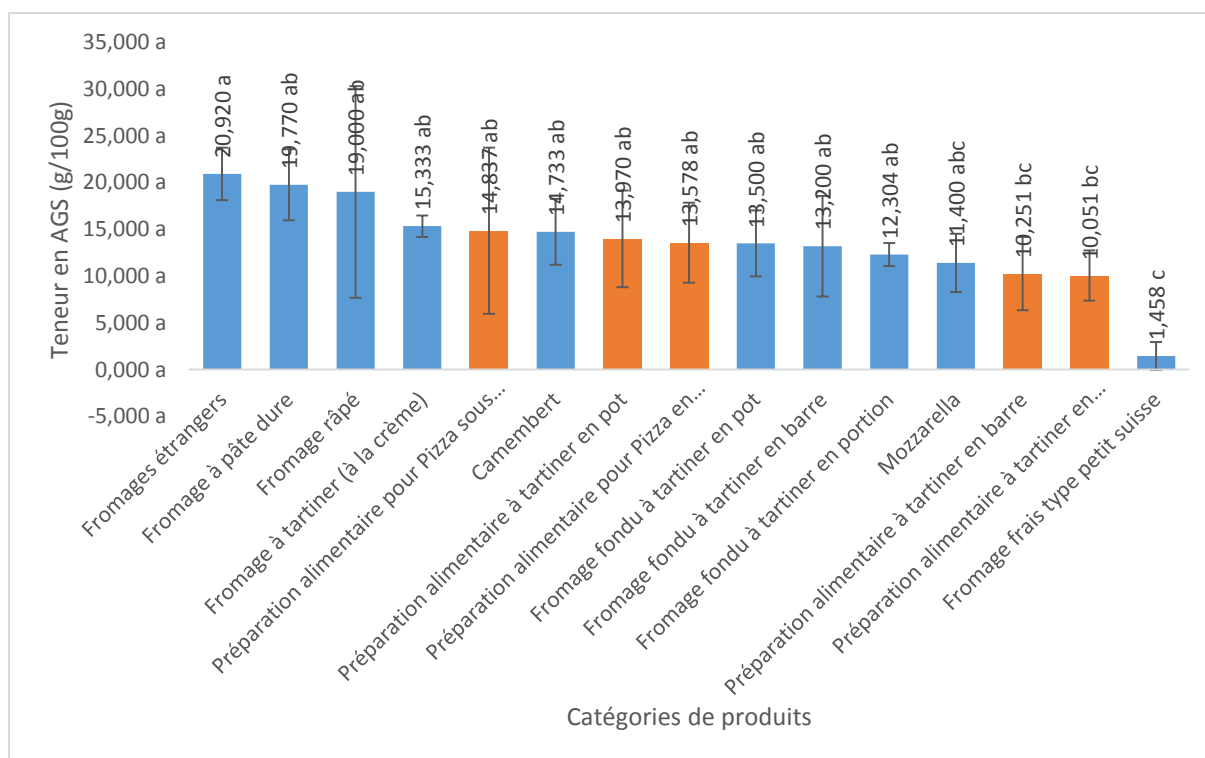


Figure 37 : Teneur de acide gras saturé AGS (g/100g) de défèrent produit

L’analyse de la variance révèle l’existence d’une différence très hautement Significative à seuil de 0.05 entre les différents types de fromages et préparations alimentaires.

Le test de comparaison des moyens révèle que les fromages étrangers ont la valeur la plus élevée avec 20,920 g/100g d’AGS, tandis que les fromages frais type petit suisse ont la valeur la plus faible, avec seulement 1,458 g/100g d’AGS.

Il est important de noter qu’une consommation élevée d’acides gras saturés peut augmenter le risque de maladie cardiaque.

Pour les personnes qui s’inquiètent de leur santé cardiaque devraient limiter leur consommation de fromage à haute teneur en AGS et opter plutôt pour du fromage à faible AGS (NINA HOSSEIN, 2021).

Dans les recommandations diététiques citées pour prévenir les maladies métaboliques, il y a un consensus pour diminuer l’apport en acides gras saturés (AGS) à moins de 10% de l’apport énergétique total, comme le recommandent l’OMS et The Dietary Guidelines for Americans 2020–2025 (VUCIC, 2015; WEBER, 2022).

4.5.5 La teneur en glucide

La figure 37 montre la quantité de glucides dans différents types de fromages et préparations alimentaires dont les valeurs sont données en grammes pour 100 grammes de produit, Les valeurs varient entre 15,162 e g/100g t 0,825 g/100g.

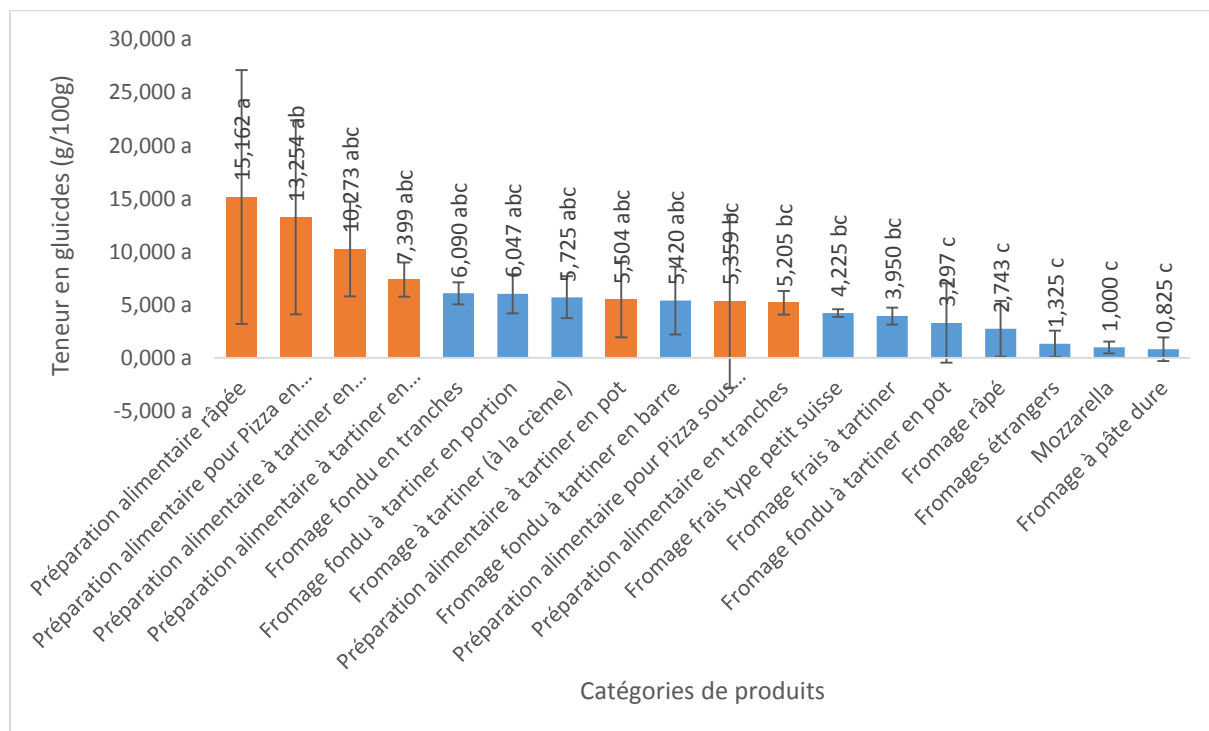


Figure 38 : Teneur en glucides (g/100g) de différents types de produit.

L'analyse de la variance ($p \leq 0,0001$) révèle l'existence d'une différence très hautement significative entre les différents types de fromages et préparations alimentaires.

Le test de comparaison des moyennes montre que les préparations alimentaires râpées ont la valeur la plus élevée en glucide à 15,162g par contre le fromage fondu à tartiner en pot (3,297g/100g), fromage râpé (2,743 g/100g), fromage étranger (1,325 g/100g), mozzarella et le fromage à pâte dure (0,825g/100g) ont les plus faibles valeurs.

Les fromages affinés ne contiennent pas de glucides, la petite quantité de lactose restant dans le caillé en fin d'égouttage est transformée en acide lactique au cours de l'affinage. Cependant, dans les fromages frais, peu égouttés et peu fermentés, on trouve des quantités appréciables de lactose. Par contre, les fromages à tartiner et les préparations alimentaires ont tendance à avoir une teneur en glucides plus élevée que les autres types de fromage car dans leur

composition les amidons sont ajoutés comme un additif alimentaire qui a pour but d'améliorer la texture et la saveur du fromage et pour épaissir les préparations (FAO, 1995).

4.5.6 La teneur en sucre

La figure 38 montre la quantité de sucre (en grammes) présente dans 100g de divers types de fromage et de préparations alimentaires à base de fromage. Elle varie de 0,20 g/100g à 6,75g/100g Il convient de noter que la teneur en glucides n'a pas été mentionnée dans certains produits.

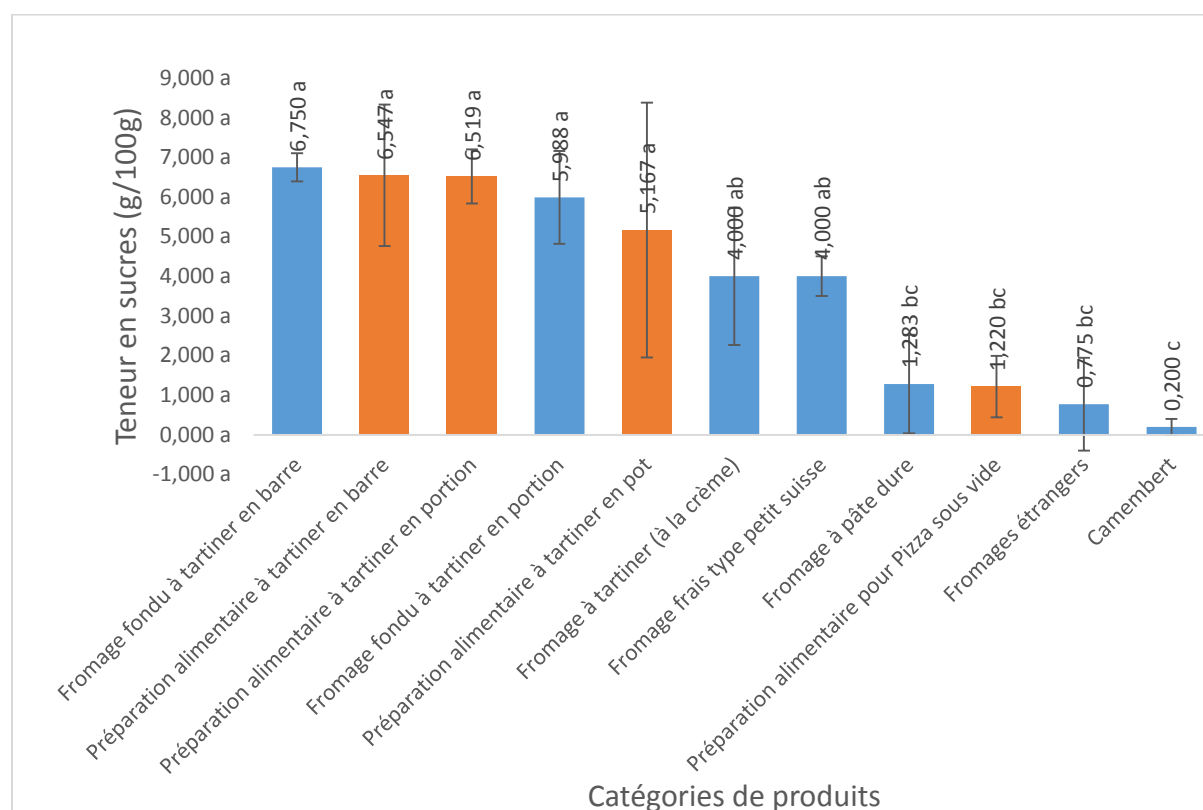


Figure 39 : Teneur en sucre en g/100gde différent produit

L'analyse de la variance ($p \leq 0,0001$) révèle l'existence d'une différence très hautement significative entre les différents types de fromages et préparation alimentaire.

Le test de comparaison des moyennes révèle que le fromage fondu à tartiner en barre, préparation alimentaire à tartiner en barre, préparation alimentaire à tartiner en portion, fromage fondu à tartiner en portion, et préparation alimentaire à tartiner en pot ont les valeurs les plus élevées à savoir 6,75 g/100g, 6,547 g/100g, 6,519 g/100g, 5,988et g/100g 5, 617 g/100g, respectivement du sucre et la faible teneur est pour les camemberts 0,2g.

En général, les vrais fromages ne contiennent pas de sucre ajouté, mais ils peuvent contenir du lactose, un sucre naturel présent dans le lait. La quantité de sucre dans les analogues de fromages est plus élevée selon le type de fromage utilisé et sa composition, ou si de l'amidon est ajouté comme additif alimentaire.

4.5.7 La teneur en calcium

La figure 39 indique la quantité de calcium en mg dans 100 grammes dans divers types de fromage et de préparation alimentaire. Les valeurs varient entre 90,333 mg/100g et 669 mg/100g.

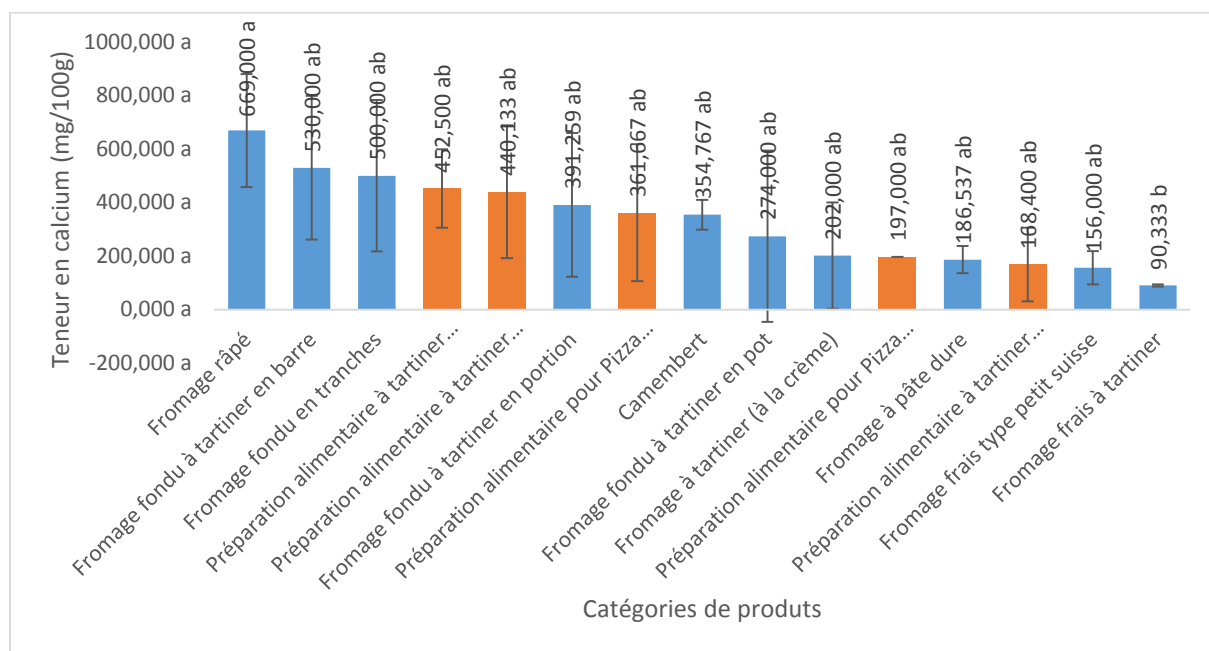


Figure 40 : Teneur en calcium (mg/100g) de différents produits

L'analyse de la variance ($p \leq 0,003$) révèle l'existence d'une différence hautement significative entre les différents types de fromages et préparations alimentaires.

Le test de comparaison des moyennes révèle que la teneur la plus élevée en calcium se trouve dans le fromage râpé, avec 669 mg/100g. Le Fromage frais à tartiner a la plus faible teneur à seulement 90,33 mg/100g.

Après avoir analysé la figure des fromages et leur teneur en calcium, le fromage est une bonne source de calcium, mais il est clair que certains fromages sont plus riches en calcium que d'autres.

Les fromages à pâte pressée sont généralement plus riches en calcium que les autres types de fromages : 30g de fromage à pâte pressé est suffisant pour fournir à notre corps 300mg de calcium, soit un tiers des besoins quotidiens (LAURA PUSET, 2017).

4.5.8 La teneur en sel

Le sel est un ingrédient essentiel du fromage : le salage est une étape à part entière de sa fabrication, juste avant la phase d'affinage. Il existe plusieurs façons de saler un fromage : en le trempant dans une solution saline ou en saupoudrant le sec à sec, à la main ou à l'aide d'une machine (RAMET, 1993).

La figure 40 représente la teneur en sel par grammes dans 100 grammes de différents fromages et préparations alimentaires, Les valeurs représentées varient entre 0,118 g/100g et 2,37 g/100g.



Figure 41 : Teneur en sel (g/100g) de différents produits

L'analyse de la variance ($p=0,001$) révèle l'existence d'une différence très hautement significative entre les différents types de fromages et préparations alimentaires.

Le test de comparaison des moyennes révèle que les produits peuvent être classés en trois groupes en fonction de leur teneur en sel. Le groupe homogène a qui comprend le fromage à pâte dure, le fromage étranger et la garniture à pizza, a la teneur la plus élevée en sel. Le groupe b, composé d'un seul type de fromage, le petit suisse, a la plus faible teneur en sel.

Le fromage est l'un des aliments les plus salés, car le sel à plusieurs avantages essentiels :

- Il joue le rôle d'exhausteur de goût.
- Il favorise le développement de la croûte du fromage
- Il est un puissant agent de conservation et antiseptique.

Selon FSA (Food Standard Agency), le seuil moyen nutritionnel en sel est de 1,5 g/100g de produit. Ainsi, huit catégories de produits présentent une teneur en sel élevé, à savoir fromage à pâte dure, fromage étrangers, préparation alimentaire pour pizza en boudin, mozzarella, préparation alimentaire à tartiné en barre, préparation alimentaire à tartiné en portion, fromage fondu à tartiné en portion et préparation alimentaire râpée à 2,37 g/100g, 2,23 g/100g, 2,04 g/100g, 1,967 g/100g, 1,713 g/100g, 1,694 g/100g, 1,615 g/100g et 1,607 g/100g respectivement.

Consommer trop de sel peut être nocif pour la santé et peut contribuer au développement de maladies cardiovasculaires et d'hypertension artérielle. Par conséquent, il est important d'en profiter avec modération (ANONYME, 2023a).

4.5.9 Le prix

La figure 41 représente le prix en dinars algériens par kilogramme des différents types de fromage et des aliments à base de fromage (le prix des fromages étrangers n'a pas été pris en considération).

Les prix des produits varient entre 543 DA et 2481DA.

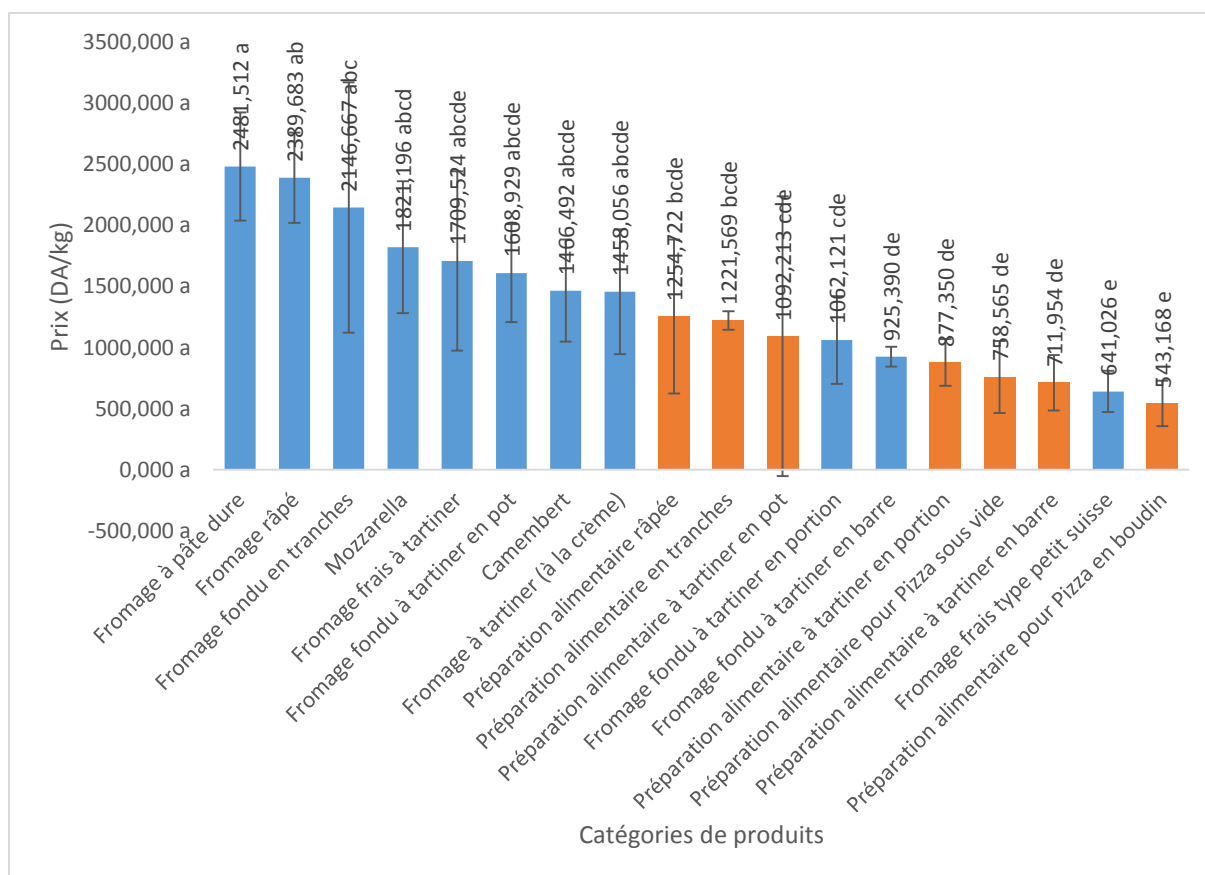


Figure 42 : Prix (DA/KG) des différentes catégories de produit

L'analyse de la variance ($p=0,001$) révèle l'existence d'une différence hautement significative entre les différents types de fromages et préparations alimentaires.

Le test de comparaison des moyennes révèle que le prix de fromage à pâte dure est le plus élevée par contre le fromage frais type petit suisse et préparation alimentaire pour pizza en boudin sont les moins chers à 543DA et 641DA respectivement.

On remarque que les catégories de fromage pour pizza/gratin, à savoir fromage à pâte dure (2481DA), fromage à râper (2389DA), fromage fondu en tranche (2146DA) et mozzarella (1821DA) sont plus chers que leurs imitations. C'est également le cas pour les fromages à tartiner, que ça soit en barre, en portion ou en pot.

4.6 Test de corrélation des variables

La figure 42 présente l'analyse en composantes principales (ACP) qui met en évidence la relation entre les quatre variables pris en compte : le prix, les protéines, la matière grasse, l'énergie et les glucides.

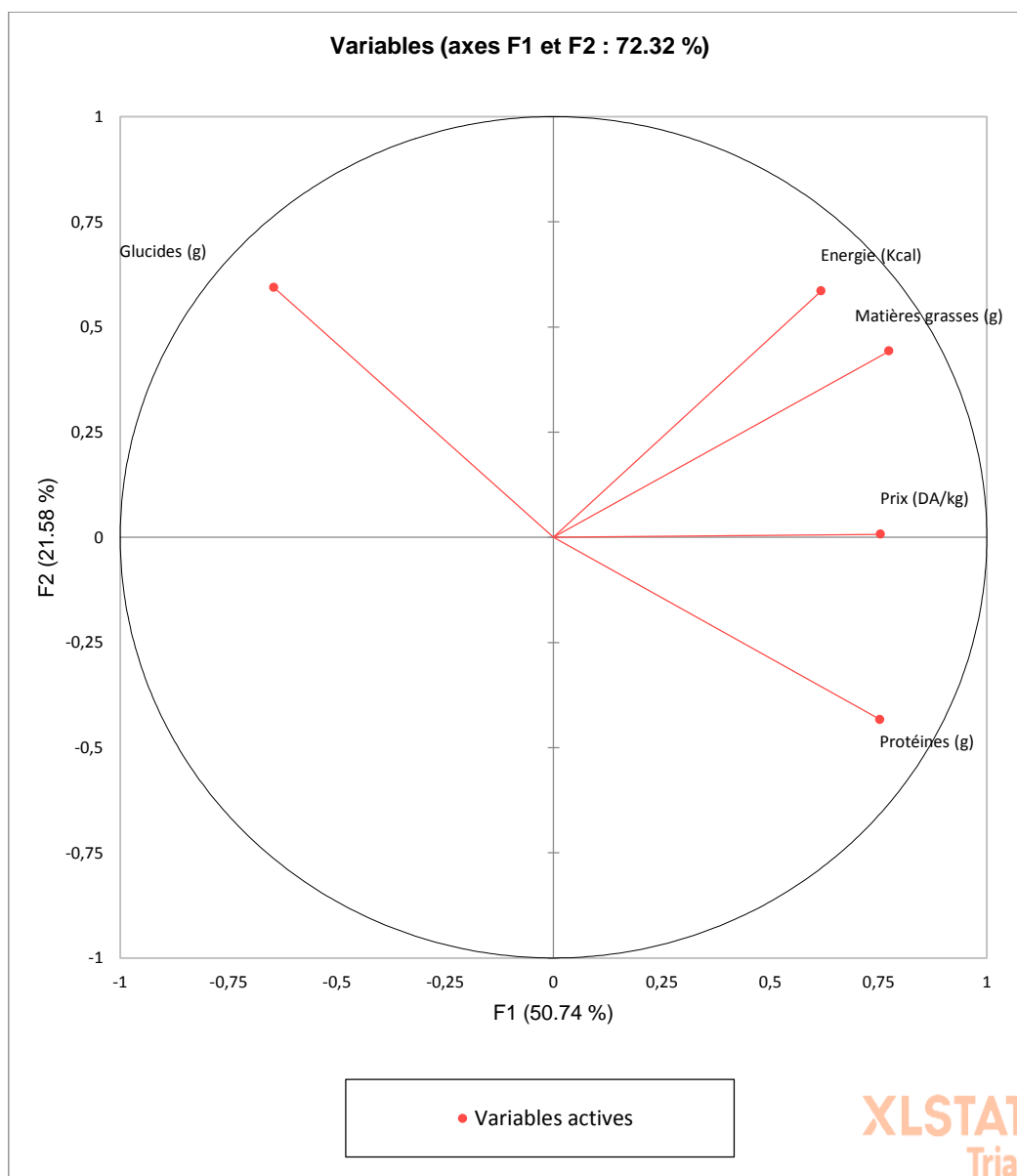


Figure 43 : Cercle des corrélations par Analyse en composante principale (ACP)

L'analyse en composante principale (ACP) révèle qu'il y a une corrélation positive entre le prix, la teneur en matière grasse et la teneur en protéines et dans une moindre mesure de la valeur énergétique. Ceci signifie que le prix dépend de ces derniers paramètres.

En revanche, il existe une corrélation négative entre le prix et la teneur en glucides.

Cette analyse révèle également que les facteurs teneur en protéines et teneur en glucides sont corrélés négativement.

Ainsi, les produits les plus chers sont ceux qui sont riches en protéines et en matière grasse, tandis que les produits moins chers sont ceux qui sont riches en glucides.

Conclusion

Conclusion

Le fromage est un aliment très apprécié à travers le monde, et il existe une grande variété de fromages, chacun ayant sa propre saveur distinctive, sa texture, son arôme et sa couleur. Ces fromages peuvent être classés en plusieurs catégories en fonction de leur texture, de leur teneur en matières grasses et de leur mode de production.

Après avoir mené une étude sur la valeur nutritionnelle de 186 produits, divisés en deux catégories, vrais fromages et préparations alimentaires, commercialisés sur les marchés de la wilaya de Tizi-Ouzou, on a révélé des résultats intéressants. Sur les 186 produits analysés, 58 % sont classés comme de vrais fromages, tandis que les 42 % restants sont des préparations alimentaires. Les catégories de vrais fromages les plus représentées sont le camembert, les fromages à tartiner et les pizzas/gratins, tandis que les préparations alimentaires à tartiner et les préparations alimentaires à pizza/gratin sont les catégories de préparations les plus courantes.

L'étude a également identifié pas moins de 95 dénominations différentes utilisées par les industriels pour nommer leurs produits. Cependant, il a été constaté que certains industriels utilisent des termes trompeurs pour décrire leurs produits, ce qui peut induire les consommateurs en erreur. Par exemple, des produits portant des noms tels que "Cheddar", "Fromage à la crème fondu à tartiner", "Fromage spécial", "Spécialité fromagère à tartiner" ou "Fromage spécial pizza" contiennent en réalité de la matière grasse végétale (MGV). Pour remédier à cela, une réglementation entrée en vigueur le 31 mai 2023 exige désormais que les produits contenant de la MGV soient correctement étiquetés en tant que "préparation alimentaire" avec une indication de la nature et du pourcentage de MGV. Trois groupes industriels : Groupe Bel, Le Berbère et Falait, ont commencé à appliquer cette réglementation en utilisant des dénominations indiquant la présence et le taux de matière grasse végétale :

- Préparation alimentaire avec 22% fromage et 15% de la matière grasse.
- Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 18%, fromage 15%.
- Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 20%, fromage 13%.
- Tranches de préparation alimentaire au fromage 15% et matière grasse végétale 15%.

De plus, l'étude a utilisé le système de classification NOVA pour classer les produits en fonction de leur degré de transformation, et il a été constaté que 84 % des fromages et des préparations alimentaires sur le marché sont classés comme Nova 4, indiquant une prédominance d'aliments ultra-transformés. En ce qui concerne la composition nutritionnelle, la plupart des catégories ont une teneur élevée en matières grasses (>17,5 g/100 g) et 50 % des catégories ont une teneur en sel supérieure à 1,5 g/100 g.

Il a également été observé que les produits contenant une quantité significative de protéines et de matières grasses tendent à être généralement plus coûteux, tandis que ceux qui sont plus abordables sont souvent caractérisés par leur teneur élevée en glucides.

En fin de compte, l'étude a révélé que la valeur nutritionnelle seule ne suffit pas à distinguer clairement les fromages des préparations alimentaires. Il est nécessaire de prendre en compte l'état de la matrice alimentaire et le degré de transformation du produit. Ces résultats soulignent l'importance de sensibiliser les consommateurs à la valeur nutritionnelle des produits alimentaires pour faire des choix alimentaires éclairés.

Perspectives :

Au terme de cette étude ;

- Compléter ce travail en élargissant le nombre de produits à l'échelle nationale.
- Appliquer d'autres systèmes de classification selon le degré de transformation tel que le système SIGA.
- Mener des campagnes de sensibilisation quant à la consommation de produits ultra-transformés et leur impact sur la santé notamment chez les enfants.
- Répertorier les différents additifs alimentaires utilisés dans les fromages et leur impact sur la santé.
- Faire des enquêtes alimentaires pour estimer le niveau de connaissances et de consommation des fromages/préparations alimentaires.
- Travailler en collaboration avec les industries agroalimentaires afin d'améliorer la qualité des produits proposés au consommateur.

*Références
bibliographiques*

Références bibliographiques

- Actalia. (2019). *Fromage a pate persillée*. <https://mrepaca.fr/wp-content/uploads/2019/06/Les-fromages-a-pate-persillee.pdf>
- Agroligne. (2015). *Le Marché des Industries Alimentaires en Algérie*. 97.
- Algérie, E. (2022). Tizi-Ouzou : Fabrication de fromage, une filière en « plein essor ». *Algerie Eco*.
<https://www.algerie-eco.com/2022/03/14/tizi-ouizou-fabrication-de-fromage-une-filiere-en-plein-essor/>
- Androuet, L. (2018). *Les fromages à pâtes molles à croûte fleurie*.
<http://androuet.com/Les%20fromages%20%C3%A0%20p%C3%A2tes%20molles%20%C3%A0%20cro%3BBte%20fleurie-19-guide-fromage.html>
- Anonyme. (1974). Pont l'Évêque AOP. *Fromagerie Boujon*. <https://fromagerie-boujon.com/nos-fromages/lait-de-vache/pont-leveque-aoc/>
- Anonyme. (2006, novembre 12). *File:Camembert.JPG - Wikipedia*.
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Camembert.JPG>
- Anonyme. (2016). *Fromage_de_Banon | Chapelle Saint Laurent*.
https://chapellestlaurent.com/adventskalender/adventskalender-15-dezember/fromage_de_banon_4/
- Anonyme. (2018a). *Le morbier*. Bing.
<https://www.bing.com/images/search?q=Le+morbier&FORM=HDRSC3>
- Anonyme. (2018b, décembre 22). *Mozzarella*. recette de cuisine.
<https://www.cuisineetsentiments.com/mozzarella/>
- Anonyme. (2020). *Maroilles fermier*. Pourdebon. <https://www.pourdebon.com/maroilles-fermier-p1832>
- Anonyme. (2021). *Enquête. Les Algériens, les champions d'Afrique de la consommation des fromages et des produits laitiers | Algérie Part*. <https://algeriepart.com/enquete-les-algeriens-les-champions-dafrique-de-la-consommation-des-fromages-et-des-produits-laitiers/>

Références bibliographiques

- Anonyme. (2023a). Fromages sans sel : Top 10 des fromages les moins salés.
<https://laboxfromage.fr/blog/>. <https://laboxfromage.fr/blog/fromage-sans-sel/>
- Anonyme. (2023b). Gruyère France : Un fromage français. *Carnet de Fromages*.
<https://www.carnetdefromages.com/fromages/gruyere-igp-france/>
- Anonyme. (2023c). *How to Make Gouda Cheese | The CheeseMaker*.
<https://www.thecheesemaker.com/gouda-cheese/>
- Anonyme. (2023d). *Livarot : Infos, nutrition, saveurs et qualité du fromage*. Produits Laitiers de France. <https://www.produits-laitiers-de-france.com/fromages/livarot/>
- Anonyme 1. (2023). *Fromage Frais—Cheese.com*. <https://www.cheese.com/fromage-frais/>
- Arnaud, B. (2022). *Consommation d'Aliments ultra-transformés et risques pour la santé*. Phytocea: Compléments alimentaires nutraceutiques. <https://phytocea.com/blogs/questions-de-sante/consommation-daliments-ultra-transformes-et-risques-pour-la-sante>
- Avelook. (2022). *Aliments ultra-transformés : Faut-il s'en méfier ?* <https://www.clcv.org/infos-sur-vos-produits/aliments-ultra-transformes-faut-il-sen-mefier>
- Bachmann, H.-P. (2001). *Cheese analogues : A review—ScienceDirect*. 505 515.
- BERNARD MURE-RAVAUD. (2022). Fromages à pâte pressée (cuite ou non cuite) : Le guide.
<https://laboxfromage.fr/blog/>. <https://laboxfromage.fr/blog/fromages-a-pate-pressee/>
- Bernard Mure-Ravaud. (2022). *Fromages à pâte pressée (cuite ou non cuite) : Le guide*.
<https://laboxfromage.fr/blog/fromages-a-pate-pressee/>
- Bourquin, J. (2019, août 21). *Connaissez-vous les origines du fromage ?* France Inter.
<https://www.radiofrance.fr/franceinter/connaissez-vous-les-origines-du-fromage-7066754>
- Boyat, F. (2014, novembre 9). Pélardons à l'E.Coli O157H7. *Dangers Alimentaires*.
<https://www.dangersalimentaires.com/2014/11/pelardons-a-l-e-coli-o157h7/>
- Bruno Zeller. (2005). *Le fromage de chèvre*.
[https://www.google.com/search?q=definition+de+fromage+selon+zeller%2C+1980\)+ouvrage](https://www.google.com/search?q=definition+de+fromage+selon+zeller%2C+1980)+ouvrage)

Références bibliographiques

- &oq=defin&aqs=chrome.0.69i59l3j69i57j35i39i650j0i20i131i263i433i512j0i512l4.2746j0j4&s
ourceid=chrome&ie=UTF-8
- Cesbron-Lavau, E., & ,al. (2017). Fromages blancs, petits-suissees et laits fermentés riches en protéines. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 52(1), 33- 40.
<https://doi.org/10.1016/j.cnd.2016.10.004>
- Chambre, M., & Daurelles, J. (1997). Le fromage fondu. In *Le fromage* (3^e éd., p. 691 694 695 696 700). <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/le-fromage-3e-ed/eck/descriptif-9782743001506>
- Chavan, R. S., & Jana, A. (2007). CHEESE SUBSTITUTES: AN ALTERNATIVE TO NATURAL CHEESE - A REVIEW. *International Journal of Food Science*.
- Choulet, A., & Gaulier. (2011). *Procede de fabrication de fromages* (European Union Brevet).
<https://patents.google.com/patent/EP1345497B1/fr>
- Codex alimentarius, (2021). https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B192-1995%252FCXS_192f.pdf
- Codex alimentarius. (2021b). *NORME GÉNÉRALE POUR LE FROMAGE CXS 283-1978*.
https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/fr/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B283-1978%252FCXS_283f.pdf
- Delestre, S. (2022). *Principaux pays exportateurs de fromage*. Statista.
<https://fr.statista.com/statistiques/1367522/principaux-pays-exportateurs-de-fromage/>
- Delestre, S. (2023). *Principaux pays exportateurs de fromage*. Statista.
<https://fr.statista.com/statistiques/1367522/principaux-pays-exportateurs-de-fromage/>
- Denys, B. (2020). *Algérie : La consommation de produits laitiers continue d'augmenter*. Ecomnews Med. <https://www.ecomnewsmed.com/2020/12/21/algerie-la-consommation-de-produits-laitiers-continue-daugmenter/>

Références bibliographiques

- Dillon, J. C., & Berthier, A. M. (1997). Le fromage. In *Librairie Lavoisier* (p. 723).
<https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/le-fromage-3e-ed/eck/descriptif-9782743001506>
- Dongo, D., Strinati, M., & Strinati, D. D.-M. (2020, septembre 16). Classification NOVA, aliments naturels et ultra-transformés. Amis et ennemis de la santé—Cadeau. *Gift*.
<https://www.greatitalianfoodtrade.it/fr/sant%C3%A9/classification-nova-aliments-naturels-et-ultra-transform%C3%A9s%2C-amis-et-ennemis-de-la-sant%C3%A9/>
- FAO. (1995). *Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine—Fromages*.
<https://www.fao.org/3/T4280F/T4280Fof.htm>
- Fardet, A. (2017). La classification NOVA : Degré de transformation des aliments et santé. *Université d'été de Nutrition*, np. <https://hal.science/hal-01697078>
- Farmacia. (2014, février 14). *Beneficios para la salud al comer queso azul*.
<https://www.blogdefarmacia.com/beneficios-para-la-salud-al-comer-queso-azul>
- Favier, J. C., & Ansoborlo, M. J. (1984). COMPOSITION DES FROMAGES à PATE CUITE PRESSÉE. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, xix.
- Fox, P. F., Guinee, T. P., Cogan, T. M., & McSweeney, P. L. H. (2017). *Fundamentals of Cheese Science*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7681-9>
- Frédérique, L. (2016). *L'emmental de Savoie—Je vous chouchoute*.
<https://jevouschouchoute.fr/2016/09/24/lemmental-de-savoie/>
- FREUND, G. (2023, janvier 26). Tendances dans le développement d'analogues de fromage. *Actalia*.
<https://www.actalia.eu/tendances-dans-le-developpement-danalogues-de-fromage/>
- GAUCHERON Frédéric. (2003). *Minéraux et produits laitiers*. Librairie Lavoisier.
<https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/mineraux-et-produits-laitiers/gaucheron/descriptif-9782743006419>

- IndexBox. (2023). *Le marché du fromage devrait croître notamment avec la popularité croissante des types à faible teneur en matières grasses—Actualités et statistiques—IndexBox.*
<https://fr.indexbox.io/blog/global-cheese-market-2023-key-insights/>
- joana. (2012, avril 1). *Le Rocamadour—Le guide fromage.* <https://www.fromage-guide.fr/le-rocamadour.html>
- JORA. (2022). *JORA - 2022—Arrêté interministériel du 27 Chaâbane 1443 corres.pdf.*
- JOSé. (2018). *PICODON | Ferme de Rimandoule.* <https://fermederimandoule.com/produit/picodon/>
- Lapointe-Vignola, C. (2002). *Science et technologie du lait : Transformation du lait.* Presses inter Polytechnique.
- Larché, O. (2016). Analogues de fromage et produits fromagers sans lait frais—Réglementation et intérêts. *Techniques de l'ingénieur*, 1- 12.
- Lataillade, A. (2013). *SOFRASER - Solutions de viscosimétrie en ligne pour le fromage fondu.*
<https://www.sofraser.com/fr/actualites/mesurer-la-viscosite-lors-du-process-de-fabrication-du-fromage-fondu/>
- Laura Puset. (2017). *Les meilleurs fromages par teneur en calcium.*
<https://www.leseclairuses.com/bien-etre/alimentation/les-meilleurs-fromages-par-teneur-en-calcium.html>
- Légifrance. (2015). *Décret n°2007-628 du 27 avril 2007 relatif aux fromages et spécialités fromagères—Légifrance.* <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006056036>
- Louise Ballongue. (2022). *Fromages à pâte molle à croûte lavée : Liste, signification, odeur.*
<https://cuisine.journaldesfemmes.fr/encyclopedie-produits/2773987-fromages-a-pate-molle-a-crouete-lavee/>
- LUQUET, F.-M. (1990a). *Laits et produits laitiers : Vache, brebis, chèvre Tome 2 : les produits laitiers, transformation et technologies (2^e éd.).* <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/laits-et-produits-laitiers-vache-brebis-chevre-tome-2-les-produits-laitiers-transformation-et-technologies/luquet/descriptif-9782852065871>

Références bibliographiques

- LUQUET, F.-M. (1990b). *Laits et produits laitiers : Vache, brebis, chèvre Tome 2 : les produits laitiers, transformation et technologies* (2^e éd.). <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/laits-et-produits-laitiers-vache-brebis-chevre-tome-2-les-produits-laitiers-transformation-et-technologies/luquet/descriptif-9782852065871>
- Marie, C. R. (2021). *Comment les aliments ultra-transformés nuisent à votre santé* | *LaNutrition.fr*. <https://www.lanutrition.fr/comment-les-aliments-ultra-transformes-nuisent-a-votre-sante>
- Mat. (2021). *Les principaux fromages à pâte molle à croûte naturelle – Fromage de France*. <http://www.fromage-france.fr/les-principaux-fromages-a-pate-molle-a-crouete-naturelle>
- Mathieu, L. (1909). *La fabrication du fromage*. <http://androuet.com/La%20fabrication%20du%20fromage-85-guide-fromage.html>
- Mitts, G. (2020). How to Make Cheddar Cheese. *My Fermented Foods*. <https://myfermentedfoods.com/how-make-cheddar-cheese/>
- Monteiro, C. A., & al. (2019). Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system. *Rome: FAO, 48*.
- Nina Hossein. (2021, septembre 23). *Manger du fromage peut réduire les risques de maladies cardiovasculaires*. *Slate.fr*. <https://www.slate.fr/story/216144/manger-fromage-peut-reduire-risques-maladies-cardiovasculaires>
- Novella. (2023). *What Happens to Your Body When You Eat Cheese Every Day*. *EatingWell*. <https://www.eatingwell.com/article/8013604/what-happens-to-your-body-when-you-eat-cheese-every-day/>
- NUTRACTIV. (2023). *La classification nova*. *Bing*. <https://www.bing.com/images/search?q=la+classification+nova&FORM=HDRSC3>
- OCDE. (2022). *Lait et produits laitiers. Perspectives agricoles de l'OCDE et de la FAO 2020-2029*. Organisation de coopération et de développement économiques. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/d63fcf9a-fr/index.html?itemId=/content/component/d63fcf9a-fr>

Références bibliographiques

- Olivier, L. (2016a). *Analogues de fromage et produits fromagers sans lait frais—Technologies de transformation*.
- Olivier, L. (2016b). *Analogues de fromage et produits fromagers sans lait frais*. Techniques de l'Ingénieur. <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/procedes-chimie-bio-agro-th2/filiere-de-production-produits-d-origine-animale-42432210/analogues-de-fromage-et-produits-fromagers-sans-lait-frais-f6313/>
- Omi, S. (2013). *Fromage Gorgonzola*. <https://good-cooking.co.uk/gorgonzola/>
- Rachael Moeller, G. (2021). *5 Reasons Cheese is Actually Good For Your Health*. EatingWell. <https://www.eatingwell.com/article/289455/5-reasons-cheese-is-actually-good-for-your-health/>
- Ramet. (1993). *La technologie des fromages au lait de dromadaire (Camelus dromedarius)*. Food & Agriculture Org.
- Ramet. (1997a). LIVRE LE FROMAGE GILLIS - Recherche Google. In *Le fromage* (3^e éd., p. 354 355). <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=LIVRE+LE+FROMAGE+GILLIS>
- Ramet. (1997b). Technologie comparée des différents types de caillé. In *Le fromage* (3^e éd., p. 356). <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/le-fromage-3e-ed/eck/descriptif-9782743001506>
- Ramet. (1997c). Technologie comparée des différents types de caillé. In *Le fromage* (3^e éd., p. 354 355). <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/le-fromage-3e-ed/eck/descriptif-9782743001506>
- Ramet. (1997d). Technologie comparée des différents types de caillé. In *Le fromage* (3^e éd., p. 357). <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/le-fromage-3e-ed/eck/descriptif-9782743001506>
- Ramet. (1985). *La fromagerie et les variétés de fromages du bassin Méditerranéen*. <https://www.fao.org/3/x6551f/X6551F02.htm>

Références bibliographiques

- Ramet, & ,al. (1997). Technologie comparée des différents types de caillé. In *Le fromage* (3^e éd., p. 347-348).
- Ramet, J. P. (1997e). Technologie comparée des différents types de caillé. In *Le fromage* (3^e éd., p. 352-354). <https://www.lavoisier.fr/livre/agro-alimentaire/le-fromage-3e-ed/eck/descriptif-9782743001506>
- RIBAUT, V. (2022). *Les fromages à pâte pressée... Cuite ou non cuite ?* <https://www.produits-laitiers.com/les-fromages-a-pate-presse-cuite-ou-non-cuite/>
- Richonnet, C. (2016). Caractéristiques nutritionnelles des fromages fondus. *Cahiers de Nutrition et de Diététique*, 51(1), 48-56. <https://doi.org/10.1016/j.cnd.2015.12.001>
- RICHTER. (2021). *LE FROMAGE*. La Grande Bibliothèque d'Algarve. <https://www.biblioalgarve.com/2021/11/le-fromage.html>
- Romain, J. (2007). *Science des aliments : Biochimie, microbiologie, procédés, produits : Volume 2 : Technologie des produits alimentaires*. Editions Tec & Doc.
- Romain, J. & ,al. (2008). *Les produits laitiers (2e ed.)*. Lavoisier.
- Sébastien, R., & Jean-Luc, B. (2015). *Fromages analogues*. Techniques de l'Ingénieur. <https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/procedes-chimie-bio-agro-th2/filiere-de-production-produits-d-origine-animale-42432210/fromage-fondu-technologie-de-fabrication-et-contrôle-qualité-f6311/fromages-analogues-f6311niv10003.html>
- Shahbandeh, M. (2023). *Cheese production worldwide 2015-2023*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1120911/cheese-production-worldwide/>
- Soustre, Y., Farrokh, C., & Jeantet, R. (2017). *Produits laitiers et technologie laitière*. https://eda.euromilk.org/fileadmin/user_upload/Public_Documents/EDA_Position_papers_-_Fact_Sheets/Other_Fact_Sheets/2017_Technologie_Laitiere_Serie_9.pdf?fbclid=IwAR1gsRDz2APb6XAX_r72Si1qoAt6tKFi926YZ6e8FlhKdBp1N6_IJ5--Z7E

Références bibliographiques

Sullivan, J. (2006). *Fromage de Brie de Meaux*.

<http://pdphoto.org/PictureDetail.php?mat=pdef&pg=8590>.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brie_de_Meaux.jpg

VIGNOLA. (2002). *Science et technologie du lait : Transformation du lait*.

<https://iifiir.org/fr/fridoc/science-et-technologie-du-lait-transformation-du-lait-3215>

Vignola, carole, & Fondation de technologie laitière du. (2002). *Science et technologie du lait : Transformation du lait*. Presses inter Polytechnique.

Vučić, V. (2015). Vučić, V., Arsić, A., Petrović, S., Milanović, S., Gurinović, M., Glibetić, M., 2015. *Trans fatty acid content in Serbian margarines : Urgent need for legislative changes and consumer information*. *Food Chem.* 185, 437–440. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.04.018>.

Weber, C. (2022). Weber, C., Harnack, L., Johnson, A., Jasthi, B., Pettit, J., Stevenson, J., 2022. *Nutrient comparisons of margarine/margarine-like products, butter blend products and butter in the US marketplace in 2020 post-FDA ban on partially hydrogenated oils*. *Public Health Nutr.* 25, 1123–1130. <https://doi.org/10.1017/S1368980021004511>.

Annexe 1 : Les principales informations mentionnées sur les emballages des fromages/préparations fromagères

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
1	Soummam fromage frais	Fromage frais nature	Petit pot	30	Lait écrémé pasteurisé, lait reconstitué pasteurisé, crème fraîche, matière grasse 4-5%, levures lactiques, la présure.
2	Tassili fromage frais nature	Fromage frais nature	Pot type barquette	65	Lait pasteurisé, ferments lactiques, présure 3%MG
3	Tassili fromage frais régime	Fromage frais régime	Pot type barquette	65	Non mentionné
4	Lactel Fromage frais	Fromage frais	Pot type barquette	90	Lait écrémé, lait écrémé reconstitué, crème fraîche, ferments lactiques, présure, additif alimentaire Sin 202 (conservateur) < 1000 mg/kg
5	Lactel Fromage frais light	Fromage frais light	Pot type barquette	90	Lait écrémé, lait écrémé reconstitué, ferments lactiques, présure
6	Laibni Sidi Saada	Spécialité fromagère ail et fines herbes	Pot type barquette	50	Beurre, sel, protéines de lait, ferments lactiques, additifs alimentaires : épaississant SIN 466, arôme, ail et fines herbes
7	Uni vert Fromage Frais Ail et Fines Herbes	Fromage frais	Sachet + carton	120	Lait de vache, ferments lactiques, ail, fines herbes, présure, sel.
8	Uni Vert fromage frais au lait de chèvre	Fromage frais au lait de chèvre	Barquette	140	Lait de chèvre pasteurisé, ail, herbes fines, ferments lactiques, présure, sel.
9	Uni Vert fromage frais au lait de vache (nature/ail et fines herbes)	Fromage frais au lait de vache	Sachet + carton	150	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, ail et fines herbes, présure, sel, 40% Mg/MS.
10	Kiri à la crème de lait	Fromage fondu à la crème	Petits carrés	90	Fromage (dont crème 22% et lait 64%), eau, protéines de lait, additifs alimentaires (SIN 452, SIN 341) émulsifiants, quantité de phosphore inférieure à 20000 mg/kg, (SIN 330) (régulateurs d'acidité) selon BPF SIN 1422, SIN 407 (stabilisants) selon BPF, SIN 200 (conservateur), quantité inférieure à 2000 mg/kg, sel, 50% MG/MS
11	Fraidou président Nature	Spécialité fromagère à la crème fraîche اختصاص جبني	Pot en plastique type barquette	150	Crème fraîche, lait écrémé, protéines de lait, ferments lactiques, sel, additifs à des fins alimentaires (SIN 401, SIN 407), épaississants (BPF)

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
12	Fraidou président ail et fines herbes	Spécialité fromagère au bon goût frais. Ail et fines herbes	Pot en plastique type barquette	150	Crème fraîche, lait écrémé, protéine de lait, arôme naturel à l'ail et aux fines herbes 5%, additifs à des fins alimentaires (SIN401, SIN407; épaississant BPF, régulateur d'acidité SIN 330 BPF, SIN415 épaississant BPF.
13	Sébaou	Fromage à tartiner ail et fines herbes	Pot en plastique	120	Lait pasteurisé, crème fraîche pasteurisée, protéines de lait, ferments lactiques, sel, ail, fines herbes, présure, additifs alimentaires: SIN1442 (épaississant), SIN202 (agent de conservation), 62% MG/MS.
14	Kiri	Fromage Blanc Fondu	Barre avec portion carrée	432	Lait frais pasteurisé issus d'animaux nourris sans OGM (inférieur à 9%) 53% (origine France), crème 32% (origine France), eau, protéine de lait, concentré des minéraux du lait, ferments lactiques, sel.
15	Boursin	Fromage aux noisettes & aux 3 noix	Pot en plastique	120	Lait et crème pasteurisés (origine France), noisettes 4%, noix de pécan 3,2%, ferments lactiques, sel, amidon modifié, noix 0,4%, noix de cajou 0,4%, poivre, conservateur : sorbate de potassium.
16	Bergader	Fromage demi-ferme à pâte persillée	Boite	100	Lait de vache, sel, ferments lactiques, coagulant microbiologique, culture de moisissures bleu, 50% MG/MS.
17	ROQUEFORT Société	Roquefort AOP au lait cru de brebis	Boite	150	Tiré d'open food fact. LAIT cru de brebis, sel, ferments lactiques et d'affinage (LAIT), présure, Penicillium roqueforti. 52% MG/MS (Min 55% ES)
18	PARTUFO	Fromage à pâte dure à la truffe	Sous vide	200	Lait cru, composé à base de truffe texturée 1,5% (ingrédients truffes d'été 68% (tube aestivum vitt.), sauce de cuisson des truffes d'été (truffe d'été, eau, sel, arôme), sel, présure végétale (cynara cardunculus).
19	PARMIGIANO REGGIANO AOP râpé	Fromage à pâte dure cuite	Sachet, Sous atmosphère protectrice	100	Lait de vache, sel, présure de veau.
20	La Vache qui rit "benna" extra (nouveau)	Fromage fondu	En portion	220	Lait écrémé reconstitué (poudre de lait, eau), fromages, beurre, protéines de lait, additifs alimentaires (polyphosphates de Na, phosphates de calcium (émulsifiants), teneur en phosphore inf à 20000 mg/kg, acide citrique (régulateur d'acidité) selon BPF, acide sorbique (conservateur) teneur inf à 2000 mg/kg, adipate de diamidon acétylé, carraghénane (stabilisant), selon BPF, sel, vit A, vit D, pyrophosphate de fer, gluconate de Zn, iodide de K. Extrait sec 40% min. MG : 45% MG/MS min
21	Boudouaou	Fromage fondu pasteurisé à tartiner	En portion	240	Fromage de fonte (lait de vache, ferments lactiques, présure), poudre de lait, fromage cheddar, eau, sels de fonte, sel de table, teneur en phosphore moins de 20000mg/ ? (3 lettre en arabe?) 40% MG/S

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
22	Tartino Original	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Lait reconstitué (poudre de lait, eau), fromages, beurre, protéine laitière, matière grasse extraite du lait, sel de table, additifs alimentaires autorisés (SIN 339, 450, 452) : émulsifiants. quantité de phosphore inférieure à 20g/kg, correcteur d'acidité (SIN331;330), pyrophosphate de fer, gluconate de zinc, vitamines K1, sélénite de sodium, vitamine D3, vitamine B12. BPF. 40% MG/MS
23	Tartino excellence	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Lait reconstitué (poudre de lait, eau), fromages, beurre, protéine laitière, matière grasse extraite du lait, sel de table, additifs alimentaires autorisés (SIN 339, 450, 452) : émulsifiants. quantité de phosphore inférieure à 20g/kg, correcteur d'acidité (SIN331;330), 40% MG/MS
24	Tartino junior	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Lait reconstitué (lait en poudre, eau), fromage, beurre, protéines de lait, matière grasse extraite du lait, sel de table, additifs alimentaires autorisés (SIN452 450 339) ; émulsifiants, quantité de phosphore inférieure à 20g/kg, correcteur d'acidité (SIN331;330), pyrophosphate de fer, gluconate de zinc, vitamines K1, sélénite de sodium, vitamine D3, vitamine B12. BPF. 40% MG/MS
25	TipTop Goût Maasdam	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Fromage maasdam,poudre de lait,protéines de lait,additifs à des fins alimentaires: quantité de sel de fonte inférieur à 20g/kg,poly-phosphate SIN(452),diphosphate SIN(450),orthophosphate de sodium SIN(339),citrate de sodiumSIN(331.BPF),acide citrique SIN(330),eau. 50% MG dans produit fini.
26	Président	Fromage fondu à tartiner	En portion	330	Lait écrémé reconstitué,matière grasse laitière,fromages (lait de vache,levure laitière,sel,lait fermenté),crème fraîche,protéines de lait,additifs alimentaires approuvés:(SIN452,SIN450,SIN339) émulsifiants,quantité de phosphore inférieur à 20000mg/kg,correcteur d'acidité SIN330,épaississant SIN(414,407;1442),antiagglomérant,SIN551 (iii),antioxydant,SIN306,antioxydant,vitamine D.
27	TipTop	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Eau traitée, fromage, poudre de lait, beurre, protéines lactiques, additifs autorisés à des fins alimentaires : sels de fonte < 20000 mg/kg (polyphosphate SIN 452, Diphosphate SIN 450, Citrates de sodium SIN 331, Phosphates de sodium SIN 339), acide citrique SIN 330. 46% MG/MS
28	Délices	Fromage fondu à tartiner	En portion	330	Lait reconstitué (écrémé et /ou entier),fromage(lait,sel,ferments lactiques, présure),beurre, protéines de lait,additifs alimentaires:SIN(331 339 450 452) émulsifiants;quantité inférieure à 20g/kg ,correcteur d'acidité SIN(330) :BPF,sel;18-20% matière grasse.
29	Ramdy	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Eau traitée,fromage,poudre de lait (écrémé,entier),matière grasse laitière,additifs à des fins alimentaires: émulsifiant (SIN450,SIN452)émulsifiants,taux de phosphore inférieur à 20g/kg , SIN407 gélifiant BPF,SIN330 correcteur d'acidité BPF,SIN234 agent de conervation et sel de table.
30	Tifra lait	Fromage fondu pour tartiner	En portion	110	Lait reconstitué, fromages,protéines de lait,sel de table,additifs alimentaires:(SIN450,SIN339,SIN652,SIN331)émulsifiants,SIN330 régulateur d'acidité.
31	Okid's plus	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	Poudre de lait,fromages,beurre,protéines de lait,eau traitée,additifs alimentaires:émulsifiants SIN(452;450;339;331), adjuvant SIN34iii,sel de table,régulateur d'acidité SIN330,40%MG/MS.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
32	BOUDOUAOU	Fromage fondu stérilisé	Conserve	200	Fromage à pâte pressé, lait de vache, ferments lactiques, présure, eau, additifs alimentaires: SIN(339,452) émulsifiants, SIN202 agent de conservation/taux de phosphore inférieur à 20000mg/kg ; BPF, 40% de matière grasse sur matière sèche.
33	Tartino Excellence	Fromage fondu	Pot en verre	140	Eau, fromages, beurre, poudre de lait, additifs autorisés à des fins alimentaires SIN 452, 450 émulsifiants Teneur en phosphore inf à 20g/kg, SIN 330, 331 régulateurs d'acidité, SIN 202 antioxydant sel de table selon BPF
34	Recette à l'emmental au beurre Kiri Délice	Spécialité fromagère fondue à la crème	Pot en plastique type barquette	180	Fromage (45% de crème dans le produit fini), eau, additifs autorisés à des fins alimentaires (SIN 341 SIN 452 SIN 339 émulsifiants, teneur en phosphore inf 20000mg/kg, SIN 330 SIN331 régulateur d'acidité SIN 410 SIN 407 stabilisants selon BPF, matière grasse laitière, sel. 65% MG/MS min
35	Formadja	Fromage fondu à tartiner au cheddar	barre	180	Fromage cheddar, fromages, lait reconstitué, poudre de lait, beurre, protéines, amidon, additifs à des fins alimentaires: SIN452, SIN451, SIN450, quantité de phosphore inférieur à 20g/kg, SIN1422, correcteur d'acidité SIN330 ; BPF, sel, eau, Min40% MG/MS.
36	TipTop	Fromage fondu à tartiner	barre	800	Eau, fromage, lait en poudre, beurre, protéines de lait, additifs alimentaires autorisés : sels de fonte min 20000mg/kg (poly-phosphate SIN452, di-phosphate 450, citrate de sodium SIN331, ortho-phosphate de sodium SIN339), acide citrique SIN330, sorbate de potassium SIN202 inférieur à 2000mg/kg, 40% Mg\$MS.
37	Président (ladhidh) pour la cuisine	Spécialité fromagère	Barre	600	Lait reconstitué (écrémé, entier), matière grasse laitière, fromages (lait de vache, ferments lactiques, sel, présure), poudre de lactosérum, protéines laitières. Additifs alimentaires SIN 452 (i), SIN 450 (i, iii) SIN 339 (ii, iii), SIN 331 (iii) émulsifiants, teneur en phosphore <20000 mg/kg, SIN1442, SIN 415, SIN 407 épaississants, SIN 330 correcteur d'acidité, BPF, sel. 40% MG/MS
38	Tifra lait	Spécialité fromagère fondue	Barre	500	Fromages, Poudre de lait entier, eau traitée, amidon, additifs alimentaires émulsifiantes SIN 452 SIN 339 selon BPF
39	Tifra lait	Fromage fondu pour tartine	Barre	750	-
40	Tartino EXCELLENCE	Tranches de cheddar fondu	Sachet de 10 Tranches	(i)	Fromages, beurre, lait en poudre, eau, protéines de lait, lactosérum, sel de table, matière grasse extraite du lait, additifs à des fins alimentaires: SIN(452, 450, 339 ; fixateur) quantité de phosphore inférieur à 20g/kg, SIN(331, 330; correcteur d'acidité: BPF), SIN(160a colorant) taux inférieur à 1g/kg.
41	TIP TOP Burger	Tranches de fromage fondu	Sachet de 10 Tranches	150	Fromage, beurre, poudre de lait, protéines laitières, additifs à des fins alimentaires : Sels de fonte, SIN 450, 452, teneur en phosphore <20g/kg, Acide citrique SIN 330, émulsifiants SIN 508, 410, 407 Selon BPF, colorant SIN 160a, conservateur SIN 202, sel de table, eau 45% mg/ms

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
42	Président Pizza'Mozzarella	Fromage fondu à la mozzarella	Sachet de 10Tranches	150	Fromage, beurre, protéines laitières, lait en poudre écrémé, mozzarella, sels émulsifiants (E450, E452), sel de cuisine, conservateur (E202), 40%G/S. 18% MG sur poids total
43	Frico Maasdam Holland	Fromage Maasdam	Sous vide	155	45% Mg/MS, lait de vache pasteurisé, sel, présure, ferments lactiques, colorant : anatou.
44	AZZAR	Fromage de chèvre à pâte dure	Sous vide	115	Lait de chèvre pasteurisé,ferments lactiques,présure,sel,45%MG/MS.
45	AZZAR	Fromage de type MANCHEGO à pâte dure	Sous vide	125	Lait de vache et ch7vre pasteurisé,ferments lactiques,présure,sel,45%MG§MS.
46	AZZAR	Fromage de type GOUDA à pâte dure	Sous vide	130	Lait de vache pasteurisé,ferments lactiques,présure,sel,45%MG/MS.
47	Mont d'Or Fromage Cheddar	Fromage au lait de vache	Sous vide	1935	Lait de vache pasteurisé,sel,présure,culture starter.
48	HOLLCHEESE	Fromage Cheddar	Sous vide	1350	Lait de vache pasteurisé,sel,la caséine.
49	HOLL-AND-A CHEDDAR	Fromage Cheddar	Sous vide	445	Lait de vache pasteurisé,ferments lactiques,présure,sel,SIN(160a);colorant BPF,45%G/S.
50	HOLL-AND-A GOUDA	Fromage Gouda	Sous vide	410	Lait de vache pasteurisé,levures de lait,ferments lactiques,sel.
51	César	Fromage Gouda	Sous vide	482	Lait de vache pasteurisé,sel,culture starter,ferments lactiques.
52	César	Fromage MAASDAM	Sous vide	1840	Lait de vache pasteurisé,sel,culture starter,ferments lactiques.
53	Cheese house Gouda	Fromage Gouda hollandais	Sous vide	200	Lait de vache pasteurisé,culture de l'acide lactique,présure végétarienne. Maximum 50%de matières grasses dans la matière sèche.
54	Castillo di Hollonda Maasdam	Fromage Maasdam	Meule	13000	Lait de vache pasteurisé,sel,ferments lactiques,coagulant microbien,45%MG/MS.
55	Mont d'Or Edam	Fromage Edam	Sous vide	80	Lait de vache pasteurisé,sel,acide lactique,présure.
56	Emmental HOLLANDAIS	Portion de fromage Emmental HOLLANDAIS	Sous vide	200	Lait de vache,sel,présure,coagulant,Maximum 40% de matière grasse dans la matière sèche.
57	HOLLCHEESE GOUDA	Pâte pressée non cuite	Sachet sous vide	115	Lait de vache pasteurisé,sel,présure,50%MG/MS.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
58	HOLLCHEESE EDAM	Pâte pressée non cuite	Sachet sous vide	105	Lait de vache pasteurisé, sel, présure, 44% MG/MS.
59	Castillo de Hollonda Edam	Fromage edam à pâte molle	Cire rouge	1864	Lait de vache pasteurisé, sel, ferments lactiques, coagulant Y. Colorant : E160a. 40% MG/MS,
60	Ramina gouda piquant	Fromage fondu gouda piquant	Sous vide	80	Fromage, fromage gouda, beurre, poudre de lait entier, eau, fromage cheddar, piment naturel, protéines de lait, sel de table, additifs alimentaires: (SIN331, SIN452) émulsifiants ; BPF, (SIN415) épaississant ; BPF, (SIN160a) colorant alimentaire; BPF, (SIN330) correcteur d'acidité (BPF), (SIN202) agent de conservation (BPF), Min 40% MG/MS.
61	Ramina edam	Fromage fondu Edam	Meule en boule	1008	Fromage, beurre, poudre de lait écrémé, fromage edam, fromage cheddar, eau, protéines de lait, sel de table, additifs alimentaires: SIN(331 452) émulsifiants (BPF), (SIN415) épaississant (BPF), (SIN160a) colorant alimentaire (BPF), (SIN330) correcteur d'acidité (BPF), (SIN202) agent de conservation (BPF), Min 40% MG/MS.
62	Ramina gouda	Fromage fondu gouda	Sous vide	78	Fromage, beurre, poudre de lait écrémé, fromage gouda, fromage cheddar, eau, protéines de lait, sel de table, additifs alimentaires: SIN(331 452) émulsifiants (BPF), (SIN415) épaississant (BPF), (SIN160a) colorant alimentaire (BPF), (SIN330) correcteur d'acidité (BPF), (SIN202) conservateur, Min 40% MG/MS.
63	LE FERMIER fromage râpé	Fromage Râpé (fromage au lait frais)	Sachet	120	Lait pasteurisé, ferments lactiques, présure, additifs à des fins alimentaires SIN509 antiagglomérant, amidon SIN1422 et le sel, 45% de matière grasse sur matière sèche.
64	Frico Maasdam Holland râpé	Maasdam râpé	Sachet	150	Lait de vache pasteurisé, sel, ferments lactiques, présure microbiologique, amidon. Colorant : Bétacarotène. 45% MG/MS
65	Rapi-do	Fromage rapé ultra fondant	Sachet	70	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, sel, présure. 48% MG/MS
66	Chaïma MOZZARELLA fraiche	Fromage Mozzarella (fromage à pâte filée)	Sachet	250	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, présure, sel.
67	CHAIMA Mozzarella	Fromage Mozzarella	Sachet	125	Lait de vache pasteurisé, chlorure de calcium, ferments lactiques, présure, sel, correcteur d'acidité SIN330. 100% lait de vache
68	Essendu Mozzarella cuisson	Fromage Mozzarella (fromage à pâte filée)	Boudin	970	Lait de vache pasteurisé, poudre de lait écrémé, crème laitière, sel, ferments lactiques, coagulant

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
69	Illoula	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	Lait de vache pasteurisé,pénicillium,ferments lactiques,présure,sel.
70	Tassili Allégé	Fromage à pâte molle	Boite	250	Lait de vache écrémé pasteurisé,ferments,pénicillium,présure,sel,chlorure de calcium,SIN509:stabilisant à des fins alimentaires. 8% MG/MS (moins de MG qu'un camembert à 20%)
71	LE FERMIER Le Doux	Fromage à pâte molle	Boite	250	Lait pasteurisé,ferment lactiques, sel,pénicillium, présure, SIN509(affermissant), 45%Mg/MS.
72	LE FERMIER Allégé en sel	Fromage à pâte molle	Boite	250	Lait pasteurisé,ferments lactiques,sel,pénicillium, présure, SIN509 affermissant, 45%Mg/MS.
73	LE VIEUX FERMIER	Fromage à pâte molle	Boite	250	Lait pasteurisé,ferments lactiques,présure,pénicillium,SIN509 affermissant et sel ,45%Mg/MS.
74	LE FERMIER CAMEMBERT AU CUMIN	Fromage à pâte molle	Boite	140	Lait pasteurisé,ferments lactiques,sel ,cumin,pénicillium,présure,SIN509 (affermissant)45%Mg/MS,.
75	Chèvre des Collines	Fromage à pâte molle	Papier d'affinage (boudin)	150	Lait de chèvre pasteurisé,pénicillium,chlorure de calcium, levure, présure, sel , 23%Mg/MS
76	LE FERMIER Crémeux	Fromage à pâte molle	Boite	200	Lait pasteurisé enrichi en matière grasse de lait,ferments lactiques, sel, pénicillium, présure,SIN509(affermissant),Min50%Mg/MS.
77	Président Le Brie	Fromage à pâte molle	Papier d'affinage	180	Lait de vache,lait entier,texture crémeuse sèche,crème,sel,ferments lactiques,présure,additifs alimentaires: SIN509 durcisseur;BPF,SIN575 correcteur d'acidité;BPF. 55% MG/MS,
78	CAMEMBERT LE MARIN	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	230	Lait,lait entier reconstitué,ferments lactiques,sel,penicillium,additifs alimentaires:(SIN509,SIN341)affermissants à des fins alimentaires,présure.
79	ATTOUCHE BRIE	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	Lait de vache,ferments lactiques,sel,pénicillium,présure,chlorure de calcium SIN509 (affermissant),40%de la matière grasse sur matière sèche.
80	Petit Camembert PRESIDENT	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	145	Lait écrémé reconstitué,lait de vache,matière grasse laitière anhydre,sel,ferments lactiques,présure,additifs à des fins alimentaires:SIN509 (affermissant)BPF,SIN575(régulateur d'acidité)BPF,45% de matière grasse sur matière sèche .
81	Camembert Président	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	Lait écrémé reconstitué,lait de vache,matière grasse laitière anhydre,sel,ferments lactiques,présure,additifs à des fins alimentaires:SIN509 (affermissant)BPF,SIN575(régulateur d'acidité)BPF,45% de matière grasse sur matière sèche .

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
82	LE TIGRE DE MIZRANA	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	250	Lait,lait entier reconstitué,ferments lactiques,sel,penicillium,additifs alimentaires:(SIN509,SIN341)affermissants à des fins alimentaires,présure,30% de matière grasse sur matière sèche.
83	TASSILI	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	180	Lait pasteurisé, ferments, pénicillium, sel, chlatures de calcium, présure, SIN 509 : stabilisant à des fins alimentaires. 40% MG/MS
84	LE FERMIER	Fromage à pâte molle (type camembert)	Boîte	250	Lait pasteurisé,ferments,sel,pénicillium,présure,additifs alimentaires SIN509(affermissant),45%de matière grasse sur matière sèche.
85	Sidi Saâda	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	230	Lait pasteurisé,ferments,sel ,pénicillium,présure,additifs alimentaires:affermissant(chlorure de calcium-phosphate de calcium dihydrogène). 35% MG/MS
86	Mont Ferratus	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	160	Lait de vache pasteurisé,ferments,présure,pénicillium,sel,additifs alimentaires;chlorure de calcium(SIN509),affermissant 40%Mg/MS.
87	Tissitha	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	250	Lait,levain,présure,pénicillium.40%Mg/MS.
88	Cap de Lion	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	250	Lait de vache pasteurisé,ferments lactiques, sel,présure,pénicillium, additifs alimentaires : affermissant (chlorure de calcium) (SIN509),Min 40%Mg/MS.
89	La Cigogne	Fromage à pâte molle type camembert	Papier d'affinage	120	Lait pasteurisé,ferments,pénicillium,sel,chlorure de calcium,présure,SIN509: stabilisant à ds fins alimentaires, 40%Mg/MS.
90	Le Subtil	Fromage à pâte molle type camembert	Papier d'affinage	120	Lait pasteurisé,ferments lactiques,pénicillium,présure,sel,additifs à des fins alimentaires:chlorure de calcium SIN509,stabilisant.
91	LE FAMILIAL DU FRIAND	Fromage à pâte molle type camembert	Boîte	350	Lait de vache pasteurisé,levure, sel, pénicillium,additifs alimentaires:chlorure de calcium (Affermissant),40%MG/MS.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
92	LE SENATEUR (familial)	Fromage à pâte molle (camembert)	Boite	350	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, sel de chlorure de sodium, présure, additif alimentaire chlorure de calcium SIN 509 (affermissant), 40% MG/MS.
93	Le Roux du Friand	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	350	Lait e vache pasteurisé, ferments, pénicillium, additifs à des fin alimentaires: chlorure de calcium (affermissant), présure, colorant alimentaire et le sel, 40% MG.MLS.
94	Le Roux	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, sel, chlorure sodium, présure, additifs alimentaires: chlorure de calcium SIN509 (affermissant).
95	LE PETIT FRIAND	Fromage à pâte molle type camembert	Papier d'affinage	130	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, sel, chlorure sodium, présure, additifs alimentaires: chlorure de calcium SIN509 (affermissant), 40% MG/MS.
96	L'ARTISAN	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	Lait de vache, sel, ferments lactiques, pénicillium, présure, 40% MG/MS.
97	Cœur fondant (Tazmalt)	Camembert	Boite	350	Lait de vache pasteurisé, levain, présure, pénicillium, chlorure de calcium SIN509, chlorure de sodium, 40% MG/MS.
98	Le Rédol	Fromage à pâte molle croustillée	Boite	350	Lait de vache pasteurisé, ferments, présure, pénicillium, sel, additifs à des fins alimentaires: chlorure de calcium SIN509 affermissant, E160b, 40% MG/MS.
99	COULOMMIERS Santa Cruz	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	350	Lait de vache pasteurisé, sel, ferments lactiques, présure, pénicillium, SIN509 affermissant, 40% MG/MS.
100	Le Chasseur	Fromage à pâte molle (camembert)	Boite	250	Lait de vache pasteurisé, levain, présure, pénicillium, chlorure de calcium SIN509, chlorure de sodium, 40% MG/MS.
101	BRIE (Pointe des collines)	Fromage à pâte molle type brie	Papier d'affinage (triangle)	170	Lait de vache pasteurisé, levain, pénicillium, présure, sel, additifs à des fins alimentaires: chlorure de calcium (SIN509) fixateur, 40% Mg/MS.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
102	Brin Mont Ferratus	Fromage à pâte molle type camembert au lait de vache pasteurisé	Barquette cellophané	250	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, présure, pénicillium, sel, additifs à des fins alimentaires: chlorures de calcium (SIN509 affermissant, 40%Mg/MS.
103	BRIEDOUX	Fromage à pâte molle à croûte fleurie	Boite	240	Eau, lait écrémé, lait entier, sel, ferments lactiques, présure, pénicillium
104	Cœur de kabylic	Fromage à pâte molle à croûte fleurie	Boite	240	Lait écrémé, crème de lait, sel, ferments lactiques, présure, pénicillium 40% Mg/MS.
105	le Martinet	Fromage à pâte molle type camembert à croûte fleurie	Boite	250	Lait de vache pasteurisé, penicillium, ferments lactique, présure, sel, additif alimentaire : SIN509(affermissant). 40% MG/ MS
106	Demi Brie	Fromage à pâte molle à croûte fleurie	Boite (Demi cercle)	250	Lait écrémé, crème de lait, sel, ferments lactiques, présure, pénicillium
107	Le Ménure	Fromage à pâte molle à croûte mixte	Boite	250	Lait de vache pasteurisé, ferments lactiques, présure, sel, additif alimentaire (SIN509 affermissant, 40%Mg/MS.
108	Belle des Champs	Fromage à pâte molle	Papier Kraft	450	Lait, ferments lactiques, sel, présure, pénicillium 40%Mg/MS.
109	Phenix	Fromage analogue type pate molle	Boite	200	Lait, lait enrichi en MGV reconstitué, ferments lactiques, sel, pénicillium, additifs alimentaires (Sin 509, Sin 341) selon BPF, affermissants à des fins alimentaires, présure.
110	La Vache qui rit l'original	Spécialité fromagère à tartiner	En portion	220	Lait écrémé reconstitué (lait en poudre, eau), matière grasse végétale, fromages, additifs alimentaires (SIN452, SIN341); émulsifiants, quantité de phosphore inférieur à 20000mg/kg, stabilisants (SIN1422, SIN407) selon BPF; correcteur d'acidité (SIN330) selon BPF; conservateur (SIN200), quantité inférieure à 2000mg/kg), protéines de lait, sel, arôme de fromage naturel, vitamine A, vitamine D, pyrophosphate de fer, gluconate de zinc, iode de potassium, 40% matière grasse dans la matière sèche.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
111	La vache qui rit Simply	Spécialité fromagère à tartiner	En portion	220	Lait écrémé reconstitué (Poudre de lait, eau), matières grasses végétales, fromages, additifs alimentaires (SIN 452, SIN 341 émulsifiants, teneur en phosphore <20000 mg/kg, SIN 1422, SIN 407 stabilisants selon BPF, SIN 330 régulateur d'acidité selon BPF SIN 200 < 2000mg/kg, arôme de fromage, sel, vitamine A, vitamine D. 40% MG/MS
112	Picon	Spécialité fromagère à tartiner	En portion	220	Lait écrémé reconstitué(poudre de lait,l'eau),matière grasse végétale,protéines de lait,fromages,additifs alimentaires:(SIN341,SIN452 emulsifiants),quantité de phosphore inférieur à 20000 mg/kg(SIN407,SIN1422 stabilisant BPF),SIN 330 selon BPF, (SIN200 conservateur quantité inférieur à 2000mg/kg),sel,arôme de fromage naturel,vitamine D,40% matière grasse dans la matière sèche.
113	La Vache qui rit Goût Poulet Fumé	Préparation alimentaire avec 22% fromage et 15% de la matière grasse	En portion	220	Lait écrémé reconstitué (Poudre de lait, eau),fromages, matières grasses végétales non hydrogénées,protéine de lait, additifs alimentaires (SIN 452, SIN 341 émulsifiants, teneur en phosphore <20000 mg/kg, SIN 1422, SIN 407 stabilisants selon BPF, SIN 330 régulateur d'acidité selon BPF ,SIN200 conservateur teneur <2000 mg/kg,arôme poulet fumé, sel,vtamine A,vitamine D,pyrophosphate de fer,gluconate de zinc,iodure de potassium, matière grasse dans la matière sèche 40%.
114	Chezy	Préparation alimentaire à tartiner	En portion	220	Eau, matière grasse végétale,lait en poudre,fomage cheddar,additifs autorisés a des fins alimentaires: émulsifiant SIN(425 450 339),quantité de phosphore inférieur à 20g/kg,sel de table,correcteur d'acidité SIN(330 331),fixateur SIN(410 508 407),arôme artificiel ;BPF,matière grasse dans la matière sèche 40%.
115	Chezy plus edam	Préparation fromagère	En portion	280	Cheddar, fromage, lait en poudre, protiéne e lai, sel de table, matière gasse végétale, additifs alimentaires SIN(339 450 452), émulsifiants, quantité de phosphore inférieur à 20g/kg, correcteur d'acidité SIN(330),anti-oxydant SIN(202), épissaisant SIN(1422 407 410 508), quantité de colorant inférieur à 1g/kg SIN(160a ii) arôme artificielle, BPF.
116	Chezy plus cheddar	Préparation fromagère à tartiner	En portion	220	Fromage cheddar, beurre, poudre de lait, eau, protéines lactières, sel de table, matière grasse extraite du lait, matière grasse végétale, additifs autorisés à vocation alimentaire : SIN 452, 450, 339 émulsifiants, teneur en phosphore inf à 20g/kg, SIN 330,331, régulateurs d'acidité, SIN 508, 410, 407 épissaisants, SIN 160a ii colorant inf à 1g/kg, arôme artificiel selon BPF. MG/MS 45%
117	Dialna	Préparation fromagère à tartiner	En portion	440	Lait reconstitué (écrémé et /ou entier),fromage(lait,sel,levures lactiques.présure),matière grasse végétale,beurre ou matière grasse lactière,protiénes de lait,additifs alimentaires:SIN:(407-410-508 épissaisant:BPF,330 régulateur d'acidité :BPF,425-450-331-339 émulsifiant inférieur à 20g/kg,202 conservateur 0,25g, 160a colorant: 1,6mg),sel,arôme edam.
118	El Moutamayez	Préparation fromagère à tartiner et cuisiner	En portion	280	Eau traitée,poudre de lait ,matière grasse végétale,cheddar,protiénes de lait,sel de table,sel de font,additifs alimentaires: émulsifiant (SIN450,SIN452,SIN339),taux de phosphore inférieur à 20g/kg,correcteur d'acidité SIN(331,330.BPF),épissaisant SIN(508,415,410,407.BPF).
119	Bravo original	Préparation fromagère à tartiner	En portion	440	Poudre de lait,fromage,matière grasse végétale,matière grasse d'origine animale,protiénes de lait,eau traitée,arôme,additifs alimentaires:épissaisant SIN(1442),émulsifiants SIN(331 339 450 452),épissaisants SIN(407 410 508),sel de table,correcteur d'acidité SIN(330).

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
120	Top SOUMA	Préparation fromagère à tartiner	En portion	220	Lait reconstitué(entier ou/et écrémé),matière grasse végétale,fromages(lait,sel,levures lactiques,présure),protéines de lait,additifs alimentaires:SIN(452-450-331-339 émulsifiants:taux inférieur à 20g/kg,1412-410-407-508 épaisissants:BPF,330 régulateur d'acidité:BPF),sel,arôme cheddar. Taux de MG : 15-17%
121	Ramdy	Préparation fromagère	En portion	110	Eau traitée,fromage,poudre de lait écrémé,poudre de lait entier,protéines de lait,matière grasse laitière,matière grasse végétale,additifs à des fins alimentaires: (SIN450,SIN452,SIN339,SIN331)émulsifiants,taux de phosphore inférieur à 20g/kg,(SIN1422,SIN407)épaississants,(BPF),SIN330 correcteur d'acidité BPF,SIN234 agent de conervation,arôme cheddar, sel de table.
122	Siplait	Préparation fromagère à tartiner	En portion	420	Eau, poudre de lait, matière grasse végétale, fromage cheddar, protéine laitière, additifs à des fins alimentaires SIN 339, 450, 331, 452 émulsifiants, teneur en phosphore <20g/kg, SIN 1442 SIN 407, 410, 508 épaisissants, sel de table, SIN 330 correcteur d'acidité selon BPF. MG/ES : 40%
123	Andalousia	Préparation fromagère	En portion	360	Lait en poudre,cheddar,sel de table,eau,sel de fonte E450-E452. Suppléments:Acide citrique E330,sorbate de potassium E202,amidon E407,E1422,matière grasse 38,40.
124	Cheese blady	Préparation fromagère	En portion	220	Fromage,matière grasse végétale,lait en poudre,protéines de lait,additifs à des fins alimentaires:sels de fontes taux inférieur à 20g/kg,di-phosphate SIN450,ortho-phosphate de sodium SIN339,citrate de sodium SIN331)BPF,acide citrique,arome de fromage,eau.
125	RIFI à tartiner	Préparation fromagère fondue à tartiner	En portion	220	Eau, fromage, poudre de lait, matière grasse végétale, protéines de lait, sel, stabilisant SIN 331,339,450,452, épaisissant SIN 410 407 1442, Correcteur d'acidité SIN 330. MG/MS 40%
126	Le crémeux (Tammy)	Préparation à tartiner à base de fromage	En portion	440	Fromage,matiere grasse vegetale,lait en poudre,proteines de lait,additifs a des fins alimentaires:sels de fontes taux inférieur à 20g/kg, polyphosphate SIN 452, Diphosphate SIN 450, Orthophosphate de sodium SIN 339, citrates de Sodium SIN 331 selon bonnes pratiques de fabrication : acide citrique SIN 330 Stabilisant SIN 407. Sel de table, arôme fromage amidon eau 40% MG/MS
127	Le Berbère L'authentique	Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 18%, fromage 15%	Portion	220	Eau traitée,matière grasse végétale 18%,lait en poudre (écrémé et entier)20%,fromage15%, protéines de lait 3%, additifs à alimentaires:(SIN339,SIN450,SIN452,SIN341)émulsifiants,max 20g/kg tant que c'est du phosphore,SIN330,SIN331 correcteur d'acidité ;BPF , SIN440 ,SIN508,SIN1422, SIN410,SIN415,SIN407 épaisissants;BPF,SIN234 agent de conservation max 12,5mg/kg,SIN202 agent de conservation max 2g/kg,arôme fromage, vitamines (A,D3, B12), minéraux (Zinc, fer), sel de table. 40% MG/MS
128	Mélange de fromage Matino	Préparation fromagère au meilleur mélange de fromages	Portion	210	Eau traitée, poudre de lait, mélange de fromage à pate pressée cuite et non cuite, matière grasse végétale et laitière, protéines de lait, sel de table. Additifs alimentaires autorisés : sel de fonte (Sin452, sin 331, Sin 450, Sin 339), épaisissant (SIN 407, Sin 410, Sin 508), régulateur d'acidité (Sin 330). 40% MG/MS
129	Ryco	Spécialité fromagère à tartiner	Portion	315	Eau traitée, poudre de lait écrémé, matière grasse végétale, fromages, additifs alimentaires SIN (508, 415, 410, 407 (a), 1442) épaisissants selon BPF, SIN 452,450,339 émulsifiants Teneur en phosphore inf à 20000 mg/kg, SIN 330,331 régulateurs d'acidité selon BPF, arome de fromage artificiel, sel de table. MG/MS : 40% min

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
130	La Vache qui rit Chef	Spécialité fromagère fondu	Barre	560	Lait écrémé reconstitué(poudre de lait,eau),fromages,matière grasse végétale,additifs alimentaires (SIN341,SIN452; émulsifiants) taux de phosphore inférieur à 20000mg/kg),(SIN407,SIN1422;stabilisants : BPF),(SIN330;régulateur d'acidité:BPF),(SIN200;conservateur, quantité inférieur à 2000mg/kg),sel,vitamineA,vitamineD 45% matière grasse dans la matière sèche.
131	Yakouren	Préparation fromagère Goût frais et savoureux	Barre	200	Eau,poudre de lait (écrémé et entier),,matière grasse végétale,cheddar,amidon de maïs,sel de table,additifs alimentaires:amidon modifier SIN1422,sel de fonte(SIN452,SIN450),regulateur d'acidité SIN330(selon les BPF),épaississant SIN415,conservateur SIN202,arôme cheddar.
132	Dialna	Préparation fromagère à tartiner	Barre	600	Lait reconstitué(entier ou/et écrémé),fromages(lait,sel,levures lactiques,présure),matière grasse végétale,beurre,protéines laitières,additifs alimentaires:SIN(452-450-331-339 émulsifiants < 20g/kg,407-410-508 stabilisants:BPF,330 régulateur d'acidité,BPF),sel. Taux de MG 15-17%
133	Rifi	Préparation fromagère fondue à tartiner	Barre	740	Eau,fromage, lait en poudre, matière grasse végétale, protéines de lait, sel de table,fixateur(SIN452 450 339), épaississant(SIN1422), correcteur d'acidité (SIN330). 40%MG/MS
134	Andalousia	Préparation fromagère (tartine et cuisine)(au lait frais)	Barre	450	lait entier en poudre, arôme cheddar, eau, sel de table, sel de fonte (E450-E452) , les additifs: acide citrique (E330), le sorbate de potassium (E202 conservateur),amidon (E1422 E407), matière grasse (38,40).
135	Amel Délicieux	Préparation fromagère	Barre	470	Lait entier en poudre,cheddar,eau, sel de table. Additif : sels de fonte E450-E452,acide citrique E330,sorbate de potassium E220,amidon E1422, graisse végétale 38,40.
136	Ramdy	Préparation fromagère	Barre	600	Eau traitée,fromage,poudre de lait écrémé,poudre de lait entier,protéines de lait,matière grasse laitière,matière grasse végétale,additifs à des fins alimentaires: émulsifiant (SIN450,SIN452,SIN339,SIN331),taux de phosphore inférieur à 20g/kg, épaississant (SIN1422,SIN407 BPF),régulateur d'acidité (SIN330 BPF), agent de conservation,SIN234, arôme cheddar,sel de table.
137	Quisto	Préparation fromagère à tartiner	Barre	600	Pâte de fromage,poudre de lait,matière grasse végétale,eau, amidon, sels de fontes(SIN425,SIN331),sels de table.
138	Le Berbère L'authentique	Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 20%, fromage 13%	Barre	280	Eau traitée,lait en poudre 18%,matière grasse végétale ou laitière 20%, fromage 13%, protéines de lait 3%,additifs à des fins alimentaires:SIN(452,339 émulsifiant Max 20g/kg en tant que phosphore,SIN1422,407,415,410 épaississants selon BPF,SIN330, SIN331 régulateur d'acidité selon BPF,234 agent d conservation max 12,5mg/kg,SIN 202 agent de conservation max 2g/kg, arôme fromage, sel. Contient du lactose
139	Yakouren Cuisiner et tartiner	Préparation fromagère Goût frais et savoureux	Barre	500	Eau,poudre de lait (écrémé et entier),matière grasse végétale,cheddar,amidon de maïs,sel de table,additifs alimentaires:amidon modifié SIN1422,sel de fonte(SIN452,SIN450),correcteur d'acidité SIN330(selon les BPF),épaississant SIN415,conservateur SIN202,arôme cheddar.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
140	LaGratania	Préparation fromagère fondue	Barre	600	Eau traitée,poudre de lait écrémé,graisse végétale hydrogénée,fromage de fonte type cheddar,beurre,amidon modifié (SIN1422),sel de fonte (450-452),sel de table,additifs alimentaires autorisés:épaississant (SIN407),gomme exanthane(SIN415),sel de table,correcteur d'acidité(SIN330),arôme fromage,conservateur(SIN202).
141	LE FERMIER : Mont des genêts	Préparation fromagère	Barre	600	Lait de vache, fromages,matière grasse végétale,sel, additifs alimentaires stabilisant SIN1422, SIN 407, SIN 415 ;BPF ,émulsifiant SIN452 SIN 339 Quantité de phosphore<20000mg/kg ,régulateur d'acidité SIN330 selon BPF, conservateur SIN202 quantité inférieure à 2000mg/kg, MG/MS 45%
142	Yasmine	Préparation alimentaire	Barre	600	Lait écrémé reconstitué,matière grasse végétale,fromages(lait de vache,ferments lactiques,sel,présure) protéines laitières, poudre de lactosérum,additifs alimentaires:SIN452(i),SIN450(i,iii),SIN339(ii,iii);émulsifiants,taux de phosphore inférieur à 9000mg/kg,SIN331(iii);correcteur d'acidité;BPF,(SIN1442,SIN407,SIN415,SIN410);épaississants;BPF,SIN330;correcteur d'acidité;BPF,sel,arôme cheddar.
143	Mont d'Or Cheddar	Cheddar (l'art du fromage)	Barre	600	Eau traitée,poudre de lait entier ou écrémé,fromages de fonte type cheddar, graisse végétale hydrogénée,additifs alimentaires autorisés:sels de fontes(SIN450,452), épaississant(SIN407),sel de table,correcteur d'acidité SIN(330),conservateur(SIN202),arôme fromage. 45% MG/MS
144	Siplait (cuisto)	Préparation fromagère (spécial cuisine)	Barre	280	Fromage cheddar, poudre de lait, eau, protéine laitière, sel de table, matière grasse végétale, additifs autorisés à des fins alimentaires : SIN 452,450,339, émulsifiants, teneur en phosphore <20g/kg Sin 330 Correcteur d'acidité, SIN 202 antioxydant SIN 1422,407,410,508 épaississants selon BPF. 40% MG/MS
145	Puck	Fromage à la crème fondu à tartiner (contenant une huile végétale)	Pot en verre	240	Crème de fromage (lait de vache cru pasteurisé, culture starter d'acide lactique), huile de palme, sel, sel émulsifiant (E339). Sans présure ni additif. MG sur MS : 65% min. Produit à partir de crème de fromage (min 75%) et fromage modifié à l'huile végétale (25%)
146	La vache qui rit Koulyoum	Spécialité fromagère fondue	Pot en plastique type barquette	180	Lait écrémé reconstitué (eau, poudre de lait), fromages, matière grasse végétale, protéines laitières, additifs alimentaires SIN 452 émulsifiants teneur en phosphore inf à 20000 mg/kg, SIN 1422 stabilisant selon BPF, SIN200 conservateur teneur inf à 2000 mg/kg, sel, arôme fromage naturel.
147	Tartino Excellence Recette à la crème	Préparation fromagère à la crème	Pot en plastique type barquette	180	Fromage, crème, protéines de lait, eau, matière grasse extraite de lait, matière grasse végétale, sel de table, additifs autorisés à vocation alimentaire : SIN 452,341,339, émulsifiants, teneur en phosphore inf à 20g/kg, SIN 330,331, régulateurs d'acidité SIN 407, 410, 508, épaississants selon BPF

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
148	SandWich	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique type barquette	2200	Eau traitée, matière grasse végétale, lait en poudre, fromage, beurre, protéines de lait, émulsifiants (SIN339, SIN331, SIN452), épaississant SIN 1422, sel de table, correcteur d'acidité SIN 330
149	Fondu à tartiner	Préparation fromagère	Pot en plastique type barquette	800	Eau traitée, matière grasse végétale, poudre de lait, fromage gouda, amidon modifié, sel de fente, additifs alimentaires: correcteur d'acidité; acide citrique SIN330, conservateur sorbate de potassium SIN202, arôme gouda.
150	Ela Crème Gouda	Préparation fromagère à base de fromage et d'huile végétale	Pot en plastique	125	Lait reconstitué, matière grasse végétale, fromage Gouda, sel de fonte, sel de table, additifs alimentaires: stabilisant, acide citrique SIN330, conservateurs : sorbate de potassium SIN202, arômes.
151	FONDELICE Crème de cheddar	Préparation fromagère	Pot en plastique	125	Pâte de fromage, poudre de lait écrémé, protéine de lait, beurre, matière grasse végétale, sel, sels de fonte SIN339, correcteur d'acidité SIN330, arôme naturel. 40% MG/MS
152	Cream Cheese FROMCOW	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique	340	Eau traitée, matière grasse végétale, lait cru, lactosérum, poudre de lait, amidons, additifs alimentaires: arôme alimentaire de cheddar, sel de table, émulsifiant (SIN450 et/ou SIN452), conservateur (SIN200 et/ou SIN202), correcteur d'acidité SIN330, 35% MG/MS.
153	Ela Cheez'oh	préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique	2200	Eau, matière grasse végétale, poudre de lait, fromage gouda, amidon modifié, sel de fonte, régulateur d'acidité acide citrique, conservateur: sorbate de potassium
154	César Au Gouda (tartine et cuisine)	Préparation fromagère	Pot en plastique	500	Fromage gouda, lait reconstitué (écrémé et/ou entier), beurre, eau traitée, matière grasse végétale, sel de table, émulsifiant SIN452 (quantité de phosphore inférieure à 20000mg/kg), correcteur d'acidité SIN330 selon BPF, épaississant SIN1422.
155	La gusta	Fromage spécial Bourek تحضيرة جبينة للبورك	Pot en plastique type barquette	900	Poudre de lait écrémé, fromage cheddar, amidon modifié SIN 1422, graisse végétale hydrogénée, sels de fonte (SIN452, 450), sel, additifs alimentaires autorisés : Epaississants (SIN 407), Correcteur d'acidité (SIN 330), Conservateur (SIN 202)
156	Amel Fromage fondu à tartiner جبن طري للفتحة	Préparation fromagère	Pot en plastique type barquette	1000	Lait entier en poudre, cheddar, eau, sel de table. Sels de fonte E450-E452, Suppléments: acide citrique E330, sorbate de potassium E202, amidon E407-1422, matière grasse 38,40.
157	Mont d'Or	Préparation fromagère à tartiner et cuisiner	Pot en plastique	2500	Eau traitée, poudre de lait écrémé, graisse végétale hydrogénée, fromage (cheddar, gruyère, edam), amidon modifié SIN 1422, sel de font (SIN450 SIN452), sel de table, additifs alimentaires autorisés : épaississant SIN407, correcteur d'acidité SIN330, arôme fromage, conservateur SIN202

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
158	YAKO CHEESE cuisiner et tartiner	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique	2000	Eau, poudre de lait (écrémé ou entier), matière grasse végétale,cheddar,amidon de maïs, sel de table, additifs alimentaires amidon modifié SIN1422 (selon BPF),sels de fonte SIN452 SIN 450 régulateur d'acidité SIN330, épaississant SIN 415, conservateur SIN202.
159	Vite fait CHEDDAR Tacos Bourek Gratin	Préparation alimentaire à base de fromage	Pot en plastique	1800	Eau traitée,poudre de lait,pâte de fromage,beurre,matière grasse végétale,protéines de lait,sels de fonte SIN(339-331,452),sel de table;épaississant SIN1422,stabilisant(SIN407 SIN415),conservateur SIN202 ,correcteur d'acidité SIN330.
160	Vite fait tacos Gruyère tartiner et cuisiner	Préparation alimentaire à base de fromage	Pot en plastique	2000	Eau traitée,poudre de lait,pâte de fromage,beurre,matière grasse végétale,protéine de lait,sel de fonte SIN339,sel de table,épaississant SIN1422, stabilisant SIN407 SIN415,conservateur SIN202 ,correcteur d'acidité SIN330.
161	Ramina	Préparation alimentaire végétale pour pizza	Sous vide	160	Eau,matière grasse végétale SIN(1422 ,1420 ,1404),amidon modifié(BPF),fromages,(SIN452,SIN331) emulsifiants;BPF,sel de table,SIN202 correcteur d'acidité BPF,(SIN160a) colorant alimentaire ;BPF.
162	Cheddarel	Préparation fromagère	Sous vide	160	Eau,sel,amidon modifier,pâte de fromage(cheddar et/ou gouda),poudre de lait,matière grasse végétale,beurre,additifs alimentaires:sel de fonte;phosphate de sodium,sel de table,correcteur d'acidité SIN330,agent de conservation SIN202 et ou SIN200,vitamine E,colorant alimentaire(béta-carrotène).
163	CHEDDAR Magic	Préparation fromagère	Sous vide	185	Eau traitée,matière grasse végétale hydrogénée,amylopectine(amidon pomme de terre),amylose(amidon de soja),pâte de fromage,poudre de lait entié,sel de table.
164	Amira	Préparation fromagère au cheddar	Sous vide	170	Lait en poudre,cheddar,eau,matière grasse végétle,amidon modifier(SIN1422,SIN1450),amidon pomme de terre,sel de table,additifs alimentaires:emulsifiant&affermissant(SIN452,SIN450),conservateur SIN202,colorant alimentaireSIN160,acide citrique SIN330,arôme fromage SIN621,40%MG/MS.
165	Cheddaro	Préparation fromagère idéal pour pizza gratin salé	Sous vide	155	matière Grasse végétale,lactosérum,amidon,eau,cheddar,additifs alimentaires:sels de fonte (SIN452-SIN450),extrait de protéines de lait,arôme fromage,régulateur d'acidité(SIN330),colorant alimentaire jaune(SIN102).
166	Tizi-From	Fromage spécial pizza	Sous vide	250	Eau, huiles végétales, amidon pomme de terre,poudre de lait,sel de table,additifs alimentaires:épaississant et stabilisateur (SIN1422 SIN1450);sels de fontes(SIN339,SIN450,SIN452),correcteur d'acidité(SIN330),conservateur (SIN202),arôme fromage,colorant alimentaire.
167	Cheese of Napoli Mozzarella	Préparation fromagère	Sous vide	250	Fromage au lait caillé, eau traitée, matière grasse végétale, protéines laitières, poudre de lait, amidon, additifs alimentaires : correcteur d'acidité (sin 330), sel de table, conservateur (sin 200 et/ou sin 202). 45% MG

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
168	Vite fait pizza gratin	Préparation fromagère	Boudin	230	Eau traitée, matière grasse végétale, sel de fonte SIN450, sel de table, épaississant SIN1422, stabilisant(SIN407 SIN415), conservateur SIN202 ,correcteur d'acidité SIN330, arôme de fromage, colorant: bêta carotène SIN 160.
169	Vite Fait Taste Cheddar	Préparation fromagère	Boudin	330	Eau traitée, pâte de fromage, poudre de lait, matière grasse végétale ,protéine laitières, arôme fromage naturel, épississant(SIN1422),, colorant (SIN160a), sel de fonte(SIN450), sel de table, correcteur d'acidité Acide citrique(SIN330), conservateur(SIN202).
170	FONDELICE	Préparation fromagère	Boudin	1000	Eau traité, poudre de lait, pâte de fromage, beurre, matière grasse végétale, sel de fonte SIN450, sel de table, épaississant SIN1422, stabilisant SIN407 SIN415, conservateur SIN202 ,correcteur d'acidité: acide citrique SIN330, arôme de fromage.
171	Mozzarella Taste	Préparation fromagère	Boudin	220	eau traité, poudre de lait, pâte de fromage, beurre, matière grasse végétale, protéine de lait, sel de fonte SIN450, sel de table, épaississant SIN1422, stabilisant SIN407 SIN415, conservateur SIN202 ,correcteur d'acidité SIN330, arôme de fromage.
172	Yakouren	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	200	Eau, matière grasse végétale, amidon de pomme de terre, poudre de lait écrémé, sel de table, additifs alimentaires: épaississant SIN1422 (selon les BPF), sel de fonte(SIN452, SIN460), régulateur d'acidité SIN330, colorant alimentaire naturel SIN160, conservateur SIN202, arôme de fromage artificiel.
173	Faiz	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	330	Eau, matière grasse végétale, amidon de pomme de terre, amidon modifier, (SIN1450, SIN1404, SIN1420) épississant, amidon de manioc, poudre de lait, (SIN452, SIN450, SIN331) sels de fontes, sel de table, (SIN330) correcteur d'acidité, arôme de fromage, (SIN160a) colorant alimentaire.
174	Vite Fait Pizza Gratin	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	230	Eau traité, matière grasse végétale, épississant (SIN1422, SIN1404), émulsifiant(SIN1450), sel de table, correcteur d'acidité; acide citrique(SIN330), arôme fromage naturel, colorant alimentaire; bêta carotène (SIN160a)
175	Fondelice for panini	Préparation fromagère	Boudin	1000	Eau traitée, pâte de fromage, poudre de lait, matière grasse végétale, épississant(SIN1404), stabilisant (SIN1450), sels de fontes(SIN450), sel de table, correcteur d'acidité: acide citrique(SIN330), conservateur(SIN202).
176	Goût MOZZARELLA	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	220	Eau traitée, pâte de fromage, poudre de lait, matière grasse végétale, protéines laitières, arôme de fromage naturel, épississant SIN1404, sel de fonte SIN450, sel de table, correcteur d'acidité ; acide citrique SIN330, conservateur SIN202, 40% MG/MS.
177	Siplait	Préparation fromagère à raper	Boudin	450	Fromage cheddar, poudre de lait, protéine de lait, matière grasse végétale, eau, sel de table, additifs à des fins alimentaires: SIN(339, 450, 452) émulsifiants taux de phosphore inférieur à 20g/kg, correcteur d'acidité SIN(330, 331) , conservateur SIN202, anti-oxydant(SIN160a) , colorant SIN160, stabilisant 1422, arôme artificiel (BPF), 40% MG/MS.

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
178	Tizi-From	Fromage spécial pizza	Boudin	210	Eau, huiles végétales, amidon pomme de terre, poudre de lait, sel de table, additifs alimentaires: épaississant et stabilisateur (SIN1422, SIN1450); sels de fontes (SIN339, SIN450, SIN452), correcteur d'acidité (SIN330), conservateur (SIN202), arôme fromage, colorant alimentaire.
179	Oland Le râpé	Préparation alimentaire Rapée	Sachet	60	Eau traitée, amidon, matière grasse végétale, pâte de fromage, poudre de lait écrémé; sel de table, additifs alimentaires (BPF): SIN331, SIN452 émulsifiant, stabilisant, SIN330 régulateur d'acidité, SIN160A bêta-carotène, colorant.
180	Vite fait Râpé Spécial Cuisine	Préparation fromagère	Sachet	150	Eau traitée, pâte de fromage, matière grasse végétale, épaississant (SIN1404), émulsifiant (SIN1450), sel de table, sels de fontes (SIN331, SIN452), correcteur d'acidité (SIN330), arôme naturel, anti-agglomérant: amidon de maïs, colorant alimentaire (SIN160a).
181	Mont d'Or LaGratania	Préparation fromagère rapée (Pizza, lasagne, gratin, quiche)	Sachet	150	Eau, graisse végétale hydrogénée, amidon, poudre de lait écrémé, fromages de fonte, sel de table, additifs alimentaires autorisés: sel de fonte (SIN 452, 450), arôme de fromage alimentaire, correcteur d'acidité (SIN 330), conservateur (SIN202)
182	Essendu Râpé	Préparation fromagère (Pizza analogue cheese) (Pizza, gratin, quiche)	Sachet	140	Eau, amidon modifié SIN 1420 SIN 1450, graisses végétales, fromage (lait, ferments lactiques, présure), poudre de lait écrémé, correcteur d'acidité SIN 330, Sorbates de potassium, Béta carotène SIN 160a
183	Ramina Râpé	Préparation alimentaire végétale pour pizza	Sachet	80	Graisse végétale, amidon, amidon de blé, caséine, amidon modifié, sel, additifs alimentaires: (émulsifiants SIN452, SIN331), arôme, conservateur SIN 200, colorant Beta carotène SIN 160a (ii), amidon de maïs ajouté
184	Chezy Préparation fromagère en tranche	Préparation fromagère en tranches pour Hamburger	Sachet de 10 tranches	170	Fromage Cheddar, Beurre, Poudre de lait, eau, protéines laitières, lactosérum, sel de table, matière grasse végétale, additifs alimentaire autorisés SIN (339, 450, 452) émulsifiants, teneur en phosphore <20g/kg, SIN 330, 331 régulateurs d'acidité selon BPF, SIN 508, 410, 407 épaississants selon BPF SIN 160a colorant inférieur à 1g/kg. 40% MG/MS
185	Siplait Slices	Tranches de préparation alimentaire au fromage 15% et matière grasse végétale 15%	Sachet de 10 tranches	150	Eau, Cheddar, matière grasse végétale, lait en poudre, protéines de lait, additifs autorisés à des fins alimentaires SIN 1450, 508, 410, 407, amidon de pommes de terre Stabilisants, SIN 452, 450, 339, émulsifiants, teneur en phosphore inf à 20g/kg SIN 330, 331 régulateurs d'acidité, SIN 202 antioxydant, SIN 160a colorant inf à 1g/kg, arôme naturel, sel de table selon BPF, MG/MS 40%

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Composition
186	Milky COW Burger	Tranches de préparation fromagère	Sachet de 10 tranches	150	Fromage, matière grasse végétale, poudre de lait, protéines laitières, additifs à des fins alimentaires : Sels de fonte, SIN 450, 452, teneur en phosphore <20g/kg, Acide citrique SIN 330, émulsifiants SIN 1422, 508, 410, 407 Selon BPF, colorant SIN 160a, conservateur SIN 202, sel de table, eau. 45% MG/MS

Annexe 2 : La valeur nutritionnelle mentionnée sur l'étiquetage des fromages/préparations fromagères

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
1	Soummam fromage frais	Fromage frais nature	Petit pot	30	85,3	4,5	3,06	7,50	3,7	-	0,1	112	22,00
2	Tassili fromage frais nature	Fromage frais nature	Pot type barquette	65	-	-	-	-	-	-	-	-	50,00
3	Tassili fromage frais régime	Fromage frais régime	Pot type barquette	65	63,44	0	0	8,75	4,5	4,5	0,15	-	50,00
4	Lactel Fromage frais	Fromage frais	Pot type barquette	90	89	3,5	2,37	8,60	4,3	3,5	0,11	200	49,00
5	Lactel Fromage frais light	Fromage frais light	Pot type barquette	90	63	0,6	0,4	9,90	4,4	4	0,11	-	35,00
6	Laibni Sidi Saada	Spécialité fromagère ail et fines herbes	Pot type barquette	50	75	6	-	2,25	3	-	-	-	50,00
7	Uni vert Fromage Frais Ail et Fines Herbes	Fromage frais	Sachet + carton	120	266,5	22,5	-	9,50	4,6	-	-	88	320,00
8	Uni Vert fromage frais au lait de chèvre	Fromage frais au lait de chèvre	Barquette	140	204,3	18,5	-	9,80	3,6	-	-	95	262,00
9	Uni Vert fromage frais au lait de vache (nature/ail et fines herbes)	Fromage frais au lait de vache	Sachet + carton	150	266,5	22,5	-	9,50	4,6	-	-	88	195,00
10	Kiri à la crème de lait	Fromage fondu à la crème	Petits carrés	90	230	20	14	9,00	3,5	2	1,4	500	200,00
11	Fraidou président Nature	Spécialité fromagère à la crème fraîche اختصاص جبني	Pot en plastique type barquette	150	272	24	16	4,5	7,4	5	0,8	110	177,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
12	Fraidou président ail et fines herbes	Spécialité fromagère au bon goût frais. Ail et fines herbes	Pot en plastique type barquette	150	268	24	16	4,50	7,4	5	0,8	110	177,00
13	Sébaou	Fromage à tartiner ail et fines herbes	Pot en plastique	120	266,7	23,5	-	9,2	4,6	-	-	88	150,00
14	Kiri	Fromage Blanc Fondu	Barre avec portion carrée	432	-	-	-	-	-	-	-	-	725,00
15	Boursin	Fromage aux noisettes & aux 3 noix	Pot en plastique	120	420	41,5	25	8,50	3	2,5	1	-	1020,00
16	Bergader	Fromage demi-ferme à pâte persillée	Boite	100	331	28,1	18,1	19,40	0,1	0,1	3,5	-	552,00
17	ROQUEFORT Société	Roquefort AOP au lait cru de brebis	Boite	150	365	31,7	22,5	19,00	0,8	0	3,35	-	965,92
18	PARTUFO	Fromage à pâte dure à la truffe	Sous vide	200	427	33	19	31	1,4	0,5	1,7	-	895,60
19	PARMIGIANO REGGIANO AOP râpé	Fromage à pâte dure cuite	Sachet, Sous atmosphère protectrice	100	402	30	20	32	-	-	1,6	-	719,00
20	La Vache qui rit "benna" extra (nouveau)	Fromage fondu	En portion	220	235	19	13	10	6	5	1,8	-	295,00
21	Boudouaou	Fromage fondu pasteurisé à tartiner	En portion	240	200	16	-	12,8	1,21	-	-	36	-
22	Tartino Original	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	241,16	19,12	11,51	10,47	6,8	-	1,66	740	239,00
23	Tartino excellence	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	251,19	21,15	12,73	9,93	5,28	-	1,68	-	269,00
24	Tartino junior	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	246,2	20,08	12,09	9,54	6,83	-	1,63	600,00	230,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
25	TipTop Goût Maasdam	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	264	22	-	10,50	6	-	-	230	325,00
26	Président	Fromage fondu à tartiner	En portion	330	235	16	13,5	6,80	7,9	5,2	1	-	495,00
27	TipTop	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	243,22	19,3	-	11,65	-	5,73	-	0,33	132,00
28	Délices	Fromage fondu à tartiner	En portion	330	243	20	13,3	10,00	5,75	5,75	2,3	300	128,00
29	Ramdy	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	208	16	10	10,00	6	6	0,95	390	238,00
30	Tifra lait	Fromage fondu pour tartiner	En portion	110	191,35	20	-	10,85	8,25	8,25	1,9	625	136,00
31	Okid's plus	Fromage fondu à tartiner	En portion	220	221	16,5	-	10	6,5	-	-	600	155,00
32	BOUDOUAOU	Fromage fondu stérilisé	Conserve	200	274	24	-	14,03	0,39	-	-	48	265,00
33	Tartino Excellence Recette à l'emmental au beurre	Fromage fondu	Pot en verre	140	226	18	11	8,50	7,5	-	1,62	-	265,00
34	Kiri Délice	Spécialité fromagère fondue à la crème	Pot en plastique type barquette	180	244	24	16	5,00	2	2	1,3	500	-
35	Formadja	Fromage fondu à tartiner au cheddar	barre	180	123	10	-	6,10	2,1	-	0,8	-	151,00
36	TipTop	Fromage fondu à tartiner	barre	800	224,5	16,5	-	12,00	7	-	-	340	800,00
37	Président (ladhidh) pour la cuisine	Spécialité fromagère	Barre	600	189	14,68	9,4	6,32	8	6,5	1	-	-
38	Tifra lait	Spécialité fromagère fondue	Barre	500	277	19	17	5,90	8,2	7	1,8	-	468,64

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
39	Tifra lait	Fromage fondu pour tartine	Barre	750	290	22,5	-	20,50	1,8	-	-	720	-
40	Tartino EXCELLENCE	Tranches de cheddar fondu	Sachet de 10Tranches	(i)	246	20	-	10,00	7,07	-	-	700	244,00
41	TIP TOP Burger	Tranches de fromage fondu	Sachet de 10Tranches	150	263,8	21	-	12,50	6,2	-	-	300	223,00
42	Président Pizza'Mozzarella	Fromage fondu à la mozzarella	Sachet de 10Tranches	150	246	18	-	16,00	5	-	-	-	499,00
43	Frico Maasdam Holland	Fromage Maasdam	Sous vide	155	-	-	-	-	-	-	-	-	427,00
44	AZZAR	Fromage de chèvre à pâte dure	Sous vide	115	326	26	14,5	22,00	1	0,2	0,15	-	317,40
45	AZZAR	Fromage de type MANCHEGO à pâte dure	Sous vide	125	335	26,3	16,45	23,10	1,1	0,7	1,8	-	285,00
46	AZZAR	Fromage de type GOUDA à pâte dure	Sous vide	130	345	26,6	18,4	24,30	1,2	1,2	2,1	-	280,00
47	Mont d'Or Fromage Cheddar	Fromage au lait de vache	Sous vide	1935	-	-	-	-	-	-	-	-	3928,05
48	HOLLCHEESE	Fromage Cheddar	Sous vide	1350	384,4	32	21	24,00	0,1	0,1	1,9	-	3985,63
49	HOLL-AND-A CHEDDAR	Fromage Cheddar	Sous vide	445	-	-	-	-	-	-	-	-	963,50
50	HOLL-AND-A GOUDA	Fromage Gouda	Sous vide	410	-	-	-	-	-	-	-	-	1049,60
51	César	Fromage Gouda	Sous vide	482	354	28,8	-	23,80	0,1	-	1,9	-	998,13
52	César	Fromage MAASDAM	Sous vide	1840	352	27,5	-	26,00	-	0,01	1,7	-	4966,16
53	Cheese house Gouda	Fromage Gouda hollandais	Sous vide	200	344	27,9	19,3	23,10	0	-	2	-	534,00
54	Castillo di Hollonda Maasdam	Fromage Maasdam	Meule	13000	-	-	-	-	-	-	-	-	40000,00
55	Mont d'Or Edam	Fromage Edam	Sous vide	80	319	41	-	25	0	-	-	-	220,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
56	Emmental HOLLANDAIS	Portion de fromage Emmental HOLLANDAIS	Sous vide	200	369	29	19	27	0	-	0,5	-	245,00
57	HOLLCHEESE GOUDA	Pâte pressée non cuite	Sachet sous vide	115	362	30	22	23,00	0	-	2,2	-	333,39
58	HOLLCHEESE EDAM	Pâte pressée non cuite	Sachet sous vide	105	316	24	17	25,00	0	-	2,3	-	301,25
59	Castillo de Hollonda Edam	Fromage edam à pâte molle	Cire rouge	1864	341	24	16	26,00	0	-	2,5	-	5375,00
60	Ramina gouda piquant	Fromage fondu gouda piquant	Sous vide	80	353,76	30	21	17,84	3,1	3,1	4,93	130,45	177,60
61	Ramina edam	Fromage fondu Edam	Meule en boule	1008	330,33	27,93	27,29	17,52	2,22	2,22	4,52	200,31	2208,96
62	Ramina gouda	Fromage fondu gouda	Sous vide	78	328,29	26,97	25,3	18,66	2,73	2,73	4,68	228,85	188,70
63	LE FERMIER fromage râpé	Fromage Râpé (fromage au lait frais)	Sachet	120	354	25	11	24,00	3	-	2	520	250,00
64	Frico Maasdam Holland râpé	Maasdam râpé	Sachet	150	348	-	27	25	0	0	1,1	818	420,00
65	Rapi-do	Fromage rapé ultra fondant	Sachet	70	422	32,67	-	26,88	5,23	-	-	-	160,00
66	Chaïma MOZZARELLA fraiche	Fromage Mozzarella (fromage à pate filée)	Sachet	250	299	24	-	20,00	0,5	-	2,5	388	438,00
67	CHAIMA Mozzarella	Fromage Mozzarella	Sachet	125	466	15,5	9,2	21,50	0,9	-	2,5	-	299,00
68	Essendu Mozzarella cuisson	Fromage Mozzarella (fromage à pate filée)	Boudin	970	257	20	13,6	19,00	1,6	1,6	0,9	-	1280,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
69	Illoula	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	302	24	-	21,00	0,45	-	1,4	350	245,00
70	Tassili Allégé	Fromage à pâte molle	Boite	250	198	8	-	26,00	traces	-	-	350	395,00
71	LE FERMIER Le Doux	Fromage à pâte molle	Boite	250	298	23	-	22,00	traces	-	-	370	379,00
72	LE FERMIER Allégé en sel	Fromage à pâte molle	Boite	250	298	23	-	22,00	traces	-	-	370	378,00
73	LE VIEUX FERMIER	Fromage à pâte molle	Boite	250	298	23	-	22,00	traces	-	-	370	429,00
74	LE FERMIER CAMEMBERT AU CUMIN	Fromage à pâte molle	Boite	140	298	23	-	22,00	traces	-	-	370	240,00
75	Chèvre des Collines	Fromage à pâte molle	Papier d'affinage (boudin)	150	266,5	18,5	-	9,80	3,6	-	-	95	224,00
76	LE FERMIER Crémeux	Fromage à pâte molle	Boite	200	312	25	-	22,00	traces	-	-	370	546,00
77	Président Le Brie	Fromage à pâte molle	Papier d'affinage	180	347	26	22	17	0,5	-	1,2	-	310,00
78	CAMEMBERT LE MARIN	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	230	261,2	20	13	20,00	0,3	-	1,65	310	335,00
79	ATTOUCHE BRIE	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	276	21	-	20,00	0,1	-	1,4	-	440,00
80	Petit Camembert PRESIDENT	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	145	268	20	14	22,00	0,5	0,5	1,3	-	250,00
81	Camembert Président	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	269	21	15	20,00	traces	traces	1,4	430	385,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipides (g)	AGS (g)	Protéines (g)	Glucides (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Calcium (mg)	Prix (DA)
82	LE TIGRE DE MIZRANA	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	161,2	20	13	20,00	0,3	-	1,65	310	219,00
83	TASSILI	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	180	281	19	-	23,00	4,50	-	-	350	290,00
84	LE FERMIER	Fromage à pâte molle (type camembert)	Boite	250	298	23	11	22,00	traces	-	2,5	370	379,00
85	Sidi Saâda	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	230	246	18	-	21,00	0	-	1,4	-	360,00
86	Mont Ferratus	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	160	180	11	-	8,86	0,1	-	0,2	360	223,00
87	Tissitha	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	-	-	-	-	-	-	-	-	339,00
88	Cap de Lion	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	250	225,69	19,93	-	11,46	0,12	-	2,74	-	379,00
89	La Cigogne	Fromage à pâte molle type camembert	Papier d'affinage	120	281	19	-	23,00	4,5	-	-	350	202,00
90	Le Subtil	Fromage à pâte molle type camembert	Papier d'affinage	120	-	-	-	-	-	-	-	-	120,00
91	LE FAMILIAL DU FRIAND	Fromage à pâte molle type camembert	Boite	350	291	22	-	21	0,1	-	1,2	360	455,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
102	Brin Mont Ferratus	Fromage à pâte molle type camembert au lait de vache pasteurisé	Barquette cellophané	250	180	11	-	8,86	0,1	-	0,2	360	368,00
103	BRIEDOUX	Fromage à pâte molle à croûte fleurie	Boite	240	265	18	12,6	18,00	traces	-	1,3	380	350,00
104	Cœur de kabylic	Fromage à pâte molle à croûte fleurie	Boite	240	265	20	11,4	19,00	traces	-	1,5	380	369,00
105	le Martinet	Fromage à pâte molle type camembert à croûte fleurie	Boite	250	302	24	-	21,00	0,45	-	1,4	350	399,00
106	Demi Brie	Fromage à pâte molle à croûte fleurie	Boite (Demi cercle)	250	265	20	11,4	19,00	traces	-	1,5	380	339,00
107	Le Ménure	Fromage à pâte molle à croûte mixte	Boite	250	302	24	-	21,00	0,45	-	1,4	350	423,00
108	Belle des Champs	Fromage à pâte molle	Papier Kraft	450	269	20	-	20,00	0	-	1,4	-	802,00
109	Phenix	Fromage analogue type pate molle	Boite	200	308,7	?	?	20,30	0,5	0	1,5	?	?
110	La Vache qui rit l'original	Spécialité fromagère à tartiner	En portion	220	208	16,5	9,5	7,00	7,5	6,5	1,7	750	218,00
111	La vache qui rit Simply	Spécialité fromagère à tartiner	En portion	220	204	16	-	7,50	7,5	6	1,7	750	195,00
112	Picon	Spécialité fromagère à tartiner	En portion	220	211	16,5	9	7,5	7,5	6,5	1,7	740	260,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
113	La Vache qui rit Goût Poulet Fumé	Préparation alimentaire avec 22% fromage et 15% de la matière grasse	En portion	220	209	16,5	8,5	7,00	7,5	6	1,9	750	215,00
114	Chezy	Préparation alimentaire à tartiner	En portion	220	255,6	18	13	9,65	6,1	-	1,82	504	186,00
115	Chezy plus edam	Préparation fromagère	En portion	280	211,14	16,22	9,76	9,89	6,4	-	1,92	-	315,00
116	Chezy plus cheddar	Préparation fromagère à tartiner	En portion	220	254,6	21,4	12,96	9,96	5,54	-	1,86	504	198,00
117	Dialna	Préparation fromagère à tartiner	En portion	440	218	17	5,3	10,00	6,25	6,25	2,3	290	361,00
118	El Moutamayez	Préparation fromagère à tartiner et cuisiner	En portion	280	186,7	9,6	3,9	8,50	7,8	-	1,8	111	180,00
119	Bravo original	Préparation fromagère à tartiner	En portion	440	225,76	18	11,74	9,00	6,94	6,94	0,95	-	299,00
120	Top SOUMA	Préparation fromagère à tartiner	En portion	220	214,84	17	9,5	9,50	5,96	5,96	2,1	265	165,00
121	Ramdy	Préparation fromagère	En portion	110	222	18	11	8,00	7	-	0,95	360	121,00
122	Siplait	Préparation fromagère à tartiner	En portion	420	196,5	16,5	9,91	5,30	6,7	-	1,89	150	310,00
123	Andalousia	Préparation fromagère	En portion	360	345,64	30,72	-	6,09	11,2	-	1,95	-	223,00
124	Cheese blady	Préparation fromagère	En portion	220	-	-	-	-	-	-	-	-	235,00
125	RIFI à tartiner	Préparation fromagère fondue à tartiner	En portion	220	220	17,5	11,7	9	6,5	-	1,8	400	179,00
126	Le crémeux (Tammy)	Préparation à tartiner à base de fromage	En portion	440	208,7	17,5	-	6,1	6,7	-	-	148	259,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
127	Le Berbère L'authentique	Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 18%, fromage 15%	Portion	220	250	21	13	7,00	10	-	0,65	700	270,00
128	Mélange de fromage Matino	Préparation fromagère au meilleur mélange de fromages	Portion	210	241	16,5	-	8,50	6,5	-	-	-	179,00
129	Ryco	Spécialité fromagère à tartiner	Portion	315	236	18	12	7,50	11	8	1,8	180	233,00
130	La Vache qui rit Chef	Spécialité fromagère fondu	Barre	560	219	17,5	11	8,50	6,5	5,5	2	710	480,00
131	Yakouren	Préparation fromagère Goût frais et savoureux	Barre	200	163,28	14	-	7,00	19,9	-	-	-	201,00
132	Dialna	Préparation fromagère à tartiner	Barre	600	216,92	17	5,3	10,00	5,98	5,98	2,3	290	489,00
133	Rifi	Préparation fromagère fondue à tartiner	Barre	740	240	18,5	12,3	9,00	9	-	1,9	420	452,00
134	Andalousia	Préparation fromagère (tartine et cuisine)(au lait frais)	Barre	450	345,64	30,72	-	6,09	11,2	-	1,95	-	242,00
135	Amel Délicieux	Préparation fromagère	Barre	470	345,64	30,72	-	6,09	11,2	-	1,95	-	300,00
136	Ramdy	Préparation fromagère	Barre	600	222	18	11	8,00	7	6	0,95	360	412,00
137	Quisto	Préparation fromagère à tartiner	Barre	600	250	17	-	10	8	-	-	-	385,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Protéines (g)	Glucides (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Calcium (mg)	Prix (DA)
138	Le Berbère L'authentique	Préparation alimentaire avec matière grasse végétale 20%, fromage 13%	Barre	280	275	23	18	6,00	10	-	0,9	515	245,00
139	Yakouren Cuisiner et tartiner	Préparation fromagère Goût frais et savoureux	Barre	500	163,28	14	-	7,00	19,9	-	-	-	355,00
140	LaGratania	Préparation fromagère fondue	Barre	600	187,96	15,2	-	5,88	6,91	-	-	-	315,00
141	LE FERMIER : Mont des genêts	Préparation fromagère	Barre	600	272	21	11	10,3	10	7	1	-	485,00
142	Yasmine	Préparation alimentaire	Barre	600	233	18	9	5,80	8	4,9	1,2	-	375,00
143	Mont d'Or Cheddar	Cheddar (l'art du fromage)	Barre	600	225,6	10	4,75	20,10	13,8	9,9	2,8	420	379,00
144	Siplait (cuisto)	Préparation fromagère (spécial cuisine)	Barre	280	207,7	16,5	9,91	8,10	6,7	-	1,89	-	?
145	Puck	Fromage à la crème fondu à tartiner (contenant une huile végétale)	Pot en verre	240	317	30	18,5	8,80	1,5	1,5	1,02	-	1200,00
146	La vache qui rit Koulyoum	Spécialité fromagère fondue	Pot en plastique type barquette	180	203	14,5	9	11,00	7	6,5	1,9	280	255,00
147	Tartino Excellence Recette à la crème	Préparation fromagère à la crème	Pot en plastique type barquette	180	261,4	25	18,38	6,10	3	-	1,45	-	385,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
148	SandWich	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique type barquette	2200	372	18	-	10,00	-	-	-	320	828,00
149	Fondu à tartiner	Préparation fromagère	Pot en plastique type barquette	800	-	18	-	5,00	8	-	-	-	350,00
150	Ela Crème Gouda	Préparation fromagère à base de fromage et d'huile végétale	Pot en plastique	125	157,8	15	-	2,30	3,4	-	-	-	135,00
151	FONDELICE Crème de cheddar	Préparation fromagère	Pot en plastique	125	224	21,3	-	6,7	1,3	-	-	7	167,00
152	Cream Cheese FROMCOW	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique	340	246	19	10	6,5	12,25	7,5	1,29	50	235,90
153	Ela Cheez'oh	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique	2200	226	18	-	5	8	-	-	-	1652,00
154	César Au Gouda (tartine et cuisine)	Préparation fromagère	Pot en plastique	500	205,5	14	-	9,2	6,93	-	0,23	185	450,00
155	La gusta	Fromage spécial Bourek تحضيرة جبينية للبوراك	Pot en plastique type barquette	900	-	-	-	-	-	-	-	-	400,00
156	Amel Fromage fondu à tartiner جين طري للقشدة	Préparation fromagère	Pot en plastique type barquette	1000	345,64	30,72	-	6,09	11,2	-	1,95	-	565,50
157	Mont d'Or	Préparation fromagère à tartiner et cuisiner	Pot en plastique	2500	195,12	16	-	6,8	5,98	-	-	-	978,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipides (g)	AGS (g)	Protéines (g)	Glucides (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Calcium (mg)	Prix (DA)
158	YAKO CHEESE cuisiner et tartiner	Préparation fromagère à tartiner	Pot en plastique	2000	269	-	-	7	3,9	-	-	-	860,00
159	Vite fait CHEDDAR Tacos Bourek Gratin	Préparation alimentaire à base de fromage	Pot en plastique	1800	223	21,3	-	6,7	1,3	-	0,7	-	1118,00
160	Vite fait tacos Gruyère tartiner et cuisiner	Préparation alimentaire à base de fromage	Pot en plastique	2000	168	15	-	5	3,3	-	0,4	-	1786,00
161	Ramina	Préparation alimentaire végétale pour pizza	Sous vide	160	265,36	26,96	25,04	5,25	0,43	0,43	1,18	123	114,40
162	Cheddarel	Préparation fromagère	Sous vide	160	276	18	8,77	5,22	23,26	1,98	1,46	330	95,00
163	CHEDDAR Magic	Préparation fromagère	Sous vide	185	285	19,5	-	13,00	0,2	-	0,9	-	180,20
164	Amira	Préparation fromagère au cheddar	Sous vide	170	257	25	-	3,6	4,5	-	-	-	135,00
165	Cheddaro	Préparation fromagère idéal pour pizza gratin salé	Sous vide	155	369	25	traces	3,60	4,6	traces	0,02	-	78,90
166	Tizi-From	Fromage spécial pizza	Sous vide	250	249	26	-	3,25	0,52	-	-	-	109,00
167	Cheese of Napoli Mozzarella	Préparation fromagère	Sous vide	250	277	21	10,7	18,00	4	1,25	0,47	632	322,00
168	Vite fait pizza gratin	Préparation fromagère	Boudin	230	300	18	-	1,00	27	-	1,5	-	104,00
169	Vite Fait Taste Cheddar	Préparation fromagère	Boudin	330	300	25	-	6,00	15	-	1,1	-	189,00
170	FONDELICE	Préparation fromagère	Boudin	1000	204	16,2	-	5	8,75	-	5	197	426,00

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipi-des (g)	AGS (g)	Proté-ines (g)	Gluci-des (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Cal-cium (mg)	Prix (DA)
171	Mozzarella Taste	Préparation fromagère	Boudin	220	255	16	10	4	16	-	1,1	-	195,00
172	Yakouren	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	200	1245	23	-	2,50	0	-	0,9	-	120,00
173	Faiz	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	330	304,28	18	15,78	3,80	18,87	0,1	1,22	-	104,00
174	Vite Fait Pizza Gratin	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	230	300	18	-	1	27	-	1,5	-	104,00
175	Fondelice for panini	Préparation fromagère	Boudin	1000	204,5	16,2	-	5,60	8,75	-	5	197	426,00
176	Goût MOZZARELLA	Préparation fromagère spécial pizza	Boudin	220	225	16	10	4	16	-	1,1	-	195,00
177	Siplait	Préparation fromagère à raper	Boudin	450	279,6	24	18,53	8	7,9	-	1,98	-	238,00
178	Tizi-From	Fromage spécial pizza	Boudin	210	249	26	-	3,25	0,52	-	-	-	90,09
179	Oland Le rapé	Préparation alimentaire Rapée	Sachet	60	199,28	21	-	2,23	25,34	-	1,52	-	115,00
180	Vite fait Râpé Spécial Cuisine	Préparation fromagère	Sachet	150	246	17,57	-	0,04	22	-	1,8	-	99,00
181	Mont d'Or LaGratania	Préparation fromagère rapée (Pizza, lasagne, gratin, quiche)	Sachet	150	253,5	23,22	-	6,75	4,37	-	-	-	-
182	Essendu Râpé	Préparation fromagère (Pizza analogue cheese) (Pizza, gratin, quiche)	Sachet	140	240	15	10,8	0,50	24	24	1,5	-	-

N°	Nom du produit	Dénomination du produit	Conditionnement	Poids (g)	Energie (Kcal)	Lipides (g)	AGS (g)	Protéines (g)	Glucides (g)	Suc-res (g)	Sel (g)	Calcium (mg)	Prix (DA)
183	Ramina Râpé	Préparation alimentaire végétale pour pizza	Sachet	80	206,88	20	-	6,62	0,1	-	-	-	95,00
184	Chezy Préparation fromagère en tranche	Préparation fromagère en tranches pour Hamburger	Sachet de 10 tranches	170	253,33	22,05	-	9,31	4,41	-	-	-	198,00
185	Siplait Slices	Tranches de préparation alimentaire au fromage 15% et matière grasse végétale 15%	Sachet de 10 tranches	150	207,44	19	16,5	6,07	-	3,04	1,75	-	179,00
186	Milky COW Burger	Tranches de préparation fromagère	Sachet de 10 tranches	150	238	20	-	8,50	6	-	-	300	196,00

Résumé :

Le fromage est un aliment très apprécié dans le monde et il existe une grande variété de fromages, chacun ayant sa propre saveur et texture. L'objectif de cette étude est de classer les produits en fonction de leurs catégories et dénominations, tout en évaluant leur degré de transformation et leur valeur nutritionnelle. Pour ce faire, nous avons collecté 186 produits se trouvant sur le marché de la wilaya de Tizi-Ouzou en se basant sur informations disponibles sur leurs emballages. Les résultats révèlent que 58% de ces produits sont de vrais fromages, tandis que les 42% restants sont des préparations. Le fromage est représenté majoritairement par les camemberts 37%, fromages à tartiner 22% et fromage pizza gratin 18%. Les préparations sont représentées majoritairement par les préparations alimentaires à tartiner avec 65%, et les préparations alimentaires pizza/gratin avec 23%. L'étude a permis d'identifier 95 dénominations différentes avec 84% d'entre eux classés comme étant ultra-transformés selon la classification NOVA. En outre, la majorité des catégories présentent une teneur élevée en matières grasses (> 17,5 g/100g), et la teneur en sel dépasse les 1,5 g/100g dans 50% des catégories. Les produits les plus onéreux sont ceux riches en protéines et en matière grasse, tandis que les produits moins chers sont ceux riches en glucides. A l'issue de cette étude, on peut dire que la valeur nutritionnelle ne permet pas, à elle seule, de faire une distinction claire entre les fromages et les préparations alimentaires. Elle doit être complétée par l'estimation de l'état de la matrice alimentaire et le degré de transformation du produit.

Mots clés : Fromage, fromage analogue, NOVA, nutrition, put.

Abstract :

Cheese is a highly appreciated food worldwide, and there is a wide variety of cheeses, each with its own flavor and texture. The aim of this study is to classify the products according to their categories and denominations, while assessing their degree of processing and nutritional value. To this end, we collected 186 products from the market in the wilaya of Tizi-Ouzou, based on information available on their packaging. The results show that 58% of these products are real cheeses, while the remaining 42% are preparations. Cheese is mainly represented by camembert (37%), spreadable cheese (22%) and pizza cheese (18%). Preparations are mainly represented by spreadable food preparations with 65%, and pizza/gratin food preparations with 23%. The study identified 95 different denominations, with 84% of them classified as ultra-processed according to the NOVA classification. In addition, the majority of categories have a high fat content (> 17.5 g/100g), and salt content exceeds 1.5 g/100g in 50% of categories. The most expensive products are those rich in protein and fat, while the least expensive are those rich in carbohydrates. At the end of this study, we can say that nutritional value alone does not enable us to make a clear distinction between cheeses and food preparations. It must be complemented by an assessment of the state of the food matrix and the degree of processing of the product.

Key words: Cheese, analogue cheese, NOVA, nutrition, UPF.