



**HAL**  
open science

# Intérêt de la consommation de lait et de produits laitiers chez l'adulte pour l'apport calcique : étude qualitative auprès de 14 sages-femmes assurant le suivi médical des grossesses

Léonie Mazaauric

## ► To cite this version:

Léonie Mazaauric. Intérêt de la consommation de lait et de produits laitiers chez l'adulte pour l'apport calcique : étude qualitative auprès de 14 sages-femmes assurant le suivi médical des grossesses. Gynécologie et obstétrique. 2013. dumas-00903620

**HAL Id: dumas-00903620**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00903620>**

Submitted on 12 Nov 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**ECOLE DE SAGES-FEMMES  
DE  
CLERMONT- FERRAND  
Université d’Auvergne – Clermont 1**

**Intérêt de la consommation de lait et de produits  
laitiers chez l’adulte pour l’apport calcique**

Etude qualitative auprès de 14 sages-femmes assurant  
le suivi médical des grossesses

**MEMOIRE PRESENTE ET SOUTENU PAR**

**Léonie MAZAURIC**

**Née le 23 01 1988**

**DIPLOME D’ETAT DE SAGE-FEMME**

**Année 2013**

## Remerciements

---

Je tiens à remercier :

**Monsieur Christian Chartier**, médecin anesthésiste-réanimateur au CHU de Clermont-Ferrand,  
d'avoir accepté d'être mon directeur de mémoire. Vous m'avez fait profiter de votre grande connaissance et de votre expertise. Un grand merci pour votre soutien et votre disponibilité.

**Madame Marie-Christine Leymarie**, directrice de l'école de sage-femme à Clermont-Ferrand,  
qui a su me guider et m'encourager dans la réalisation de ce mémoire.

**Madame Yacine Thiam**, sociologue et Docteur en Santé Publique,  
pour m'avoir initié aux méthodes de l'analyse qualitative.  
Vous avez fait preuve de bienveillance à mon égard.

**Madame Sophie Jardon**, sage-femme enseignante,  
qui est à l'origine de ce travail. Je tiens à vous assurer ma respectueuse considération.

**Madame Valérie Bruhat**, sage-femme au CHU de Clermont-Ferrand  
qui m'a apporté son aide au commencement de l'étude.

**Anne-Marie Mettraux-Berthelin**, sage-femme de la maison de naissance « Le petit prince »  
pour ses encouragements dans la réalisation de ce travail.

Je remercie également toutes les sages-femmes qui ont participé à cette étude.

Ce mémoire est aussi l'occasion de remercier mes parents pour leur soutien et leur investissement dans mes études. Merci aussi à tous les membres de ma famille, mon frère et ma sœur...

Enfin, un grand merci à toute la promotion pour ces quatre belles années passées ensemble.

# GLOSSAIRE

---

**ANSES** : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**AVB** : Accouchement Voie Basse

**CHU** : Centre Hospitalier Universitaire

**Cs** : Consultation

**FAO** : Food and Agriculture Organization of the United Nation

**FIGO**: International Federation of Gynaecology and Obstetrics

**GHR** : Grossesse à Haut Risque

**ICM** : International Confederation of Midwives

**IGF-1** : Insulin-like Growth Factor 1

**IMC** : Indice de Masse Corporelle

**INPES** : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

**INSERM** : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

**IR** : Insulino-Résistance

**OMS** : Organisation mondiale de la Santé

**MAP** : Mycobacterium avium subsp paratuberculosis

**MG** : Matière Grasse

**PL** : Produits Laitiers

**PNNS** : Programme National Nutrition Santé

**PNP** : Préparation à la Naissance et à la Parentalité

**POP** : Polluants Organiques Persistants

**SEP** : Sclérose En Plaques

**SDN** : Salle De Naissance

**UHT** : ultra-haute température

**WCRF** : World Cancer Research Fund

# SOMMAIRE

---

INTRODUCTION.....	1
I- REVUE DE LA LITTERATURE	
1.1. Généralité sur le lait et les produits laitiers.....	5
1.2. Etude des effets des composants du lait sur la santé.....	13
1.3. Equilibre calcique.....	32
1.4. Calcium : Femme enceinte et allaitante.....	40
1.5. Autres aliments source de calcium - Leurs avantages pour la santé.....	42
1.6. Régime alimentaire équilibré sans produits laitiers peut-il garantir les apports journaliers en calcium ? .....	49
1.7. Rôle et compétences des sages-femmes en matière de prévention et d'information.....	52
II- MATERIEL ET METHODES	
2.1 Spécificité des méthodes.....	57
2.2 Matériel de recherche :	
2.2.1 Entretien.....	59
2.2.2 Techniques d'échantillonnage.....	62
2.2.3 Analyse du contenu des données.....	63
III- RESULTATS	
3.1. Description de l'échantillon.....	65
3.2. Données de l'analyse	
3.2.1 Rôle de la nutrition en santé.....	68
3.2.2 Implication des sages-femmes dans le domaine de la nutrition.....	70
3.2.3 Informations sur le lait et les produits laitiers.....	74
3.2.4 Connaissances sur le calcium.....	78
3.2.5 Connaissances sur le lait et les produits laitiers.....	80
3.2.6 Raisons pouvant expliquer la surconsommation de lait et produits laitiers.....	89
IV- DISCUSSION	
4.1 Raisons de la surconsommation de produits laitiers.....	97
4.2 Forces et faiblesses de l'étude.....	110
4.3 Projets d'actions.....	112
V- CONCLUSION.....	113
VI- REFERENCES.....	116

# Introduction

---

Dans notre société moderne, l'alimentation n'a qu'un intérêt superficiel pour la majorité de la population qui se nourrit d'aliments raffinés et transformés, de molécules rajoutées, de plats préparés etc. Ce type d'alimentation diminue fortement la densité nutritionnelle des aliments, elle baisse considérablement le taux de micronutriments (vitamines, minéraux, oligoéléments) et favorise indéniablement des carences. On peut dire que la société moderne se nourrit de « calories vides » ! [1,2].

De plus, notre alimentation continue à privilégier la consommation « de produits animaux » au dépend des végétaux dont la source en macronutriments (protéines, glucides et lipides) et micronutriments est bien plus importante. En outre, si l'offre alimentaire comportait moins d'ingrédients purifiés, les végétaux permettraient de satisfaire les besoins des organismes animaux [1].

Depuis de nombreuses années, nous savons que la qualité de notre alimentation a des répercussions, non seulement sur le bon fonctionnement de notre organisme, mais aussi sur son éventuel dérèglement au cours du vieillissement. Il n'est donc plus possible de déconnecter la gestion de la santé à celle de la chaîne alimentaire.

Déjà à l'époque, Hippocrate, « père de la médecine » avait la conviction de l'extrême importance de la nutrition. Son œuvre contient de nombreux plaidoyers en faveur d'une alimentation saine. Il allait jusqu'à dire « que ton aliment soit ton médicament ». Malheureusement, encore aujourd'hui, la diététique n'a qu'un rôle très insuffisant en thérapeutique. La plupart des mesures nutritionnelles mises en place, visent à traiter les symptômes et non les causes de la maladie [3].

Il est vrai que la plupart des acteurs de santé ont une connaissance très imparfaite de la complexité des aliments, de leurs mécanismes d'action et surtout de leurs modes de production. Par conséquent, des erreurs nutritionnelles s'appuyant sur des analyses trop réductrices ne tiennent pas compte de la complexité des aliments [1].

Mais, un autre point est à prendre en compte : les problèmes nutritionnels des pays occidentaux résultent bien souvent d'une approche mercantile. Depuis le début des années 2000, la publicité et les promotions sont au cœur du système de vente alimentaire, ce qui stimule les préférences d'achat des consommateurs. La promotion des aliments est établie uniquement par la mise en valeur de quelques nutriments présents dans ces derniers et seulement de quelques uns [4].



Ainsi, la consommation de produits laitiers est encouragée notamment pour l'apport en calcium. Ces messages publicitaires sont appuyés par des recommandations diététiques classiques qui sont souvent déconnectées de l'environnement alimentaire. L'objectif d'une couverture maximale des apports nutritionnels conseillés en calcium oriente systématiquement le consommateur vers une même classe d'aliments : le lait et les produits laitiers. Cette approche est donc critiquable d'un point de vue nutritionnel, d'autant plus qu'il existe une multitude d'autres aliments riches en calcium [1].

Actuellement, la nécessité d'une consommation de lait et de produits laitiers suscite débats et controverses. On peut lire à ce sujet tout et son contraire. Le débat n'est pas toujours scientifique, pourtant il est possible de trouver des publications de valeur pour argumenter. En effet, des chercheurs ont effectué des découvertes surprenantes au sujet de cet aliment qui pourrait remettre en cause son éventuel bénéfice sur la santé.

Ainsi, au cours des études de sage-femme, nous avons constaté qu'au sein du monde médical, les avis sont partagés. La majorité des professionnels de la santé encouragent à la consommation, et d'autres, au contraire ont des arguments probants qui poussent à la limitation de cette consommation.

Il s'avère donc utile de cerner plus précisément le regard que porte le professionnel de la santé sur la nécessité d'une consommation de lait et de produits laitiers, afin d'appréhender les raisons pour lesquelles cette consommation est encouragée.

**L'objectif de ce travail** de recherche est de mettre en évidence les raisons pour lesquelles la consommation de lait et de produits laitiers est seule à être encouragée alors qu'il existe de très nombreuses autres sources de calcium. Cette réflexion est motivée par l'existence d'études scientifiques qui ont démontré qu'une consommation régulière de produits laitiers pourrait avoir des effets négatifs sur la santé.

Enfin, pour mieux appréhender cette question principale de recherche nous essayerons de :

- Examiner quels sont les nombreux aliments riches en calcium, autres que le lait et ses dérivés. Ces aliments sont-ils conseillés aux femmes enceintes ?
- Rechercher dans la littérature scientifique, quels sont les arguments scientifiques qui peuvent inciter à limiter la consommation intensive et régulière de produits laitiers. Evaluer le contenu de l'information délivrée par les professionnels de la santé aux femmes enceintes sur ce sujet. Ces informations se basent-elles sur des données scientifiques non détournées ? Sont-elles plutôt influencées par des croyances devenues un dogme et des représentations enracinées dans les mœurs ?
- Rechercher dans quel contexte et par quels moyens ces informations sont diffusées et vulgarisées.

Par conséquent, comprendre et identifier les phénomènes qui conduisent à encourager la consommation des produits laitiers est l'objectif principal de cette étude.

**L'hypothèse de ce travail est la suivante : L'incitation à la consommation des produits laitiers est liée à l'influence implicite ou explicite des lobbyings agro-alimentaires laitiers.**

Focaliser la recherche sur les sages-femmes qui ont un devoir d'information et de prévention paraissait essentiel, d'autant que ce devoir est incontournable quelque soit leur position sur ce sujet. Seules les sages-femmes réalisant des consultations et des séances de préparation à la naissance ont été incluses dans l'étude.

**Afin de répondre aux questions posées, l'opinion des sages-femmes a été analysée. Par conséquent, la réalisation d'une étude de type qualitative était particulièrement appropriée dans le cadre de cette recherche.**

Ce travail est présenté en quatre parties. La première partie d'un cadre théorique comprenant une revue de la littérature centrée sur la consommation de lait, des produits laitiers et du calcium. Est également exposé, le rôle de la sage-femme en matière de prévention, d'information et d'éducation notamment dans l'alimentation des femmes enceintes.

Quant à la deuxième partie méthodologique, elle est également divisée en deux sections. Une section « Méthode » où nous justifierons le choix porté sur la démarche qualitative. La seconde section nommée « Matériel » permettra d'exposer les instruments de recueil de données utilisées tout au long de cette recherche.

Ensuite, dans une troisième partie « Résultats », les données recueillies au cours de cette recherche sont exposées.

Enfin, nous terminerons notre travail de recherche à travers une section finale « discussion ». Elle comporte une partie analytique et interprétative des résultats obtenus.

# REVUE DE LA LITTERATURE

---

Certains points essentiels sont détaillés dans ce premier chapitre afin d'approfondir les connaissances requises du domaine de la nutrition.

Dans un premier temps, nous rechercherons à motiver la problématique en exposant succinctement les différents points clés en lien avec la consommation de lait et les produits laitiers. Certains concepts théoriques nous permettront de remettre en question la nécessité d'une consommation de lait et de produits laitiers chez une personne adulte.

Dans un deuxième chapitre, nous envisagerons une réflexion à partir du calcium, puisque à l'heure actuelle le concept du lait et du calcium n'est en général pas dissocié. En effet, les éléments marketing utilisés pour vendre ces produits sont basés, la plupart du temps, sur sa richesse en calcium.

Dans une troisième partie, nous expliquerons le rôle de la sage-femme en matière de prévention. J'insisterai sur son rôle essentiel d'information auprès des femmes, quelque soit leur âge.

## 1.1 Généralités sur le lait et les produits laitiers

### 1.1.1 Définition

**Le mot « lait »** désigne le liquide sécrété par les glandes mammaires d'un mammifère femelle en vue de nourrir son petit. Chez l'ensemble des mammifères, il correspond au premier aliment ingéré, dès la période néonatale. Cet aliment permet le développement des nouveaux nés lors des premiers mois de vie.

Compte tenu de sa richesse en éléments nutritifs, le lait constitue un excellent milieu de culture. Il est un aliment très périssable, divers moyens sont utilisés pour le conserver. Pour cette raison le lait se vend sous différentes formes.

Le lait est par définition un produit d'origine animale. Ainsi, il ne convient donc pas pour désigner les boissons fabriquées à partir de végétaux, comme le soja, le riz, l'amande, et autres céréales.

**Les produits laitiers :** On peut regrouper sous l'appellation « produits laitiers » un grand nombre d'aliments. Ce groupe comprend le lait, les aliments directement dérivés du lait (à l'exception du beurre qui est exclu du groupe des « produits laitiers » puisque

les techniques d'écémage éliminent une grande partie des constituants du lait à l'exception des matières grasses). Enfin, on inclut dans ce groupe les aliments préparés, dont le principal ingrédient est le lait, les béchamels, crèmes fouettées ou glacées, les poudings au lait... [5].

### **1.1.2 Représentations et valeur symbolique du lait**

Investis d'une valeur symbolique très forte, les produits laitiers nous relient inconsciemment à la mère qui nous a porté et peut être nourri. C'est une sorte de fluide liant la mère et son petit lors de la vie post-natale. Il constitue en quelque sorte le substitut du cordon ombilical ! Pour cette raison, il est associé à la fécondité, à la maternité...

Sa blancheur, symbole de pureté immaculée, lui permet d'échapper à toutes critiques. Il est aussi associé au concept de douceur, notamment grâce à ses qualités gustatives, qui sont souvent accentuées par l'ajout de sucre.

Le lait étant le premier aliment de la vie extra-utérine, le vecteur de croissance, il donne l'impulsion de vie. Ainsi, il est synonyme de richesse, de générosité, d'abondance mais aussi de prospérité et de vie éternelle... [2].

### **1.1.3 Constatations dans le règne animal**

Si l'on observe l'évolution de la biologie animale, on constate que depuis l'apparition des mammifères, chaque espèce animale a son lait spécifique, à savoir le lait de sa mère. La vache sécrète le lait pour son veau, fort bien adapté à ses besoins de développement, la baleine excrète du lait pour son baleineau etc. Il existe donc une très grande diversité de laits, tous très différents dans leur teneur et leur composition.

Naturellement, vers l'âge de 1 an, le petit veau n'a plus besoin du lait de sa mère. Cela correspond à la période du sevrage. Parallèlement, dans un délai maximum de 3 ans, le petit homme rompt avec l'allaitement. Il y a des milliers d'années cependant, quelques tribus humaines ont inauguré une pratique bizarre, sans équivalent chez aucune autre espèce. Elles se sont mises à boire du lait de la mère du veau, un aliment conçu pour nourrir ces animaux durant la brève période qui suit leur naissance [6].

Nous sommes donc en bout de ligne, la seule espèce mammifère à boire du lait toute notre existence et surtout à détourner, pour nous alimenter, celui d'autres espèces que la notre, dont celui de la vache pour l'essentiel. Ce type de lait adapté aux besoins du jeune veau nous interroge quant au bien fondé de son utilisation en réponse aux besoins des enfants, mais aussi des adultes [3].

#### **1.1.4 Historique**

La consommation de lait provenant d'autres espèces animales est relativement récente à l'échelle de l'humanité. Elle n'est intervenue qu'au néolithique avec la domestication de certains mammifères. Néanmoins, les laitages sont apparus dans l'alimentation humaine seulement dans certaines régions du globe. Les traces les plus anciennes d'une consommation de laitages datent d'environ 6 000 ans. Cela paraît beaucoup mais ce n'est rien comparé aux 7 millions d'années que représente l'histoire de l'évolution humaine. En fait, la durée de consommation du lait correspond à moins de 0.09% de l'ensemble de l'histoire de l'humanité.

De manière plus explicite, transposons l'échelle de l'évolution connue de l'humanité (7 000 000 années) à une année (du 1er janvier au 31 décembre). Et bien, le lait serait introduit seulement en fin d'après midi du 31 décembre [6].

Jusqu'à l'époque moderne, cette consommation restera modeste puisque le lait sera considéré comme un aliment suspect, à éviter, accusé de provoquer troubles et maladies. Précisons que le lait était une denrée assez difficile à conserver [7].

Ce n'est que progressivement, au XIX<sup>ème</sup> siècle, que les réticences et réserves médicales s'atténuèrent notamment grâce au développement des moyens de conservation. La production du lait a été multipliée par 3,9 et sa consommation individuelle par 2,2 entre 1815 et 1914.

Cependant, ce n'est qu'après la seconde guerre mondiale, soit au cours des cinquante dernières années, que le lait de vache a pris une place prépondérante dans la nutrition humaine. Pendant cette période, la consommation de lait a été encouragée dans le souci de réalimenter la population et rétablir l'agriculture Française voire mondiale [6].

Ainsi, de grandes quantités de lait ont pu être produites grâce à de nouveaux processus de production, privilégiant la quantité, sans grands égards pour la qualité. Ces nouvelles pratiques tournées vers l'industrialisation sont en profonde rupture avec celles des siècles passés [4].

Actuellement, la production mondiale de lait est toujours en augmentation. La production des dérivés du lait s'accroît aussi régulièrement. En 2010, la production laitière mondiale est presque de 721 millions de tonnes et marque une légère hausse de 2,6% par rapport à l'année passée. La France est le deuxième producteur européen de lait après l'Allemagne [8].

Aujourd'hui, le lait a une place de choix dans notre société moderne grâce à l'étonnante variété de ses produits dérivés. Etant facile à stocker et peu cher, il est introduit dans de nombreuses préparations. D'innombrables produits contiennent des ingrédients transformés à base de produits laitiers. Par conséquent, ce constat doit faire envisager une forme de dépendance vis-à-vis du lait puisqu'il est aujourd'hui la base de nos habitudes culinaires et il est donc difficile d'y échapper [2].

### **1.1.5 Consommation des produits laitiers dans le monde**

La consommation de produits laitiers en équivalent lait entier par habitant dépend des habitudes et du contexte socio-économique du pays. En Europe elle est, par exemple, plus élevée au nord que dans les régions méditerranéennes. Au niveau mondial, les Américains et les Européens ont pris l'habitude d'en consommer régulièrement. A l'inverse, globalement, toutes les populations asiatiques n'en consommaient jusqu'à présent pas ou très peu.

Les études de population montrent de manière significative, que les grands consommateurs de lait sont plus touchés par des maladies auto-immunes comme le diabète de type 1 [9,10] ou la sclérose en plaques [6].

Ils présentent fréquemment une résistance à l'insuline qui pourrait faciliter l'installation de maladies chroniques comme le diabète de type 2.

Paradoxalement, et en contradiction complète avec les messages publicitaires, les pays les plus grands consommateurs de laitages ne sont pas protégés de l'ostéoporose.



Bien au contraire, il ressort des études, sans conflit d'intérêt, que le taux de fractures y est considérablement augmenté [11,12].

Ce taux de fractures est cependant en augmentation chez les Asiatiques. En fait, depuis l'ancienne colonisation anglaise leur alimentation s'est occidentalisée sous l'effet de la mondialisation. Leur consommation en lait tend à se rapprocher de celle de l'occident. Par conséquent, l'incidence de l'ostéoporose a augmenté avec la consommation de lait. Ainsi en Chine ou au Japon, le taux de fractures vertébrales s'accroît, même s'il reste encore actuellement significativement plus bas qu'aux Etats Unis [6].

Curieusement, la prévalence des cancers hormono-dépendants (comme le cancer du sein, de l'ovaire et du corps de l'utérus) est élevée chez les grands consommateurs de lait et plus faible en pourtour Méditerranéen et dans les pays asiatiques [13,14].

De plus, une étude portant sur des statistiques nationales concernant la consommation alimentaire de nombreux pays entre 1971 et 1989 a établi une corrélation directe et linéaire entre le taux de mortalité cardiovasculaire et la consommation de lait [15]. Cette étude utilise une base de données assez ancienne, avec des valeurs qui ont sans doute évoluées. Malheureusement, les études plus récentes, si elles existent, n'ont pas été publiées.

### **1.1.6 Effet de la communication publicitaire et des enjeux financiers**

La valeur symbolique, culturelle, sociologique et ethnologique du lait a largement été amplifiée par les messages publicitaires dont les justifications ne sont pas toutes philanthropiques. Il y a là des implications économiques incontournables à l'échelon national et international.

Pour prendre conscience de l'importance de la filière laitière voici quelques chiffres révélateurs. En 2010, l'industrie laitière est la deuxième industrie agroalimentaire en France en termes de chiffre d'affaire, juste derrière l'industrie de la viande. Cela représente 16 % de la production Européenne et 5 % de la production mondiale. L'industrie laitière représente 20 % de chiffre d'affaire des industries agro-alimentaires françaises qui emploient directement 180 000 personnes. Un Français consomme en moyenne 371 Kg d'équivalent lait entier par an. Les bénéfices de l'agro-business laitier en France dépassent 20 milliards d'euros [6].

Le lait est volontairement présenté par l'industrie laitière comme un aliment essentiel, une sorte d'idéal. Le lait est élevé au rang des aliments indispensables. L'industrie agro-alimentaire nous pousse à penser qu'il est nécessaire de consommer du lait pour bien grandir, se développer correctement, et éviter la décalcification osseuse, étant donné sa très grande richesse en calcium...

La majorité de la population est influencée par la presse et les médias, et par les messages publicitaires, eux-mêmes sous le contrôle de l'industrie agro-alimentaire. Cette amplification du statut bénéfique supposé du lait qui est diffusée dans les esprits des potentiels consommateurs, est un objectif facile à déterminer. En effet, l'augmentation de la consommation de produits à base de lait permet de garantir les nombreux bénéfices de la filière laitière. Cependant, il serait vraiment regrettable que tout cela se fasse au détriment de notre santé [4,1].

### **1.1.7 Composition du lait : Analyse qualitative et quantitative**

Actuellement notre façon de concevoir la diététique consiste à séparer de l'aliment, l'ensemble de ses constituants, afin de satisfaire au mieux les besoins de notre organisme. Malheureusement, la constitution des aliments est trop complexe pour pouvoir réduire leurs effets aux seules molécules qui les composent [4]. Ainsi, le lait ne peut être défini comme la somme de ses composants, mais comme l'interaction complexe de nutriments entre eux au sein d'un aliment formulé et organisé [16].

#### **1.1.7. 1. Les différentes phases du lait**

Le lait est constitué de quatre phases, en solution les unes avec les autres.

- Une phase grasse sous forme d'une émulsion lipidique constituée de chylomicrons et de vitamines liposolubles (A et D)
- Une phase colloïdale constituée des caséines en suspension sous forme de micelles.
- Une phase aqueuse appelée lactosérum qui contient les constituants solubles du lait (protéines solubles, lactose, vitamines B, sels minéraux, azote non protéique)
- une phase gazeuse composée de dioxygène, d'azote et de dioxyde de carbone dissous qui représente environ 5% du volume du lait.

## **1.1.7. 2. Etude des principaux composants du lait**

**1.1.7.2. 1. L'eau :** Le lait est riche en eau. Il en renferme environ 90 %.

### **1.1.7.2. 2. Les dérivés azotés du lait**

Le lait contient en moyenne 3.5 % de protéines animales de haute valeur biologique. Cette teneur varie selon l'alimentation de l'animal, mais aussi en fonction des saisons et du cycle de lactation.

5% des dérivés azotés sont sous forme d'azote non protéique (Urée, acide urique, acides aminés libres, nucléotides) et 95% sont des protéines.

Les protéines se trouvent sous la forme de caséines ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , et  $\kappa$ ) pour 80% d'entre elles. Celles-ci s'associent à l'acide phosphorique pour former des micelles de caséine.

Les 20 % restants sont des protéines solubles que l'on retrouve dans le lactosérum. Celles-ci sont sous la forme d'immunoglobulines, d' $\alpha$ -lactoglobuline, de  $\beta$ -lactoglobuline (protéine aux propriétés allergisantes qui n'est pas présente dans le lait humain). D'autres protéines y sont présentes comme des protéases, peptones, métalloprotéines dont les lactotransferrine et transferrine, mais aussi des facteurs de croissance.

Moins d'1% des protéines sont des enzymes (lipases, protéases, phosphatases, lysozymes...) [17,18].

### **1.1.7.2. 3. La fraction lipidique du lait**

Les produits laitiers sont également une source de lipides (35 g/litre pour le lait entier). La teneur en lipides du lait est variable en fonction de la race et de l'alimentation des vaches laitières.

La matière grasse du lait contient du cholestérol, des hormones stéroïdes et des vitamines liposolubles (A, D, E, K)... Cette fraction lipidique représente moins de 1% de la matière grasse totale du lait.

Les constituants majeurs des lipides sont les acides gras (AG). La teneur en triglycérides est importante puisqu'elle atteint 95 % environ des lipides totaux [18].

Classiquement, on peut en différencier deux types :

-les acides gras **saturés** qui représentent environ 2/3 des lipides du lait.

-les acides gras **mono-** ou **poly-saturés** qui correspondent au tiers restant. Les AG poly-insaturés ne sont présents que sous forme de traces. Ces AG ont une très grande importance pour le bon fonctionnement de notre organisme à condition d'être dans leur configuration biologique dite « cis ». A l'inverse, les acides gras dit « trans » sont nocifs pour notre organisme. Ils sont absents du lait maternel et peu présents dans la nature, hormis dans le lait des ruminants, en particulier des vaches. Ils sont synthétisés par les bactéries présentes dans le tube digestif des ruminants à partir des lipides contenus dans le fourrage. Cette flore ruminale transforme les AG « cis » en AG « trans ». Ils peuvent apparaître de façon indésirable - même en quantité faible - lors du traitement industriel des huiles végétales destinées à la consommation humaine. Ils sont alors dénommés AG « trans » industriels par rapport aux précédents appelés AG trans « ruminiaux » [1,6].

#### **1.1.7.2. 4. La fraction glucidique du lait**

Le lait contient en moyenne 11% de glucides.

La quasi-totalité de ces glucides sont sous forme de lactose. Celui-ci intervient notamment dans la constitution des structures cérébrales d'où l'importance de sa consommation chez le nouveau-né. Le lactose favoriserait aussi l'assimilation du calcium en permettant sa solubilisation. L'absorption du lactose est due à une enzyme appelée lactase qui peut être déficiente chez l'adulte ce qui explique parfois les difficultés à digérer le lait pour certaines personnes.

Le reste des glucides du lait est représenté par les oligosaccharides présents en très faible quantité, mais structurellement très différents d'une espèce à l'autre [18].

## **1.2 Etude des effets des composants du lait sur la santé**

Le lait est toujours cité comme un aliment complet, présentant un grand intérêt nutritionnel. Ceci est parfaitement vrai pour le nourrisson humain qui tète sa mère, ou pour le veau qui tète la vache puisque leur lait est adapté à leurs besoins respectifs. Mais dans les autres cas, cette affirmation est loin d'être aussi évidente...

Les nombreux effets des différents composants du lait ont fait l'objet de ce chapitre. Tout d'abord, les dérivés azotés sont abordés, puis la fraction glucidique et lipidique du lait.

Cette liste est loin d'être exhaustive, elle reprend uniquement certaines études scientifiques récentes publiées à ce sujet. Pour la plupart des scientifiques, le lait reste encore un mystérieux liquide, nombre de ses effets restent encore à découvrir.

### **1.2.1. Les dérivés azotés du lait :**

Ce vaste sujet sur les protéines est découpé en quatre parties :

En premier lieu, l'effet des protéines du lait sur le développement de certains cancers est observé. Dans un deuxième temps, l'effet des protéines du lait sur le développement des maladies auto-immunes a été envisagé. Dans un troisième temps, nous observerons l'effet du lait dans l'induction de maladies chroniques Enfin, nous nous intéresserons aux autres troubles recensés dans la littérature scientifique au sujet du lait.

#### **1.2.1.1 L'effet des protéines du lait dans le développement de certains cancers**

##### **1.2.1.4.1 Une découverte insolite :**

T. Clin Campbell, professeur de nutrition à l'université Cornell dans l'état de New York a réalisé une série d'expériences sur les rats. Il a découvert qu'une substance présente dans l'alimentation humaine pouvait déclencher un cancer chez l'ensemble des animaux qui en consomment.

A la suite de nombreuses expériences, il observe que la caséine, principale protéine du lait de vache, favorise le développement et la prolifération des cellules cancéreuses. Elle pourrait en fait potentialiser l'effet des agents cancérigènes mais cet effet serait fonction des quantités de caséine consommée. Il n'a pas mis en évidence de relation similaire avec les protéines d'origine végétale.

Il est donc possible qu'une forte consommation de caséine chez l'animal puisse avoir un effet co-inducteur dans la carcinogénèse. Aucune étude similaire n'a été réalisée chez l'être humain probablement pour des raisons éthiques. Bien évidemment, il est impossible de généraliser ces résultats à l'Homme. Difficile pour autant de ne pas en tenir compte [6].

#### **1.2.1.4 .2 L'hormone de croissance et cancer**

##### **❖ La multiplication des cellules saines**

Grace au lait de sa mère, un petit veau se développe rapidement. Sa vitesse de croissance est d'environ 0,7-0,8 kg par jour tout au long de la lactation. Ainsi son poids de naissance est multiplié par 8 à l'âge de 1 an. En revanche, la croissance d'un petit Homme allaité est beaucoup plus lente. Il gagne environ 0,02 kg par jour pendant la première année de sa vie. Il doit donc attendre l'âge de 8 ans pour voir son poids de naissance multiplié par 8 [19].

Cette observation intéressante nous amène à penser que le lait de vache contient l'ensemble des éléments nécessaires à la croissance rapide du petit veau. Ainsi, le lait fournit divers nutriments et des molécules bioactives pour soutenir sa croissance et son développement. La plus connue de ces substances, s'appelle IGF-1 (pour insulin like growth factor-1). C'est un facteur de croissance ayant la capacité d'accélérer le développement cellulaire.

Des études expérimentales ont prouvé qu'IGF-1 n'est pas complètement détruite par la digestion. De plus, lorsqu'elle est associée avec la caséine, son absorption intestinale est favorisée, ce qui conduit à multiplier son taux sanguin par 7.

Des chercheurs Danois ont montré que les consommateurs de lait avaient des taux sanguins d'IGF-1 élevés. Ainsi, une augmentation de la consommation de lait à partir de 200 à 600 ml / j se traduirait par une augmentation de 30% du taux sanguin circulant d'IGF-1 [20].

L'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) estime qu'IGF-1 d'origine laitière rejoint la circulation sanguine en quantité faible par rapport aux quantités circulantes d'IGF-1 produites naturellement par l'organisme. Néanmoins, il ressort des travaux de l'ANSES que d'autres facteurs alimentaires peuvent participer à la modulation de la synthèse d'IGF-1 faite par l'organisme lui-même, ce qui pourrait expliquer l'augmentation massive des niveaux d'IGF-1 circulant après la consommation de lait. Malheureusement des travaux de recherche plus poussés sont nécessaires pour en savoir plus à ce sujet [21]. Il est important de noter que l'augmentation des niveaux d'IGF-1 s'observe également avec la consommation d'autres sources de protéines alimentaires comme la viande, mais qu'elle est beaucoup moins élevée [22]. Une étude d'intervention réalisée chez des enfants pré-pubères a permis d'examiner si une augmentation alimentaire de protéines animales pouvait augmenter les concentrations d'IGF-1. Ainsi, les chercheurs ont pu observer une augmentation significative de 19 % des taux IGF-1 circulant avec la consommation de lait, ce qui n'était pas le cas avec la viande. Il est donc probable que des constituants du lait autres que les protéines animales stimulent la sécrétion endogène d'IGF-I [23].

Par conséquent une alimentation lactée est à l'origine d'une élévation considérable du taux sanguin d'hormones de croissance, et cela, à tout âge de la vie. Cette élévation sera à l'origine d'une croissance plus rapide des hommes consommateurs de lait.

Pour illustrer l'effet considérable des hormones de croissance sur notre organisme, observons la taille des individus des différentes parties du globe, en fonction de leur consommation en produits laitiers. En effet lorsqu'un homme mesure en moyenne 1.65 m au Japon, il mesure 1.75 m en France et environ 1.84 m aux Pays-Bas. Les hommes sont donc plus grands lorsqu'ils consomment du lait dans leur période de croissance [6].

Andrea S.Willey a recherché dans la littérature scientifique, l'effet d'un apport quotidien d'IGF-1 lors d'une consommation régulière de lait de vache. Cette étude montre que les individus qui boivent du lait au cours de leur enfance ont une accélération de leur croissance avec une augmentation de leur taille ainsi qu'une élévation de leur poids à l'âge adulte [24]. Il a également été démontré dans une autre étude, le lien positif entre une augmentation de l'indice de masse corporelle (IMC) et la consommation d'aliments à base de lait, en particulier chez le jeune enfant [19].

Sjurdur F. Olsen et son équipe, se sont intéressés à l'effet de la consommation de lait pendant la grossesse, sur le développement fœtal. Cette étude de cohorte de grande envergure a permis d'établir une relation positive entre exposition au lait et accroissement du poids fœtal, mais également de la circonférence abdominale, du périmètre crânien, de la taille fœtale et du poids placentaire. Ainsi une consommation de plus de 6 verres de lait / j élève de 59% le risque d'avoir un enfant macrosome par rapport aux parturientes qui n'en boivent pas [25]. Rappelons que la macrosomie se définit par un poids de naissance élevé, supérieur ou égal au 90ème percentile, soit un poids à terme supérieur ou égal à 4 000 g. A la suite de ce constat, une explication concernant l'augmentation du poids fœtal a été donnée. En fait, la consommation de lait et de produits laitiers en début de grossesse augmente le taux sérique d'IGF-1 maternelle, ce qui pourrait sur-stimuler la croissance placentaire et favoriserait le passage placentaire du glucose, augmentant ainsi la glycémie fœtale [13].

Ainsi, la consommation de lait pendant la grossesse entraîne manifestement une plus grande incidence de macrosomie, qui sera corrélée à une augmentation, d'effets indésirables sur la santé maternelle et néonatale, et de morbidité [26].

Prenons en exemple le cas d'une récente étude Américaine. Des chercheurs ont observé une augmentation du risque de cancer du sein chez les femmes ayant donné naissance à des nouveaux nés macrosomes. Ce facteur de risque est indépendant du poids de la mère à sa naissance et des facteurs de risque de cancer du sein. Ces résultats suggèrent que l'environnement hormonal de la femme enceinte serait un facteur favorisant dans le développement et la progression d'un futur cancer du sein [67].



### ❖ La prolifération des cellules cancéreuses

Il aurait été trop simple de limiter l'action d'IGF-1 à la multiplication des cellules saines. En effet, cette hormone a un rôle important dans la croissance des cellules cancéreuses. Elle possède de puissantes propriétés mitogéniques et anti-apoptotique [28]. En d'autres termes, elle accélère la multiplication cellulaire, normale ou pathologique. Elle perturbe aussi la mort programmée des cellules, selon leur programme génétique, ce qui favorise le développement de cancers.

Les cancers sont caractérisés par une multiplication anarchique de cellules présentant des mutations variées au sein de leurs programmes génétiques, qui se sont accumulées au fil du temps. L'apoptose est un processus de mort cellulaire physiologique qui permet à l'organisme d'éliminer les cellules non désirées ou endommagées et potentiellement dangereuses. Elle contrôle l'équilibre entre la prolifération et la mort cellulaire. La dérégulation de l'apoptose aboutit à une mort cellulaire excessive ou insuffisante, ce qui est impliqué dans certaines pathologies humaines telles que le cancer [29].

Face à l'augmentation grandissante des cancers, des chercheurs de l'université de Harvard ont souhaité analyser, sur plusieurs générations, la composition du lait de vache. Ils ont ainsi constaté que le lait vendu aujourd'hui contient significativement plus d'IGF-1 qu'autrefois, même lorsque les vaches n'ont pas reçu d'hormones de croissance. Des années 1980 jusqu'à nos jours, son taux a été multiplié par 10 [6].

Cette augmentation est en lien avec les méthodes de production agricole actuelle. L'objectif étant d'améliorer le rendement laitier, ainsi abaisser le prix au litre et favoriser le pouvoir d'achat. Pour ce faire, les producteurs laitiers ont sélectionné des races de vaches laitières de plus en plus performantes comme la Holstein. Certaines d'entre elles sont actuellement capables de produire plus de 80 litres de lait par jour, ce qui contraste avec les 3 à 4 litres produits par une vache au début du vingtième siècle. Ainsi, les méthodes de sélection génétique associées avec l'optimisation de l'alimentation et de la traite, ont fait de la vache une championne toute catégorie en matière de production laitière. Ces procédés de fabrication ont eu un impact sur le niveau d'IGF-1 retrouvé dans le lait [6].

Plusieurs études épidémiologiques ont observé une relation entre taux sanguin d'IGF-1 élevé et risque de cancer. Ainsi des concentrations élevées d'IGF-I circulantes sont associées à une augmentation du risque de cancer du sein survenant avant l'âge de 50 ans [28]. Cependant, lorsque l'on observe les résultats d'une méta-analyse, il n'a pas été démontré une éventuelle association entre la consommation de lait et l'augmentation du risque global de cancer du sein. Néanmoins, les résultats des 18 études de cohortes analysées sont contradictoires. L'analyse d'études en sous-groupes suggère un lien plus marqué entre la consommation de produits laitiers et le cancer du sein chez les femmes pré-ménopausées par rapport aux femmes ménopausées. Cette étude précise que l'utilisation d'un traitement hormonal substitutif après la ménopause pourrait fausser ces résultats. Plusieurs facteurs de confusion n'ont pas été pris en compte dans cette méta-analyse. Par conséquent, nous ne pouvons pas confirmer le lien entre consommation de lait et développement du cancer du sein, même si certaines études ont clairement établi un lien statistique entre les deux [30].

### **1.2.1.4.3 Cancer du colon**

Les laitages pourraient diminuer le risque de cancer du colon. Mais les études sont contradictoires. Certaines montrent une diminution et d'autres non.

Des études américaines concluent à un effet protecteur du calcium en diminuant la prolifération des cellules épithéliales du côlon. Les chercheurs ont ainsi montré que ceux qui consomment le plus de calcium ont un risque de cancer colorectal diminué de plus de 20 %. Mais cette protection se limite au colon distal, avec un effet plus net chez les hommes que chez les femmes. Pourtant de nombreuses autres publications ne montrent aucun effet protecteur du calcium ou des produits laitiers sur les cancers digestifs [31].

Les résultats des études étant très variables, on ne peut pas conclure à un effet protecteur des laitages sur ce type de cancer. Le réseau mondial du World Cancer Research Fund (WCRF) qui se consacre à la prévention du cancer dans le monde entier, a jugé que le calcium ne protégeait sans doute pas contre les cancers digestifs.

Il existe des moyens plus avisés et plus efficaces pour se protéger du cancer du colon. Ainsi, en mangeant plus de fibres on peut faire diminuer son risque de cancer colorectal de 40 % [6].

## **1.2.1.2 L'effet des protéines du lait dans le développement des maladies auto-immunes :**

### **1.2.1.4.1 L'insuline bovine et le diabète de type 1**

Une alimentation à base de lait maternisé, chez l'enfant, est une source conséquente de protéines d'origine bovine. Ces protéines peuvent être considérées comme les plus puissants antigènes retrouvés dans l'alimentation humaine. Les nouveaux nés ne bénéficiant pas d'allaitement maternel au sein sont donc très tôt en contact avec de très grandes quantités d'antigènes bovins.

De nombreuses études conduites depuis plus de vingt ans, ont mis en évidence le rôle des protéines laitières dans le développement du diabète insulino-dépendant (ou de type 1). Cette maladie apparaît dans l'enfance (généralement avant l'âge de 10 ans).

Suite à certains travaux de recherche, une relation directe a été établie entre diabète insulino-dépendant et l'introduction précoce de l'insuline bovine dans l'alimentation des enfants. Il est probable que des fragments d'insuline bovine franchissent la barrière intestinale des jeunes enfants - la perméabilité intestinale aux protéines étant plus importante. Ces molécules reconnues comme antigènes déclenchent une réaction immunitaire, avec production d'anticorps anti-insuline bovine qui seront capables de détruire les cellules à l'origine de la production d'insuline : les cellules bêta des îlots de Langerhans [32].

Une étude d'intervention intitulée "FINDIA" a tenté de confirmer le lien statistique entre diabète et insuline du lait de vache. Dans cette étude, les chercheurs ont suivi 1 113 enfants Finlandais entre le 15 Mai 2002 et le 22 Novembre 2005. Tous les enfants suivis présentaient des gènes de susceptibilité, pouvant faciliter le développement du diabète de type 1. Comparativement à la nutrition classique à base de lait de vache, l'utilisation d'un lait hydrolysé sans insuline bovine active a diminué l'incidence du diabète de 61%. Ainsi, ils ont pu démontrer, qu'une exposition orale à l'insuline bovine chez l'enfant génétiquement prédisposé, provoque une réponse immunitaire auto-immune qui peut conduire à court ou moyen terme, à la destruction des cellules pancréatiques. Ce n'est qu'ultérieurement qu'apparaissent les signes cliniques du diabète de type 1.

Nous pouvons donc conclure que les protéines de lait augmentent le risque de diabète chez les jeunes enfants génétiquement susceptibles.

Cette conclusion est reprise par Neal D. Barnard, médecin chercheur Américain. Celui-ci précise qu'il est quasiment impossible d'identifier à la naissance, les enfants génétiquement prédisposés au développement du diabète de type 1, à grande échelle et pour la population générale. En effet, dans la plupart des cas, cette maladie apparaît en l'absence d'antécédents familiaux. Par conséquent, la promotion de l'allaitement maternel reste actuellement l'unique solution dans la prévention de la survenue de diabète insulino-dépendant [33, 34].

#### **1.2.1.4.2 La sclérose en plaques (SEP)**

La SEP est une maladie neurologique des pays tempérés occidentaux qui est diagnostiquée le plus souvent entre 20 et 40 ans. Elle touche trois fois plus les femmes que les hommes. Elle se caractérise par la destruction de la gaine de myéline située autour des fibres nerveuses.

Plusieurs causes ont été évoquées pour expliquer l'apparition de SEP. Ainsi certains gènes, agents infectieux ou facteurs environnementaux ont été mis en cause. Néanmoins, la consommation de lait de vache pourrait également être un facteur de risque. Des chercheurs ont pu mettre en évidence une troublante ressemblance dans le processus d'apparition du diabète de type 1 et la SEP. La consommation de lait à lui seul ne déclenche pas une SEP, par contre sa consommation pourrait aggraver le conflit auto-immun de la maladie.

Il est vraisemblable que des fragments protéiques (comme la butyrophylle) pourraient passer la barrière intestinale. Cela déclenche une réponse immunitaire conduisant à la formation d'anticorps. La très grande parenté structurale de ces protéines bovines avec celles des glycoprotéines de la gaine de myéline pourrait conduire à une réaction immunologique spécifique, avec conflit antigène-anticorps, activation du complément et réaction inflammatoire aboutissant à des lésions de cette gaine nerveuse [35].

### 1.2.1.4.3 L'albumine bovine et la glomérulonéphrite

Une protéine bovine est impliquée dans une maladie rénale chez le jeune enfant. Cette pathologie qui touche les glomérules rénaux est appelée glomérulonéphrite extra-membraneuse. Le diagnostic repose sur la biopsie rénale, qui permet d'observer des dépôts de complexes immuns au niveau des membranes basales glomérulaires.

Cette maladie se caractérise entre autres par la fuite de protéines dans les urines. Elle évolue ensuite vers l'insuffisance rénale nécessitant le recours à la dialyse ou à la greffe.

Des progrès substantiels ont été accomplis récemment dans la compréhension de cette pathologie. L'équipe de Hanna Debiec, chargée de recherche à l'INSERM, et Pierre Ronco, chef de service de néphrologie et dialyse de l'hôpital Tenon ont identifié l'albumine bovine comme pouvant être la cause de cette maladie. En effet un enfant peut être très tôt en contact avec cette protéine puisque les laits maternisés en sont une source majeure.

L'albumine bovine a été retrouvée dans les dépôts rénaux qui caractérisent cette maladie. En effet, de petites quantités de protéines alimentaires peuvent être absorbées sous une forme non digérée ou partiellement digérée à partir du tractus gastro-intestinal. Les chercheurs ont émis plusieurs hypothèses pouvant expliquer ce phénomène. Ils suggèrent que « certaines méthodes de préparation industrielle peuvent rendre l'albumine partiellement résistante à la dégradation par les enzymes du tube digestif ». De plus, la flore intestinale peut également jouer un rôle, tout comme la perméabilité de la barrière intestinale aux protéines qui est plus grande chez le jeune enfant et peut être accrue par les infections digestives.

Cette protéine étrangère se comporte comme un antigène. Elle induit la formation d'anticorps. Ainsi, des anticorps anti-albumine bovine se déposent dans les glomérules rénaux et les détruisent [36].

Bien que de nombreux arguments incriminent le lait de vache dans l'étiologie de cette maladie, les chercheurs estiment que de nouvelles études épidémiologiques sont encore nécessaires pour approfondir nos connaissances sur cette maladie.

### **1.2.1.3 L'effet du lait dans l'induction de maladies chroniques, dont le diabète de type 2 :**

L'insuline est une hormone sécrétée par le pancréas lorsque la glycémie (taux de sucre sanguin) s'élève. Normalement, le taux de sucre sanguin est relativement stable. L'insuline permet aux cellules de notre organisme, l'utilisation du glucose.

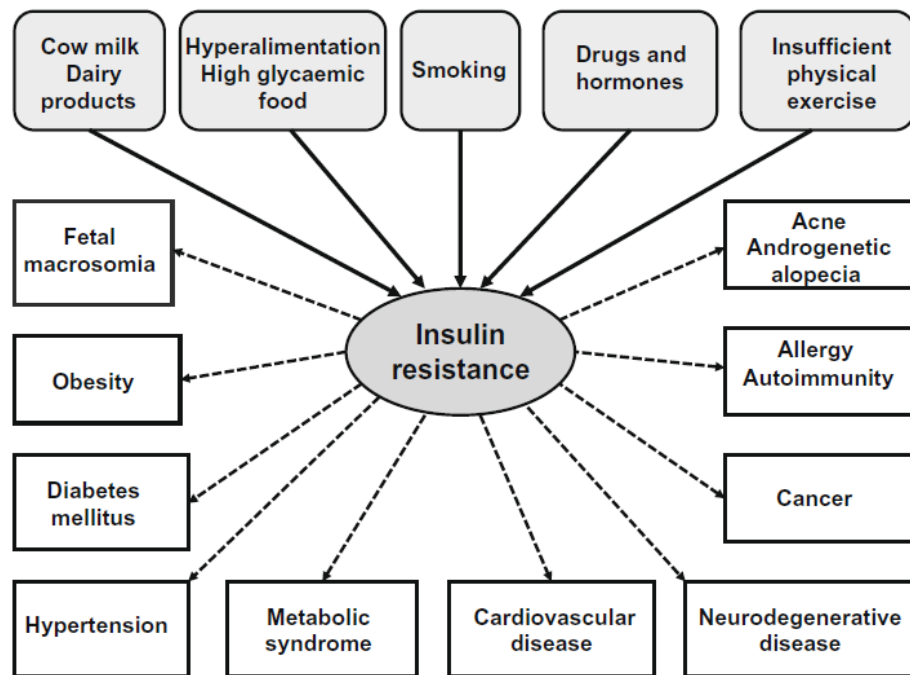
Ainsi, une hyperglycémie entraîne une hyper-insulinémie réactionnelle pour corriger l'excès de sucre sanguin.

Pour une très grande majorité des aliments, le niveau d'insuline excrété sera proportionnel au taux de sucre sanguin. Par conséquent, les aliments à faibles index glycémiques s'accompagnent d'un niveau d'insuline bas. Ils sont donc souvent conseillés dans les régimes diabétiques pour éviter une élévation brutale de la glycémie. Les laitages font partie des rares aliments qui sous un index glycémique réputé bas, cachent une réponse à l'insuline considérablement élevée. Tous les produits laitiers (lait entier, lait écrémé, yaourt, crème glacée, et produits laitiers fermentés) à l'exception du fromage ont cette propriété. Les substances du lait et les mécanismes qui conduisent à l'hypersecretion d'insuline sont encore imparfaitement connus [37]. Certaines études suggèrent que les facteurs responsables de cet effet résident principalement dans la fraction protéique soluble du lait : le lactosérum.

Puisque le lait est un aliment destiné à la croissance et au développement néonatal, il n'est pas surprenant d'observer cette importante réaction endocrinienne chez les individus qui l'ingèrent. En effet, par son action insulino-sécrétante puissante, il contribue à l'effet anabolisant.

La consommation de lait est donc adaptée chez le jeune enfant. Mais chez l'adulte, une consommation régulière de produits laitiers pourrait conduire à un dérèglement métabolique. En effet, l'hyper insulinémie répétée, voire chronique, pourrait induire une résistance des cellules de l'organisme à l'insuline et/ou à un épuisement du pancréas, trop souvent sollicité.

L'insulino-résistance (IR) pourrait être considérée comme la principale cause des maladies chroniques occidentales. Elle favorise le développement du diabète de type 2, de l'obésité, ainsi que des maladies cardiovasculaires. L'IR peut être induite par des facteurs de risques nutritionnels, iatrogènes et comportementaux (voir le schéma suivant). Il serait donc important de promouvoir un régime limitant la consommation de lait et des aliments à fortes charges glycémiques en particulier chez les personnes à risque.



Concernant le déroulement de la grossesse, une insulino-résistance physiologique se développe dans sa seconde moitié et s'accroît au cours du troisième trimestre. Cette adaptation physiologique est déterminante pour limiter la captation maternelle du glucose et pour assurer un approvisionnement suffisant au fœtus. La résistance à l'insuline semble être le résultat d'une insulino-désensibilisation par des hormones placentaires. Pour compenser la résistance à l'insuline de la grossesse, les cellules  $\beta$  pancréatiques augmentent leur sécrétion d'insuline, afin d'assurer une normoglycémie. Ainsi, la grossesse normale est caractérisée par une augmentation de 200-250% du taux d'insuline.

Les femmes enceintes atteintes de diabète gestationnel ont tendance à avoir une plus grande résistance à l'insuline par rapport aux femmes enceintes sans pathologie.

Cette constatation a été faite dans toutes les études où la sensibilité à l'insuline du corps entier a été directement mesurée. Celles-ci indiquent que la plupart des femmes qui développent un diabète gestationnel vivent avec une résistance chronique à l'insuline. La majorité des femmes atteintes de diabète gestationnel ne semblent pas pouvoir faire face à une insuline-résistance exacerbée. Ainsi, une hyperglycémie gestationnelle s'installe.

L'hyper-insulinémie induite par le lait peut ainsi augmenter l'IR physiologique la grossesse et favoriser l'apparition ou l'aggravation d'un diabète gestationnel, fréquemment associé à la macrosomie.

Pour limiter l'insulino-résistance au cours de la grossesse il serait donc logique de réduire la consommation de lait et produits laitiers. Cette mesure diététique pourrait probablement contribuer à réduire l'incidence du diabète gestationnel et limiter les conséquences associées.

De toute évidence, des travaux supplémentaires sont nécessaires pour évaluer plus précisément l'impact de la consommation intensive de produits laitiers sur le métabolisme de l'insuline [13, 38].

#### **1.2.1.4 Autres troubles recensés dans la littérature scientifique au sujet du lait:**

##### **1.2.1.4.1 Protéines et maladies cardiovasculaires**

Des travaux effectués depuis quelques années ont permis de mieux comprendre les mécanismes qui conduisent aux pathologies cardiovasculaires. Il a été prouvé que les lésions artérielles initiales sont causées essentiellement par les protéines. L'hyper-homocystéinémie serait un des facteurs de risque cardiovasculaire. L'homocystéine est un acide aminé produit par déméthylation intracellulaire de la méthionine. Normalement, elle ne s'accumule pas dans le sang, puisque une enzyme la reméthyle en méthionine. Mais dans certaines circonstances génétiques et en cas d'excès d'apport chronique, cet acide aminé s'accumule dans la circulation sanguine.



Ainsi, une augmentation de son taux entraîne à tout âge, une élévation du risque cardiovasculaire indépendamment du tabac, de l'hypercholestérolémie, de la sédentarité, de l'hypertension artérielle.

Le lait de vache et ses dérivés, de part leur teneur importante en protéines riches en méthionine constituent une source alimentaire non négligeable de cet acide aminé. Précisons que le lait de vache est beaucoup plus riche en méthionine que le lait de femme (environ 8 fois plus). Par conséquent un apport régulier de plusieurs laitages par jour contribue à augmenter le taux d'homocystéine sanguin [2, 39].

#### **1.2.1.4 .2 Infertilité anovulatoire**

Une étude parue en 2007 a tenté d'évaluer l'impact de la consommation de produits laitiers dans l'infertilité anovulatoire. Cette étude a aussi essayé de voir si cette incidence diffère selon la teneur en matières grasses des produits laitiers consommés. Il en ressort, qu'une forte consommation (de l'ordre de 2 portions par jour) de produits laitiers à faible teneur en matières grasses (en particulier le yogourt et sorbet) augmentait le risque d'infertilité anovulatoire.

Compte tenu de la rareté des études dans ce domaine, il serait important d'approfondir nos connaissances sur ce sujet [40].

#### **1.2.1.4 .3 L'acné**

L'acné est une affection cutanée courante et complexe qui touche des personnes de tous âges. Elle affecte plus de 17 millions d'Américains. Environ 80% à 90% de tous les adolescents connaissent une certaine forme d'acné.

Des études suggèrent que des composants de l'alimentation occidentale, en particulier des produits laitiers, peuvent-être associés à une exacerbation des poussées d'acné. En effet, les facteurs génétiques ne suffisent pas pour expliquer cette affection. Trois grandes études rapportent une association positive entre la consommation de lait et l'acné. Précisons que le lait écrémé a constamment été associé à l'acné, ce qui suggère que la teneur en matière grasse du lait ne semble pas le facteur déterminant. Certains auteurs ont rapporté que la présence d'hormones (par exemple IGF-1) et des molécules bioactives dans le lait pourraient affecter le développement pilo-sébacé [41].

## **1.2.2. Fraction lipidique du lait**

### **1.2.2. 1 Les maladies cardiovasculaires**

Le lait de vache est une source conséquente d'acides gras (AG) saturés. Ces AG sont accusés de perturber les circuits métaboliques de l'organisme. Ils augmentent le taux de « mauvais cholestérol », conduisent à des troubles inflammatoires et modifient la qualité des membranes cellulaires. Une étude australienne a montré qu'une consommation d'un litre de lait quotidien, augmente de 9% le taux de cholestérol, en particulier lorsqu'il n'est pas écrémé. Les graisses du lait ont un potentiel athérogène et thrombogène.

De manière générale, les AG « trans » font baisser le taux de « bon » cholestérol. Par contre, les AG « trans » laitiers ont la capacité d'augmenter le taux de « mauvais » cholestérol et paradoxalement les AG « trans » industriels le font baisser. L'ingestion régulière d'AG « trans » laitiers diminuerait la sensibilité à l'insuline, en particulier chez les diabétiques.

Par conséquent, la consommation régulière de produits laitiers contribue au développement des maladies cardiovasculaires [6, 39].

### **1.2.2. 2 Les œstrogènes et le cancer de l'endomètre**

Le lait de vache est accusé de véhiculer des quantités considérables d'œstrogènes pouvant avoir une incidence dans le développement des cancers hormono-dépendants. Comme nous avons pu le voir précédemment, le lait consommé aujourd'hui est bien différent de celui que l'on pouvait consommer il y a 100 ans. Actuellement, les vaches sont traitées pendant la gestation ce qui n'était pas le cas avant. Ainsi, le lait est devenu une source non négligeable d'œstrogènes.

Sachant que les œstrogènes jouent un rôle central dans l'étiologie du cancer de l'endomètre, des chercheurs ont étudié l'intervention des produits laitiers dans l'étiologie de ce cancer. Une étude de cohorte réalisée à grand échelle a montré que la consommation totale de produits laitiers était associée à un risque modeste de cancer de l'endomètre, en particulier chez les femmes qui étaient ménopausées et qui n'utilisaient pas de traitement hormonal substitutif. Mais des études plus précises se sont avérées nécessaires pour mieux comprendre les effets conjoints des produits laitiers [14, 42].

### **1.2.3. Fraction glucidique du lait**

#### **1.2.3. 1. Les effets de ces composants sur la santé**

Dans de nombreuses études scientifiques, il a été observé que le lactose pourrait avoir des effets sur notre organisme. Précisons que la lactase est une enzyme située au niveau de la bordure en brosse de l'épithélium intestinal qui permet au lactose ingéré d'y être alors scindé en glucose et en galactose afin d'être ensuite absorbé.

#### **1.2.3. 2. Le cancer de l'ovaire :**

Ce sucre du lait pourrait-être un élément favorisant dans le développement du cancer de l'ovaire. Selon des chercheurs de l'école de santé publique de Harvard, des taux élevés de galactose, sucre issu de la digestion du lactose, seraient toxiques pour les cellules de l'ovaire. En 2006, ils ont publié les résultats d'une analyse combinée de 12 études épidémiologiques. Ils ont observé une élévation de plus de 20 % du risque de cancer de l'ovaire chez les femmes qui consomment plus de 30 g de lactose par jour, soit 3 verres de lait et plus. Mais le lien entre laitage et cancer de l'ovaire n'est actuellement pas confirmé.

#### **1.2.3. 3. L'intolérance au lactose et mal-digestion:**

Environ 75 % des habitants de la planète sont inaptes à assimiler le lactose par déficit en lactase [43].

La déficience en lactase : Chez tous les mammifères, la quantité de lactase produite, décroît après le sevrage. Dans l'espèce humaine, la disponibilité de la lactase de la bordure intestinale diminue dès le sevrage de l'allaitement. Il s'agit d'un déclin physiologique qui peut être plus ou moins marqué selon les individus. A l'âge adulte l'activité de la lactase est réduite de 90 %. Il est donc normal de ne pas pouvoir digérer intégralement le lait. Ce n'est en aucun cas une pathologie qu'il faudra corriger, contrairement à ce que voudrait faire croire la publicité [18].

La chute de l'activité de la lactase ne concerne pas seulement l'Homme, mais elle est la norme chez tous les mammifères à l'exception de quelques groupes minoritaires de population humaine ayant une longue tradition pastorale et d'élevage. Ainsi, en Europe du Nord et en zone subsaharienne, l'activité de la lactase est conservée chez plus de 80% des individus.

Il existe donc deux populations d'adultes : des sujets dits « lactase persistants » chez lesquels l'activité de la lactase intestinale est voisine de celle du nourrisson et des sujets dits « lactase non persistants ou hypolactasiques ».

Les sujets hypolactasiques peuvent ressentir des symptômes dès l'ingestion de quantités assez faibles de lait ou de lactose : ceci définit l'intolérance au lactose. Plus la quantité du lactose ingérée est forte et plus le risque d'intolérance est grand ; pour une charge de 12 g de lactose (l'équivalent de 250 ml de lait) des signes d'intolérance sont notés chez environ 20% des sujets « hypolactasiques », soit environ 4 millions de français adultes concernés.

Les sujets intolérants peuvent ressentir des ballonnements, un excès de gaz, et des borborygmes après ingestion de lactose, des douleurs abdominales et éventuellement une diarrhée liquide. En fait, en l'absence de lactase, le lactose est métabolisé par des bactéries intestinales, ce qui conduit à la formation d'hydrogène et d'autres produits de dégradations parmi lesquels, des produits de fermentation et des agents toxiques. Ces toxines peuvent agir sur les systèmes nerveux, cardiovasculaire, immunitaire, et musculaire et ainsi conduire à un tableau d'intoxication généralisée. L'intolérance au lactose peut donc aussi se traduire par des céphalées, vertiges, troubles de la concentration, douleurs musculaires, allergies, arythmies, ulcères buccaux.

En France, 30 à 50 % des adultes ont une activité lactasique intestinale basse et ont une digestion incomplète du lactose. La malabsorption du lactose est donc fréquente chez l'adulte et ne conduit pas forcément à ces symptômes.

Il est possible d'augmenter la digestion du lactose en ingérant de la lactase, par exemple rajoutant de la lactase sous forme de comprimé ou en buvant des laits hydrolysés pour diminuer la charge en lactose ou en consommant des yaourts qui contiennent des bactéries lactiques vivantes qui vont justement assimiler une partie du lactose.

Mais en réalité la teneur en lactose des yaourts peut varier selon le procédé de fabrication. Certains yaourts, notamment ceux enrichis en crème, contiennent autant de lactose que le lait. Seul le fromage contient une quantité marginale de lactose.

Quoi qu'il en soit, il est à l'heure actuelle quasiment impossible d'éliminer complètement le lactose de notre alimentation. Il est introduit pour son pouvoir émulsifiant, son aptitude au séchage et ses qualités mécaniques, mais également sous forme d'additif pour fixer les arômes, absorber les pigments... Il est retrouvé partout et particulièrement dans les médicaments (enveloppe des comprimés ...) [6].

Sachant que notre organisme n'est physiologiquement pas adapté à recevoir et métaboliser le lactose, nous pouvons nous demander si l'ingestion de lait et de produits laitiers chez l'individu adulte n'aurait pas des conséquences à long terme.

#### **1.2.4. Microbiologie et hygiène à la production**

Le lait cru renferme des germes dont le développement rapide est potentiellement accentué par sa température à la sortie des mamelles (environ 35° C) ainsi que par sa richesse en eau et sa teneur en glucides. Le lait est donc un véritable milieu de culture qui peut être le vecteur de transmissions bactériennes chez l'homme.

##### **1.2.4. 1. Les différents germes présents dans le lait :**

- **Bactéries lactiques** : responsables de l'acidification du lait par transformation du lactose en acide lactique.

- **Bactéries saprophytes diverses** : se développent abondamment lorsque la récolte du lait est peu soignée. On peut citer en exemple *Escherichia coli* qui est responsable de troubles digestifs.

- **Micro-organismes pathogènes :**

- ***Brucella*** : est responsable de la brucellose, infection alimentaire provoquée par la consommation de lait cru et de fromage au lait cru.
- ***Virus de la fièvre aphteuse***
- ***Staphylocoque doré et streptocoques*** : sont responsables d'infections transmises par des vaches souffrant de mammite (inflammation anormale des mamelles). Les staphylocoques dorés sont détruits par la chaleur mais pas les toxines qu'ils produisent.
- ***Campylobacter jejuni*** : provoque des infections gastro-intestinales
- ***Yersinia enterocolitica*** : se développe dans des laits refroidis à 2-4 °c
- ***Listeria monocytogenes*** : bactérie cryophile, qui se multiplie au froid à des températures positives et qui est responsable chez les personnes fragiles (femmes enceintes, nourrissons, personnes âgées ou immunodéprimées) d'une maladie grave nommée la listériose.
- ***Salmonella*** : bactérie qui présente une grande capacité de survie au sein de l'environnement.
- ***Bacille tuberculeux*** : est responsable de la tuberculose [18].

**1.2.4. 2. Mycobacterium avium subsp paratuberculosis et la maladie de Crohn**

La maladie de Crohn est une maladie inflammatoire du tube digestif qui affecte au moins 500.000 Américains et des millions d'individus à travers le monde. Son incidence est en augmentation dans les pays développés. Les facteurs génétiques et environnementaux ainsi que le dérèglement immunitaire semblent-être impliqués dans l'étiologie de cette maladie. Les infections, l'alimentation peuvent jouer un rôle important dans le développement de cette maladie multifactorielle, surtout chez les individus génétiquement prédisposés.

Actuellement, une bactérie parfois présente dans le lait de vache préoccupe les autorités sanitaires. De nombreuses études ont montré qu'une grande variété d'espèces mycobactériennes, dont tout particulièrement *Mycobacterium avium subsp paratuberculosis* (MAP), ont pu être isolés chez des patients atteints de la maladie de Crohn.

Parallèlement dans le règne animal, de nombreuses similitudes sont observées entre cette maladie et une maladie intestinale qui affecte principalement les bovins laitiers, mais également d'autres ruminants.

Cette maladie de Johne appelée aussi para tuberculose est causée par la bactérie MAP. La prévalence de cette infection en Europe occidentale et en Amérique du Nord est respectivement de 21 et 70%. Des recherches ont montré que les vaches atteintes de la para tuberculose, excrètent la bactérie MAP dans le lait.

De nombreuses preuves indiquent que MAP n'est pas inactivée par les techniques classiques de conservation ou de transformation des aliments, comme la cuisson et la pasteurisation. Dans une étude visant à examiner la présence de MAP dans le lait pasteurisé commercialisé, il a été constaté qu'au moins 15 de 312 échantillons de lait prélevés dans les magasins de détail contenaient du MAP viable. Cette bactérie, ingérée avec l'alimentation est capable de coloniser l'intestin des humains et pourrait avoir un rôle dans le déclenchement ou l'exacerbation de maladies chroniques inflammatoires du côlon dont particulièrement la maladie de Crohn [44].

De plus, plusieurs pathologies auto-immunes et d'autres maladies inflammatoires peuvent-être déclenchées ou amplifiées par la présence MAP. Ainsi la MAP pourrait avoir une implication dans l'étiologie de la polyarthrite rhumatoïde, l'arthrite, les hépatites auto-immunes, la cirrhose biliaire primaire, la sclérodermie et le diabète de type 1. Les protéines constitutives de cette bactérie auraient de puissantes propriétés antigéniques. On peut observer une homologie de séquence d'acides aminés de 50-80% entre des protéines humaines et la bactérie MAP [45].

### **1.2.5 Pollution du lait par des substances étrangères :**

Tout d'abord, cette pollution laitière est directement liée à des techniques alimentaires, pharmacologiques et hormonales appliquées sur les vaches laitières pour augmenter la productivité. Le lait peut contenir des substances utilisées pour le traitement des bovins (par exemple pour les mammites). Ainsi on retrouve dans le lait, des résidus d'antibiotiques, d'antiseptiques...

Le lait contient également des résidus agricoles comme des pesticides, fongicides, insecticides, herbicides, tiquicides (employés lors des techniques de culture) qui représentent, à long terme, des risques d'intoxication pour l'homme.

Nous pouvons également observer la présence de polluants environnementaux tels que la dioxine, le cadmium, et le plomb... De plus certaines activités humaines génèrent des molécules de dégradation qui sont émises dans la nature se retrouvent au sein de la chaîne alimentaire comme les Polluants Organiques Persistants (POP).

La présence des polluants POP dans le fourrage des animaux a été mise en évidence dans tous types de milieux agricoles. Par conséquent le lait vendu actuellement est potentiellement contaminé, seules les concentrations en POP varient. Au niveau du mécanisme cellulaire, cette molécule lipophile, induit une inhibition de la lipolyse, ce qui favorise entre autre, une prise de poids. Ce groupe de molécules polluantes a été jugé potentiellement toxiques pour l'homme [46].

## 1.3 Equilibre calcique

### 1.3.1 Définition

Le calcium est le cinquième élément le plus abondant dans l'écorce terrestre. Il est indispensable à la vie végétale et animale. L'organisme d'un homme adulte renferme environ 1200 g de calcium (soit 1.6 % du poids corporel), dont 99 % sont localisés dans le squelette et les dents. Il est réparti sous plusieurs formes :

- Sous forme d'hydroxyapatite, il confère au squelette ses propriétés mécaniques.
- Sous forme ionisée ( $\text{Ca}^{2+}$ ), il intervient dans des fonctions essentielles comme la contraction musculaire, la conduction nerveuse, la libération des neurotransmetteurs, la coagulation du sang, la catalyse de certaines enzymes, la sécrétion hormonale, la mobilité et la division cellulaire, le maintien de l'intégrité des membranes. Ainsi, pour remplir ces fonctions fondamentales la concentration en calcium du sang doit être finement régulée [31].



### **1.3.2 Régulation physiologique de la calcémie**

La régulation de la calcémie se fait par l'intermédiaire de récepteurs sensibles au calcium, localisés sur la membrane de la cellule parathyroïdienne. Ils répondent aux fluctuations des ions  $\text{Ca}^{2+}$ . Sur le plan physiologique, le contrôle de l'homéostasie calcique implique trois sites majeurs, le squelette, les reins et l'intestin. L'os étant le principal réservoir calcique de l'organisme (99 % du calcium total), il contribue majoritairement au maintien de la calcémie en libérant le  $\text{Ca}^{2+}$  dans la circulation sanguine si nécessaire, ou en stockant le minéral en situation d'abondance.

Le système endocrinien (hormones calciotropes, stéroïdes sexuels, hormones de l'axe gonadotrope) est fondamental pour cette régulation.

La parathormone (PTH) est sécrétée par les glandes parathyroïdes lorsque le taux de calcium dans le sang (la calcémie) s'abaisse. Elle agit sur deux effecteurs : le tissu osseux et les reins. La PTH agit en synergie avec la vitamine D pour mobiliser le calcium du tissu osseux par activation de l'activité ostéoclastique. Sur le plan rénal, ces deux hormones favorisent la réabsorption tubulaire rénale de calcium et de potassium. Elles régulent également le transport cellulaire du calcium au niveau intestinal, en améliorant l'absorption intestinale de ce minéral. L'intégrité de ce système dépend du statut en vitamine D.

La calcitonine, une hormone, est sécrétée par la glande thyroïde lorsque la calcémie s'élève. Elle inhibe la résorption osseuse, favorise l'excrétion rénale et diminue l'absorption intestinale du calcium [31].

### **1.3.3 Equilibre calcique**

De par le monde, certains individus vivent avec des niveaux alimentaires de calcium extrêmement variés. Cette disparité s'observe en fonction de la production laitière locale et du niveau socio-économique. Les apports en calcium sont plus faibles dans les pays en développement, en particulier en Asie et plus élevés dans les pays développés, en particulier aux Etats-Unis, au Canada et en Europe [47].

L'équilibre en calcium est déterminé par la relation entre l'apport en calcium, suivi de son absorption intestinale et enfin l'excrétion. L'organisme peut s'adapter à des apports en calcium très différents.

### **1.3.3. 1 Au niveau digestif**

L'absorption intestinale peut être neutralisée ou optimisée en fonction de la quantité de calcium ingérée. Une partie plus ou moins importante du calcium est éliminée dans les matières fécales. Cette absorption s'accroît durant certaines périodes de la vie (la croissance, la grossesse...) mais également lorsque l'apport en calcium dans l'alimentation est faible. Le calcium est absorbé à 70% pour un apport très faible, et de moins de 35 % pour des apports élevés.

L'absorption intestinale du calcium est principalement contrôlée par la concentration sérique en vitamine D active qui lorsqu'elle se trouve en quantité suffisante favorise son passage sanguin. Ainsi une carence en vitamine D est régulièrement associée à un défaut d'absorption calcique.

De nombreux facteurs influent la disponibilité du calcium pour l'absorption :

Le premier comprend des substances qui forment des complexes insolubles de calcium, comme *l'ion phosphate*. Sa concentration relativement élevée dans le lait de vache pourrait être un facteur limitant l'absorption par comparaison au calcium du lait maternel.

Les fibres d'origine végétale (cellulose, lignine) ne modifient pas la biodisponibilité du minéral. Les glucides complexes non dégradés par l'intestin grêle (en particulier les fructanes de type inuline) peuvent augmenter l'absorption calcique intestinale.

Les *oxalates* contenus dans certains végétaux, comme la rhubarbe et les épinards, ainsi que les *phytates* contenus dans le son des céréales se lient au calcium et forment avec lui des composés insolubles qui sont difficilement absorbés.

Les acides organiques tels que les acides maliques, citriques, tartriques, succiniques des produits végétaux favorisent aussi l'absorption intestinale du calcium en le solubilisant.

Enfin, les graisses alimentaires peuvent aussi interférer sur l'absorption des minéraux. Il s'avère que l'absorption calcique est clairement corrélée à celle des graisses. Ce phénomène est exacerbé avec l'âge et pour des régimes riches en graisses saturées [5].

### **1.3.3. 2 Au niveau rénal**

Il y a toujours une perte obligatoire de calcium dans l'urine d'environ 140 mg, même lorsque l'apport en calcium est faible. Cette perte obligatoire peut être augmentée de 5 à 10 % en fonction de la consommation de certains facteurs alimentaires. Ainsi, pour garantir l'équilibre calcique, les fuites urinaires de calcium doivent être compensées par des apports plus conséquents en calcium. Si cette fuite calcique n'est pas compensée par l'ingestion, l'os est résorbé.

Une consommation excessive en *protéines* est associée à une fuite urinaire en calcium et donc à une augmentation de nos besoins. Si l'on mangeait 40 g de protéines animales en moins, y compris les laitages, on pourrait espérer réduire de 40 mg les pertes de calcium, ce qui diminuerait nos besoins en calcium de 200 à 250 mg environ.

De plus, de nombreux travaux ont démontré qu'une alimentation *hypersodée* stimulait l'élimination urinaire du calcium. Malheureusement, depuis la généralisation de l'industrie du sel, les pertes urinaires en calcium se sont sans doute majorées. En effet, le sel se retrouve souvent dans nos assiettes puisqu'il permet d'augmenter la sapidité d'aliments sans saveur, de faciliter la conservation des aliments etc. Mais il est important de savoir que si l'on mangeait 2 à 3 g de sodium en moins par jour, on diminuerait aussi nos besoins en calcium de 200 mg.

L'impact négatif du sodium peut cependant largement être modulé par un apport suffisant en potassium. Par conséquent, les fruits et les légumes par leurs fortes teneurs en potassium peuvent rétablir cet équilibre et donc diminuer nos besoins en calcium [6,31].

### **1.3.3. 3 Les pertes insensibles**

L'élimination du calcium par les urines et les selles ne sont pas les seules formes de calcium excrété. Il existe des pertes, à travers la peau, au niveau des cheveux et des ongles qui doivent être prises en compte, mais elles ne sont pas faciles à estimer. Elles sont d'environ 40-80 mg [47].

### 1.3.4 Recommandations nationales et de l’OMS

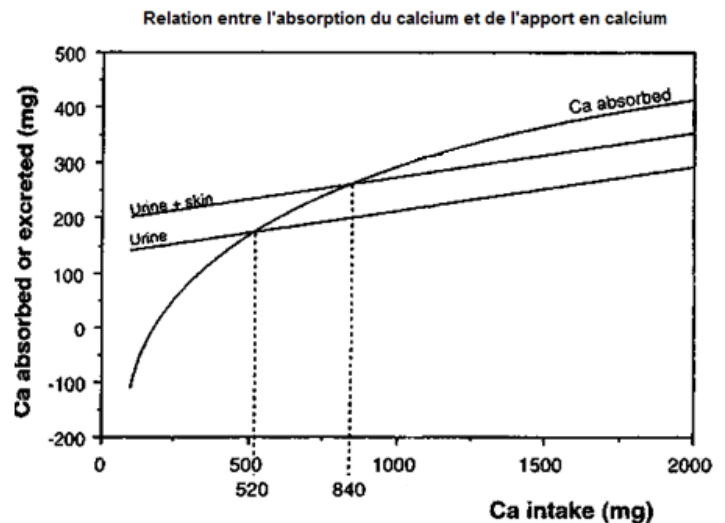
Le besoin en calcium d'un adulte est généralement reconnu pour être l'apport nécessaire au maintien de l'équilibre calcique et de l'intégrité du squelette. Donc pour assurer cet équilibre, les entrées et les sorties en calcium doivent être égales. Néanmoins, les pertes en calcium étant supérieures à certains moments de la vie, les entrées en calcium devront être augmentées. C'est le cas lors de la grossesse, la lactation.

Il est à l'heure actuelle difficile de déterminer précisément nos besoins en calcium puisque de nombreux facteurs influencent cet équilibre. Pour les adultes, nous pouvons constater que les apports nutritionnels conseillés en calcium dans le monde sont très différents d'un pays à l'autre.

A l'heure actuelle, l'apport optimal en calcium est une question non résolue :

- **L'organisation Mondiale de la Santé (OMS)** estime qu'en consommant 520 mg de calcium/j, un adulte parvient à l'équilibre calcique.

Mais si on intègre les pertes insensibles de 60 mg/j, ce sont 840 mg qu'il faudrait absorber chaque jour.



Comme nous le voyons sur ce schéma d'illustration, plus on consomme du calcium, moins on l'assimile. Ce n'est pas une relation linéaire.

Pour s'assurer que 97,5 % de la population recevra cette quantité, l'OMS conseille 1000 mg/j. Néanmoins, selon un rapport conjoint OMS/FAO, un apport minimum de 400 mg à 500 mg par jour est nécessaire pour prévenir l'ostéoporose [47].

- Afin de s'assurer un apport suffisant en calcium pour 95% de la population adulte américaine, **la National Academy of Sciences** recommande 1000 mg de calcium par jour. En Grande-Bretagne, les recommandations officielles sont de 700 mg pour une personne de 19 à 50 ans, soit 30 % de moins qu'au Etats-Unis [48].
- Dans ces mêmes conditions, **la France** recommande :
  - 900 mg / jour pour les personnes âgées de 19 à 50 ans soit 3 produits laitiers par jour
  - 1200 mg / jour pour les femmes âgées de 55 ans ou plus
  - 1000 mg / jour pour les femmes enceintes ou qui allaitent soit 3 à 4 produits laitiers par jour [49].

Le rapport de la Consultation FAO/OMS d'experts a clairement établi que les recommandations concernant les apports en calcium étaient fondées sur des données expérimentales de bilan calcique, calculées sur de courtes durées (90 jours) ce qui était susceptible d'induire des erreurs. Par conséquent, il serait donc difficile de transposer ces travaux pour évaluer nos besoins calciques à long terme [48].

De plus, ces experts reconnaissent que les besoins en calcium varient d'une culture à l'autre pour des raisons probablement alimentaires, génétiques, géographiques et de mode de vie. Par conséquent, elles ne peuvent pas correspondre à tous les individus de la planète et pas vraiment non plus à tous les individus d'un même pays. L'OMS préconise plutôt une approche plus ciblée dans les sous-groupes de population à haut risque, c'est-à-dire ceux dans lesquels l'incidence de fractures est élevée [50].

## **1.3.5 Calcium et prévention de l'ostéoporose**

### **1.3.5.1 Définition**

L'ostéoporose est une maladie diffuse du squelette caractérisée par une faible masse osseuse et une détérioration de la microarchitecture du tissu osseux, responsable d'une fragilité osseuse et donc d'une augmentation du risque de fracture [51]. Le phénomène de déminéralisation osseuse est actuellement un problème de santé publique. Actuellement environ 1,66 million de fractures de la hanche se produisent chaque année dans le monde, et leur incidence sera multipliée par quatre d'ici à 2050. Les taux d'incidence de fractures, ajustés à l'âge, sont beaucoup plus élevés dans les pays riches développés qu'en Afrique subsaharienne et en Asie [50].

### **1.3.5. 2 Constat mondial**

La plupart des adultes dans le monde qui consomment peu ou pas du tout de produits laitiers, ont des apports en calcium inférieurs à 500 milligrammes par jour. Aussi, ils ont tendance à avoir des taux de fractures plus bas que ce que nous connaissons en Amérique et en Europe, où la consommation de calcium et de lait est relativement élevée. Par exemple, dans des pays comme l'Inde, le Japon et le Pérou, où les apports moyens quotidiens en calcium sont aussi bas que 300 milligrammes par jour (soit un tiers de la recommandation Française pour les adultes, âgés de 19 à 50 ans), l'incidence des fractures osseuses est faible [48].

Ce paradoxe appelle évidemment une explication. A l'heure actuelle, l'ensemble des données indiquent que la consommation importante de protéines, en particulier les protéines animales, mais aussi les produits salés, pourraient avoir des effets négatifs sur le bilan calcique. Cet effet ne serait pas compensé par l'ingestion massive en calcium.

### **1.3.5. 3 Un régime alimentaire riche en calcium ou en laitages ne protège pas de l'ostéoporose**

Dans les pays développés l'apport suffisant en calcium laitier est un des messages nutritionnels récurrents pour lutter contre la déminéralisation osseuse. Tous les messages publicitaires et informations de prévention poussent à la consommation de 3 à 4 produits laitiers par jour pour avoir des os solides et donc se prémunir du risque de fracture.

Mais contre toute attente, de récentes études réalisées à long terme ne soutiennent pas les bénéfices attribués à la consommation élevée de calcium ou de lait dans la prévention du risque de fracture.

- Une étude américaine portant sur 72 337 femmes ménopausées a été réalisée sur une durée de 18 ans. Elle a conclu que celles qui consommaient 1 200 mg de calcium par jour plutôt que 600 mg n'avaient pas moins de risque de fracture de la hanche. Dans cette étude, la consommation de lait n'a pas conduit à une diminution du risque de fracture de la hanche, même parmi celles qui en buvaient 600 ml / j soit 2,5 verres. Précisons également que le lait enrichi en vitamine D n'a pas permis de prévenir le risque de fracture [52].

- Une autre étude américaine, portant cette fois sur les enfants et les jeunes adultes a tenté d'évaluer l'efficacité de la consommation de produits laitiers dans la prévention du risque de fracture. Cette étude conclut que peu de preuves permettent de soutenir les directives nutritionnelles qui visent à encourager la consommation quotidienne de laitages pour favoriser la santé osseuse. Les chercheurs soulignent le fait que les produits laitiers contiennent en quantité non négligeable des protéines et du sodium, ce qui pourrait expliquer l'inefficacité des laitages sur la santé des os [53].
- Dans deux méta-analyses d'essais randomisés, un seul supplément en calcium n'a eu aucun effet significatif sur le risque de fracture comparativement à un placebo [54]. Dans l'une d'entre elle, les données recueillies établissent l'effet neutre d'une supplémentation en calcium par rapport au placebo pour des fractures non vertébrales. De manière plus surprenante, cette étude révèle même un risque de fracture de la hanche accru avec une supplémentation en calcium [55].

#### **1.3.5. 4 Apport minimal en calcium pour garantir la santé osseuse**

Selon l'OMS, il faudrait consommer entre 400 et 500 mg de calcium au minimum pour prévenir l'ostéoporose. Par conséquent, la majorité des adultes ont besoin de moins de calcium que ce qui est recommandé dans les pays développés. 500 mg de calcium par jour représente un apport suffisant qui peut être obtenu avec moins d'un verre de lait par jour ou avec le calcium contenu dans un régime équilibré sans produits laitiers [50].

L'OMS estime que l'on peut réduire le risque de fracture, si l'on suit quelques règles alimentaires simples associées à un mode de vie sain (recommandations qui sont également valables dans la prévention d'autres maladies chroniques). Il recommande d'augmenter l'activité physique, de réduire l'apport de sodium, d'augmenter la consommation de fruits et légumes, de conserver un poids corporel sans surcharge, d'éviter de fumer, de limiter la consommation d'alcool. En aucun cas, l'OMS ne se focalise sur les apports en lait et produits dérivés.

## 1.4 Le calcium : Femme enceinte et allaitante

### 1.4.1 Calcium et grossesse

Les recommandations concernant l'apport calcique au cours de la grossesse varient d'un pays à l'autre et se situent entre 750 mg et 1200 mg/j de calcium [56, 57].

Dès le début de la grossesse, l'absorption intestinale du calcium augmente pour répondre aux besoins du fœtus. Elle s'accroît d'environ 60 à 70 % par rapport à un état non gravide. Elle est potentialisée par un apport optimal en vitamine D [58]. Grâce à ce mécanisme d'adaptation, le bilan calcique est positif tout le long de la gestation (150 à 200 mg/j) [56].

A terme le fœtus aura accumulé près de 30 g de calcium. Au premier trimestre, il reçoit quotidiennement 2 à 3 mg de calcium par jour. La majorité du transfert de calcium se fait essentiellement en fin de grossesse. A partir de 35-36 semaines de gestation, on l'estime être de l'ordre de 250 mg/j. Le régime alimentaire de la mère a peu d'effet sur la quantité de calcium transférée. Une perte osseuse maternelle pourrait se produire dans les derniers mois de la grossesse, au moment où le squelette du fœtus est rapidement minéralisé (31). Mais aucune étude n'a pu démontrer une perte significative de la densité minérale osseuse en cours de grossesse [56, 57].

On estime que l'adaptation de l'absorption intestinale, avec la mobilisation du calcium osseux maternel, suffit à couvrir les besoins. Il est donc inutile de recommander aux femmes enceintes d'augmenter leurs apports en calcium, surtout si elles consomment quotidiennement des aliments riches en calcium [56, 57, 58].

### 1.4.2 Calcium et lactation

Concernant les femmes qui allaitent, elles perdent en moyenne 250 mg/j de calcium dans le lait maternel. Les concentrations en calcium du lait augmentent au cours du premier mois du post-partum et diminuent lentement après environ 4 mois de lactation pour ensuite arriver à des niveaux similaires à ceux observés dans les jours qui suivent la naissance. L'apport du calcium alimentaire n'affecte pas la concentration calcique du lait maternel.



L'apport d'un supplément de calcium au cours de la lactation chez les femmes ayant des apports calciques habituellement faibles (<300 mg /j) n'a pas permis d'augmenter les concentrations en calcium du lait [58].

Contrairement à la grossesse, l'absorption intestinale du calcium n'augmente pas pendant la lactation. Le premier mécanisme de conservation de calcium pendant l'allaitement correspond à l'augmentation de la réabsorption rénale tubulaire de calcium et à la diminution de la perte urinaire de calcium.

Des quantités importantes de calcium nécessaires pour maintenir la calcémie maternelle et la production de lait proviennent de la mobilisation du calcium stocké dans les os. Les femmes subissent une perte transitoire d'environ 3-7% de leur densité osseuse, variable suivant les zones du squelette. La perte osseuse est indépendante de l'exercice physique et de l'apport en calcium alimentaire [58].

La perte osseuse qui se produit pendant la lactation est transitoire et plusieurs études ont montré qu'il existe une augmentation rapide de la densité osseuse après le sevrage [58]. Le gain osseux après le sevrage est d'une ampleur similaire à celle perdue lors de l'allaitement. La vitesse et l'ampleur de la reprise sont influencées par la durée, de l'allaitement et de la période d'aménorrhée du post-partum. L'apport supplémentaire en calcium au cours de la lactation ne permet pas de prévenir la perte osseuse ou d'améliorer la récupération après le sevrage.

La reprise osseuse semble être complète pour la plupart des femmes dans les 18-24 mois post-partum et se produit également lorsque les grossesses sont rapprochées [58]. Par conséquent, il n'est pas nécessaire de traiter ou prévenir la perte osseuse induite par l'allaitement puisque la densité minérale osseuse est retrouvée. Une supplémentation en calcium s'avère donc inutile. Elle pourrait également perturber les mécanismes d'adaptation physiologiques mise en place pour limiter les pertes de calcium [58, 59].

Des études épidémiologiques ont constaté que la grossesse et l'allaitement ne sont pas associés à un risque accru de fractures et d'ostéoporose [56, 57].

### **1.4.3 Etude surprenante**

Une étude randomisée effectuée en double aveugle a tenté de voir en quelle mesure un faible apport en calcium chez les femmes enceintes pouvait compromettre la santé osseuse. Cette étude a évalué le statut minéral osseux du corps entier chez des femmes enceintes en Gambie, (Afrique de l'Ouest) ayant de faibles apports en calcium (350 mg de calcium par jour). Les chercheurs ont conclu qu'un supplément en calcium chez ces femmes enceintes n'est absolument pas bénéfique pour la santé osseuse maternelle, pas plus que pour la croissance du fœtus et du nourrisson. Mais sur ce point, cette étude a observé des résultats inattendus. Les chercheurs ont découvert qu'une supplémentation en calcium perturbe les processus d'adaptation métabolique physiologique en réduisant la capacité d'absorption intestinale du calcium et / ou en limitant la réabsorption rénale du minéral pendant la grossesse et l'allaitement. Ainsi cela pourrait conduire à une plus grande mobilisation du calcium à partir du squelette osseux. Par conséquent, ces effets vont dans une direction opposée à une logique ancrée dans les mœurs qui considère comme bénéfique l'augmentation des apports en calcium pour la santé du squelette. Cette étude pose la question de la pertinence des recommandations mondiales pour l'apport en calcium, et met en garde contre le besoin de suppléments de calcium pendant la grossesse, quel qu'en soit la forme [59].

## **1.5 Autres aliments sources de calcium Leurs avantages pour la santé**

La notion de biodisponibilité de calcium se définit comme la quantité pouvant être réellement utilisée par l'organisme. Il est donc important de préciser que l'absorption digestive du calcium ne reflète pas nécessairement la biodisponibilité du calcium, car celui-ci doit pouvoir être conservé par l'organisme afin de permettre son utilisation.

La biodisponibilité du calcium n'est pas équivalente d'un aliment à un autre. Par convention, le lait et les produits laitiers servent en général de référence pour la biodisponibilité du calcium, néanmoins son coefficient d'utilisation digestive ne dépasse pas 25-30%.

### 1.5. 1 Lait et produits laitiers

Dans le guide du programme nutrition santé, le lait et les produits laitiers sont les aliments de référence pour la fourniture en calcium. La teneur en calcium du lait de vache pasteurisé ou UHT (pour ultra haute température) est d'environ 115 mg de calcium pour 100g.

Les tendances alimentaires montrent que la consommation de lait a diminué depuis 25 ans, alors que l'achat de yaourts (environ 150 mg de calcium /100g) ou de desserts à base de lait (environ 100mg de calcium /100g) a été multiplié par 6.

Les fromages constituent une excellente source de calcium, les quantités variant d'un facteur 15 entre les plus pauvres (fromages frais comme par exemple le fromage de chèvre qui contient 80.5 mg de calcium pour 100 g) et les plus riches (pâtes dures de type emmentals, parmesan, gruyère avec environ 1000 mg de calcium pour 100 g). Malheureusement, la forte concentration en calcium de certains fromages, ne doit pas faire ignorer la haute teneur en sel de ces produits, qui comme il a été mentionné précédemment, favorise la fuite de calcium urinaire et empêche sa fixation osseuse.

<b>Lait et produits laitiers</b>	<b>Taux de calcium en mg pour 100g</b>
Lait en poudre écrémé	1230
Parmesan	1200
Emmental	1040
Lait en poudre, demi-écrémé	1034
Gruyère	1020
Lait en poudre entier	965
Comté	909
Cantal, Salers ou Laguiole	758
Fromage à pâte molle et croûte lavée en moyenne	592
Fromage fondu en portion à 15 % MG	492
Fromage type camembert environ 10 % MG	269
Yaourt ou spécialité laitière nature ou aux fruits en moyenne	133
Fromage de chèvre affiné, au lait cru ou pasteurisé	122
Fromage blanc battu 0% MG nature	121
Lait écrémé, pasteurisé	121
Lait écrémé, UHT	113
Lait entier, UHT	112
Crème dessert en moyenne	109
Lait demi-écrémé, UHT	108
Fromage de chèvre frais, au lait pasteurisé ou cru.	94
Crème de lait en moyenne	91.7
Lait de croissance infantile	74.7
Spécialité fromagère non affinée à 31 % de MG	50
Beurre doux	16.5

### **1.5. 2 Boissons végétales enrichies :**

Le marché offre des boissons fabriquées à partir de diverses denrées végétales et pouvant servir de succédanés du lait. L'enrichissement de ces boissons fait en sorte que leur teneur en vitamines et minéraux s'apparente à celui du lait [5].

Prenons par exemple le jus de soja, l'une des boissons les plus populaires. Le jus de soja enrichi avec du carbonate de calcium présente une biodisponibilité en calcium comparable au lait de vache avec une absorption du calcium équivalente pour des charges similaires de calcium [60].

Il est important de préciser que le Programme National Nutrition Santé recommande d'éviter, la consommation d'aliments à base de soja pendant la grossesse. Ce principe de précaution, lié à sa teneur en phytoœstrogènes, a conduit à limiter sa consommation à une portion par jour maximum [61]. Malheureusement, chez les humains, les données à propos des phytoœstrogènes et leurs effets sur le développement et le comportement du fœtus et des petits enfants sont rares. Les quelques études à ce sujet ne semblent pas montrer d'effets apparents. Il faudrait donc évaluer plus sérieusement l'innocuité de tels produits pour les femmes enceintes et les enfants à naître, ainsi que chez les nouveau-nés [31].

### **1.5. 3 Calcium d'origine végétale :**

Il est très répandu dans les légumes verts (tels que le brocoli et la salade), les fruits et les graines oléagineuses.

→ **Les fruits** renferment 40 à 200 mg pour 100 g, ce qui en fait une source intéressante de calcium [6, 62].

Type de fruits	Taux de calcium en mg pour 100g
Citron, zeste	171
Figue, séchée	167
Jus d'orange enrichi en calcium	135
ananas en jus concentré	80
compote de pomme	74
raisin pur jus	70
fruits séchés en moyenne	66
pamplemousses en jus concentré	65
raisin sec	64
Pêche melba	62
abricot sec	61.6
orange en jus concentré	60.5
cassis frais	60
pomme en jus concentré	57
jus de fruit en moyenne	50
pruneau	48
datte séchée	45
mûre fraîche	41
Fruit rouge, frais (fraise, framboise, groseilles, cassis)	27

Fruits et graines oléagineux	Taux de calcium en mg pour 100g
Graines de sésame	962
Amandes avec peau	248
Céréales pour petit déjeuner en moyenne	201
Noix du Brésil	150
Noisettes	135
Pistache, grillée, salée	98.5
Graine de tournesol	94.3
Tofu (réalisé à base de graines de soja)	80.2
Noix de pécan	69.7
Haricot blanc	68.3
Noix, séchée, cerneaux	67.8
Farine de châtaigne	61.6
Haricot rouge	46.3
Pois chiche, cuit	41.2
Petite pois, cuit	33
Lentille, égouttée	29

Une étude de nutrition a fourni la preuve que les fruits, qu'ils soient frais ou transformés, peuvent réduire la perte de calcium par voie urinaire et ainsi compenser l'élimination calcique induite par un apport important en protéines d'origine animale. Ces chercheurs estiment qu'une prise de conscience des bénéfices des fruits et légumes pour la santé des os serait importante pour la santé publique, et que leur consommation régulière devrait être mieux prise en compte par le grand public [63].

→ **Les légumes et les céréales** contribuent à la couverture de nos besoins calciques, avec une concentration moyenne de 50 mg /100 g. Les légumes les plus intéressants sont les crucifères (toutes les variétés de choux) car leur calcium est particulièrement bien assimilé, dans des proportions qui vont de 40 à 60 %. L'acide oxalique, les acides phytiques des produits végétaux, du fait de leur capacité à fixer le calcium minéral (phénomène de complexations) sont à prendre en considération. En effet pour la plupart des légumes riches en acide oxalique (épinard, oseille, rhubarbe, betterave, bettes, cacao) l'absorption digestive du calcium plafonne de 5% à 10 %. De plus, sa traversée intestinale est parfois freinée par la présence de phytates (céréales complètes, légumineuses). Pour ne pas nuire à l'absorption du calcium, les phytates doivent être hydrolysées. Cette activité phytasique est présente dans le blé mais pas dans le maïs ou le soja [64].

Les produits à base de céréales sont également source de calcium, avec notamment le blé et les produits dérivés comme le pain. Il est cependant essentiel de souligner qu'un aliment à base de céréales complètes reste une source en calcium plus importante qu'un aliment réalisé avec des produits raffinés (pain blanc, riz blanc...).

Légumes	Taux de calcium en mg pour 100g
Epinard, cuit	141
Cresson, cru	130
Mâche, crue	90.7
Bette, cuite	66.8
Scarole, crue	65.5
Chicorée, crue	64.7
Pissenlit, cru	62.2
Chou vert, cuit	58.5
Haricot vert, cuit	56.3
Brocoli, cuit	55.8
Radis noir, crue	54.8
Chou rouge, cuit à l'eau	53.7
Céleri branche, cru	53.3
Salade verte, sans assaisonnement	48.7
Cœur de palmier, égoutté	46.1
Carotte, cuite	46
Tomate, concentré	45.6
Artichaut, cuit	43.1
Endive, cuite	42.2
Légume sec, cuit en moyenne	31.2

Féculents	Taux de calcium en mg pour 100g
Pain complet	150
Pain, baguette, aux céréales et graines artisanal	135
Biscotte multi céréale	39.5
Pain courant français, 400g	39.5
Pâtes alimentaires au blé complet, crues	26.1
Riz complet, cuit	20
Riz blanc, cuit	8.17

→ **Les algues « légumes de la mer »** (Agar, alginate, spiruline, algue calcaire lithothamne...) ou les produits confectionnés à base d'algues. Les algues constituent une des sources végétales de calcium les plus importantes avec des teneurs pouvant atteindre 7 % de la masse sèche chez les macro algues. Encore plus intéressant, l'algue calcaire lithothamne contient de 25 à 34 % de calcium. Les algues calcaires ont la particularité de calcifier la paroi de leurs cellules sous forme de carbonate de calcium. Lorsque l'algue meurt, il subsiste son squelette calcaire formant un sédiment marin que l'on nomme Maërl. Le calcium du Maërl se solubilise très bien dans les conditions acides gastriques et produit qualitativement du calcium ionisé bio-disponible.

Par conséquent, les algues présentent un très grand intérêt nutritionnel de par leur grande richesse en minéraux mais également, par leur contenu non négligeable en protéines végétales et par leur composition vitaminique très intéressante.

Par conséquent, la consommation quotidienne devrait être encouragée surtout pendant la grossesse et l'allaitement, où les besoins minéraux et vitaminiques sont potentiellement plus élevés. Il est également intéressant de les proposer en complément alimentaire [65,66].

<b>Les algues déshydratées</b>	<b>Taux de calcium en mg pour 100g</b>
Lithothamnium calcareum	3050
Ascophyllum nodosum	1738
Fucus vesiculosus & serratus	1730
Wakame	1070
Laminaria digitata	800
Spiruline	552
Dulse	411
Nori	253

#### **1.5. 4 Calcium d'origine animale :**

Ces aliments sont une source en calcium peu intéressante puisque l'excès de protéines conduit souvent à une augmentation de la perte urinaire en calcium, surtout pour les protéines riches en acides aminés soufrés [64]. Cependant, il est important de souligner que les crustacés et les sardines sont une très bonne source en calcium, surtout si elles sont consommées avec leurs arêtes.

<b>Protéines animales</b>	<b>Taux de calcium en mg pour 100g</b>
Sardine à l'huile d'olive, égouttée	798
Crevette, cuite	225
Coquille Saint-Jacques, noix et corail, crue	176
Sole cuite au four	155
Œuf à la coque	150
Lapin, viande cuite	124
Fruit de mer	122
Bœuf et mouton, cuite	35.9
Poulet	34.1
Poisson cuit en moyenne	27.7

### 1.5. 5 Les boissons :

→ **Les boissons** telles que le thé ou le café noir peuvent contenir autant de calcium que le lait. Par contre leur teneur importante en tannins diminue fortement l'absorption calcique au niveau digestif, ce qui le rend moins bio disponible.

<b>Boissons</b>	<b>Taux de calcium en mg pour 100g</b>
Chicorée, poudre soluble	109
Thé infusé, non sucré	104
Café noir, non sucré	99
Eau minérale St-Antonin-Noble-Val, embouteillée	50
Eau minérale Contrex	48.1
Eau minérale Auvergne, gazeuse (Cornillon, 38)	34
Eau minérale Rozana, gazeuse (Beauregard, 63)	30.5
Eau minérale en moyenne	24.4
Boisson rafraîchissante sans alcool, en moyenne	21.6

→ **L'eau** est un bon vecteur de calcium. Le calcium des eaux minérales est aussi bien absorbé que celui du lait, et parfois même mieux.

Il existe en effet deux types d'eaux minérales :

- les eaux sulfatées calciques, comme Hépar ou Contrex, qui apportent avec du calcium, des sulfates. Ce sont généralement des eaux plates.
- les eaux bicarbonatées calciques, souvent moins riches en calcium, mais qui apportent des bicarbonates. Il s'agit généralement d'eaux gazeuses.

Pour une teneur en calcium égale, il semble qu'on en retienne plus en buvant une eau bicarbonatée qu'en buvant une eau sulfatée. Ceci est lié aux effets respectifs des sulfates et des bicarbonates sur l'équilibre acide-base.

Cependant, les eaux sulfatées renferment généralement plus de calcium que les eaux bicarbonatées et il est donc possible qu'au final les unes et les autres contribuent de la même manière aux apports en calcium [6, 67].



### **1.5. 6 Les condiments, aromates...**

Ils sont très riches en calcium. Il ne faut donc pas hésiter à les utiliser en cuisine pour relever un plat.

Condiments, chocolats	Taux de calcium en mg pour 100g
Thym sec	1260
Cannelle	1073
Cumin, graine	931
Coriandre, graine	709
Epice en moyenne	521
Poivre noir, moulu	430
Herbes aromatiques fraîches en moyenne	176
Chocolat noir à 40 % de cacao minimum	130
Cacao, non sucré, poudre soluble	73
Chocolat noir à 70 % de cacao minimum	60
Echalote, crue	31
Oignon, cru	31

### **1.6 Un régime alimentaire équilibré sans produits laitiers peut-il garantir les apports journaliers en calcium ?**

D'après le Programme National Nutrition Santé (PNNS), « Bien manger, c'est adopter une alimentation variée et équilibrée, c'est-à-dire manger de tout mais en quantité adaptée. Cela consiste à privilégier les aliments bénéfiques à notre santé ».

Le PNNS a rédigé des conseils alimentaires afin de guider les français dans la constitution de leurs menus. En respectant certaines règles essentielles du PNNS, nous allons démontrer qu'il est possible de garantir nos apports en calcium, même si l'on ne consomme pas de produits laitiers.

### **1.6.1 Rappel de certains objectifs nutritionnels du PNNS :**

Dans le PNNS, il est recommandé de consommer [68] :

1. **au moins 5 portions de fruits et de légumes par jour**, d'un équivalent de 80 à 100 grammes, soit, pour avoir une idée simple, la taille d'un poing ou deux cuillères à soupe pleine. C'est par exemple : une tomate de taille moyenne, une poignée de tomates cerise, 1 poignée de haricots verts, 1 bol de soupe, 1 pomme, 2 abricots, 4-5 fraises, 1 banane...
2. **des féculents à chaque repas** et suivant l'appétit, en privilégiant les céréales complètes beaucoup plus intéressantes pour la santé.
3. des protéines comme la viande, du poisson ou des œufs, 1 à 2 fois par jour. **Une portion** de viande ou de poisson équivaut à 100g. Pour les œufs, il faut compter environ 2 œufs pour faire une portion. Mais de manière générale, il est intéressant de réaliser des associations d'aliments d'origine végétale et animale puisque des protéines végétales peuvent aussi être apportées notamment par la consommation de céréales, de légumineuses, de soja...
4. **de l'eau, à volonté**. Pour compenser la perte hydrique. Il est souhaitable de consommer 1.5 à 2 litres d'eau par jour.

⇒ De plus il est recommandé de limiter la consommation de produits sucrés, salés, et riches en matière grasse saturées (comme beurre, charcuterie, viennoiseries, pâtisserie, fromage...)

### **1.6.2 Exemple d'un menu varié et équilibré sans produits laitiers :**

Ce menu a été construit en fonction des recommandations nationales. La quantité de calcium consommée a été calculée grâce à la table Ciquil présente sur le site de l'Agence nationale de sécurité sanitaire des aliments [62].

#### Au petit déjeuner :

Menu	Jus d'ananas	Bol de chicoré, poudre soluble	Pain complet	Fruit frais	Muesli floconneux aux fruits ou fruits secs, sans sucre ajouté	Total calcique
Quantité de calcium pour 100 g (en mg)	80	109	150	13	143	216.5
Quantité en gramme	100	5	50	100	100	
Quantité de calcium consommé en mg	80	5.5	75	13	143	

### Au déjeuner :

Menu	Crudité vinaigrette	Brocoli, cuit	Riz complet, cuit	Pain complet	2 Œufs à la coque	1 Kiwi frais	Café noir non sucré	Total calcique
Quantité de calcium pour 100 g (en mg)	25.3	56	20	150	150	26.5	100	
Quantité en gramme	200	50	100	50	100	75	20	
Quantité de calcium consommé en mg	50,5	28	20	75	150	20	20	363,5

### Au diner :

Menu	Soupe aux poireaux et pommes de terre	Lentille, cuisinée, égouttée	Dessert au soja	Pain complet	Compote de pomme	Chocolat noir au fruit sec	Total calcique
Quantité de calcium pour 100 g (en mg)	25.5	29	119	150	74	95	
Quantité en gramme	100	100	100	50	100	10	
Quantité de calcium consommé en mg	25.5	29	119	75	74	9,5	406

Au cours de la journée : l'apport hydrique d'au moins 1,5 litre d'eau est nécessaire pour couvrir nos besoins.

Prenons l'exemple d'une consommation de 1,5 litre d'eau minérale à 25 mg de calcium pour 100g. Afin d'évaluer la quantité de calcium consommée, on réalise le calcul suivant :  $1,5 \times (25 \times 10) = 375$  mg de calcium dans 1,5 litre d'eau

### **1.6. 3 Conclusion**

Un menu ainsi constitué permet un apport calcique journalier de :  $216,5+363,5+406+375=1361$  mg de calcium. Cet apport calcique est en accord avec les recommandations nationales qui sont de 900 mg/j de calcium pour une personne adulte âgée de 19 à 50 ans et 1000 mg/j chez la femme enceinte et allaitante. Un apport calcique ainsi obtenu grâce à ce menu permet largement de dépasser l'apport minimal conseillé par l'OMS qui est de 500 mg/j. On peut donc en conclure qu'un apport suffisant en calcium peut être obtenu avec une alimentation variée et équilibrée sans forcément y introduire des produits laitiers.

## 1.7 Rôle et compétences des sages-femmes en matière de prévention et d'information

Après avoir retranscrit certaines connaissances scientifiques récentes au sujet du lait et du calcium, le constat suivant peut être établi : l'alimentation a une influence de sur l'état de santé à tous âges de la vie. Au cours de la grossesse, la qualité de l'alimentation est un élément important pour le développement de l'embryon, puis du fœtus en devenir (tout comme la nécessité de ne pas fumer, de ne pas boire d'alcool et de ne pas consommer de substances psychotropes). Par conséquent, les femmes doivent être guidées et conseillées dans leurs choix nutritionnels. Ainsi, de par ses conseils, la sage femme peut avoir une place essentielle en termes de prévention.

Plusieurs textes relatifs aux compétences précisent le rôle des sages-femmes dans ce domaine :

**1.7.1** L'OMS, en établissant la définition internationale des sages-femmes, insiste sur ce point essentiel. Un texte reconnu par la Confédération Internationale des sages-femmes (ICM) et la Fédération Internationale des Gynécologues-Obstétriciens (FIGO) précise que « la sage femme doit être en mesure de donner la supervision, les soins et les **conseils** à la femme enceinte, en travail et en période post-partum [...] Ses soins incluent des **mesures préventives** [...] Elle joue un rôle important en **éducation sanitaire**, non seulement pour les patientes, mais aussi pour la famille et la communauté. Son travail doit inclure l'éducation prénatale et la préparation au rôle de parent, et doit s'étendre dans certaines sphères de la gynécologie, de la planification familiale et des soins à donner à l'enfant [...] » [69].

**1.7.2** Depuis la loi n°2009-879 du 21 juillet 2009, le rôle de la sage femme en matière d'information et de prévention peut désormais s'appliquer à la femme dans sa globalité, pendant la grossesse et tout le long de sa vie. Le code de la santé publique dans sa version modifiée prévoit à l'article L.4151-1 que « *l'exercice de la profession de sage-femme peut comporter la réalisation de consultation, de contraception et de suivi gynécologique de prévention...* » [70].

**1.7.3** De plus, le référentiel métier et compétences des sages-femmes précise ses compétences dans le champ de la promotion et de la prévention de la santé des femmes et des enfants [71].

- Au cours des **séances collectives de préparation à la naissance et à la parentalité**, la **sage-femme** anime des échanges d'informations et d'expériences sur le thème traité  
« - *en donnant la parole et le temps aux participant(e)s pour poser des questions et témoigner de leurs expériences, inquiétudes, attentes, souhaits et en veillant à reformuler leur discours pour faciliter le partage*  
- *en répondant aux questions et en donnant des précisions complémentaires*  
- *en expliquant les points théoriques, biologiques, anatomiques, (...)*  
- *en informant sur les solutions possibles aux problèmes qu'elles peuvent rencontrer*  
- *en alertant sur les points de vigilance pendant la grossesse et la conduite à tenir*  
- *en repérant les non-dits et en anticipant les questions non posées (vie de couple, sexualité, retour à la maison, ...) et en proposant un entretien individuel le cas échéant.* »
  
- Afin d'assurer un **suivi mère-enfant dans les suites de couches jusqu'à la visite post-natale**, la sage-femme a un rôle d'écoute, de questionnement. Elle donne des conseils d'hygiène, de diététique et d'éducation à la santé.
  
- En réalisant des **consultations sur la contraception et le suivi gynécologique de prévention**, la sage-femme a un rôle de dépistage et de prévention des cancers gynécologiques et des infections sexuellement transmissibles. Elle donne des conseils d'hygiène, de diététique et d'éducation à la santé.
  
- Afin d'apporter des informations claires et accessibles à chaque femme et à sa famille, la sage-femme doit développer ses **compétences dans le champ de la promotion et de la prévention** de la santé des femmes et des enfants. Ces informations doivent permettre à la femme et/ou au couple de faire un choix éclairé.  
En développant une stratégie personnelle de formation médicale continue, la sage-femme doit enrichir ses savoirs, ses savoir-faire, savoir-être et exerce en permanence son esprit critique. Ainsi, elle pourra confronter ses représentations et ses connaissances.

**1.7.4** Le code déontologie, dans son article R4127-308 modifié par le décret n°2012-881 du 17 juillet 2012 encadre ces pratiques en termes de conseils et d'information.

*« Lorsque la sage-femme participe à une action d'information du public de caractère éducatif et sanitaire, quel qu'en soit le moyen de diffusion, elle doit ne faire état que de données confirmées, faire preuve de prudence et avoir le souci des répercussions de ses propos auprès du public. Elle doit se garder à cette occasion de toute attitude publicitaire soit personnelle, soit en faveur des organismes où elle exerce ou auxquels elle prête son concours, soit en faveur d'une cause qui ne soit pas d'intérêt général »* [72].

⇒ Par conséquent, la sage femme, de par ses compétences peut être amenée à informer et à conseiller toutes les femmes au sujet de la consommation de lait et de calcium sur ce qu'elle pense être le plus approprié pour la santé, au vu des données scientifiques actuelles.

Mais, à ce jour, de nombreuses questions restent sans réponse :

- Peut-on encore ignorer à l'heure actuelle les problèmes pouvant être en lien avec la consommation de lait et de produits laitiers ?
- En l'état actuel des connaissances scientifiques, peut-on continuer de recommander aux femmes, sans aucun risque, la consommation de produits laitiers, à quel rythme, et en quelle quantité ?
- Les produits laitiers sont-ils si bénéfiques dans l'alimentation de la femme, particulièrement quand elle est enceinte ?
- Dans la mesure où des doutes persistent, par manque d'études de poids statistique, ne serait-il pas préférable d'appliquer le principe de précaution ?

A ce propos, *« le principe de précaution est appliqué depuis une vingtaine d'années en France. C'est un outil d'aide à la décision politique, mais pas un principe scientifique. Il sous-tend que l'absence de certitude scientifique ne doit pas empêcher les pouvoirs publics de prendre la décision qui leur semble la plus conforme en termes de santé publique. C'est une démarche raisonnée fondée sur des avis préalablement fournis par des scientifiques. L'arbitrage final d'un gouvernement intègre donc des facteurs sanitaires, sociologiques (capacité de la société à comprendre les décisions) et*

*économiques (les conséquences sur l'activité des agriculteurs et des entreprises et donc sur l'emploi). L'absence des données scientifiques suffisantes pour faire face aux dangers potentiels encourus contraint les pouvoirs publics à donner priorité à la protection des consommateurs en faisant reposer leurs décisions sur le principe de précaution » [4].*

Au vu de cette définition, on peut donc se demander pourquoi le principe de précaution n'est pas appliqué à la consommation excessive du lait et de ses dérivés. Les réels problèmes d'une consommation de lait et produits laitiers ne sont-ils pas occultés ? Les aspects sociologiques et économiques peuvent-ils prévaloir sur la santé des consommateurs ?

## Conclusion

La façon actuelle de s'alimenter devrait être une des priorités puisque un très grand nombre de pathologies sont en lien plus ou moins direct avec notre alimentation. Aujourd'hui c'est une vraie question de santé publique puisque de plus en plus de femmes présentent un surpoids ou une obésité. En France, la prévalence de l'obésité s'est élevée de 6 à 10 % pour les femmes entre 1992 et 2003. Or l'obésité a des conséquences directes sur la santé (diabète, hypertension,...) [73]. De plus, les négligences alimentaires sont souvent associées à des pathologies de grossesse, dont le diabète gestationnel, qui touche 2 à 6% des femmes enceintes en Europe avec une tendance actuelle vers l'augmentation [74].

Il est donc essentiel de promouvoir une alimentation complète et équilibrée, la plus diversifiée possible en insistant sur l'importance des produits végétaux. En effet, le monde végétal serait en soi suffisant pour couvrir tous nos besoins en minéraux. Cependant il est à prendre en compte que la biodisponibilité de ces minéraux n'est pas toujours complète. Comme nous l'avons dit précédemment le calcium peut être lié à des éléments qui empêchent son absorption intestinale. Néanmoins ces problèmes de biodisponibilité ont souvent été fortement surévalués pour justifier la consommation de produits issus des animaux, et en priorité le lait [1].

Ainsi la consommation de lait et de produits laitiers est encouragée sous prétexte de sa richesse en calcium. Mais nous avons pu démontrer précédemment, qu'une alimentation en absence de lait et de produits laitiers pourrait couvrir nos besoins calciques journaliers.

De plus, à l'heure actuelle, des études scientifiques démontrent que la consommation régulière de produits laitiers peut avoir des effets négatifs sur la santé. Il est en effet surprenant que le discours nutritionnel dominant incite à une consommation la plus élevée possible de produits laitiers, afin notamment de se prémunir de l'ostéoporose.

*« Cette attitude est exemplaire d'une société de consommation où il est important de consommer abondamment et sans nécessité avérée, alors qu'il serait aussi raisonnable d'éviter certaines pertes. » (Rémésy) [1]*

Face à ce constat, nous allons rechercher les raisons pour lesquelles la consommation de lait et de produits laitiers est seule à être encouragée alors qu'il existe de très nombreuses autres sources en calcium.

Au vu des différentes données recueillies, nous formulons l'hypothèse suivante : les professionnels de la santé dont les sages-femmes, sont sous l'influence implicite ou explicite des lobbyings agro-alimentaires laitiers.



MATERIEL  
ET  
METHODES

---

Comme il a été souligné dans l'introduction, la démarche qualitative est le support de cette recherche. Afin de mieux comprendre les tenants et les aboutissants d'une telle approche, nous exposons ses particularités par rapport à la démarche quantitative qui est une méthode de recherche beaucoup plus courante dans le domaine scientifique. Ensuite, nous présentons les techniques d'échantillonnage que nous avons utilisées pour constituer la population enquêtée avant d'exposer les outils qui ont servi au recueil des données. Enfin, les techniques d'analyse des données sont présentées.

## 2.1 Spécificité des méthodes

En sciences humaines et sociales, il existe deux démarches pour appréhender un phénomène, un fait ou une problématique de recherche :

- la démarche explicative qui cherche à mettre en évidence les liens de causalité entre phénomènes étudiés ainsi que leurs effets. Elle est généralement utilisée dans les études quantitatives.
- la démarche compréhensive qui recherche, quant à elle, à donner du sens aux phénomènes étudiés. Elle tente ainsi de dégager une signification à un phénomène subjectif qui correspond à la perception qu'ont les individus, d'eux-mêmes et du monde avec lequel ils interagissent.

C'est en fonction du but recherché (expliquer, comprendre, ou les deux), que le chercheur détermine la nature de la méthode qu'il va utiliser [75].

**L'approche qualitative** permet donc d'entrer dans le champ des représentations et des pratiques individuelles en étudiant les phénomènes sociaux dans leur environnement naturel [76]. L'étude qualitative vise « *à faire émerger des données nouvelles, à les traiter qualitativement au lieu de les soumettre à l'épreuve de la statistique, à développer une perception approfondie des réalités humaines, inclusion faite de la réalité clinique, et à en dégager une signification qui correspond à la perspective que les sujets participant à la recherche ont eux-mêmes de ces réalités* » [77].

Dés lors, le chercheur est davantage dans une démarche clinique : « *Il doit être suffisamment immergé dans le terrain pour comprendre les significations que les acteurs attachent à leurs actions, et suffisamment détaché pour développer une analyse permettant de rendre compte de ce qui est observé* » [78].

C'est par l'interaction directe avec les participants que le chercheur « qualitatif » appréhende le phénomène étudié. Cette perspective oblige les chercheurs à comprendre les phénomènes à partir de discours, d'actions et de traces (images, textes, audio...). Elle les amène à s'interroger sur la façon dont les individus interprètent et donnent sens à leurs paroles et à leurs actes, ainsi qu'à d'autres aspects du monde avec lesquels ils sont en relation [75].

Les chercheurs qui adoptent une méthode qualitative s'efforcent donc de prouver la fiabilité de leurs conclusions en employant de multiples stratégies méthodologiques [79].

Ce processus de la recherche qualitative est dynamique et continu. L'émergence de nouvelles questions, de nouveaux concepts, stratégies, théories, obligent le chercheur à adopter une posture réflexive et une remise en question permanente. Cette adaptation contribue à la rigueur et à la qualité des données collectées ainsi que leur analyse [79].

Dans ce travail de recherche, nous avons porté notre choix sur la recherche qualitative afin de s'orienter vers une perspective compréhensive. Notre but étant de rechercher les éléments qui poussent à encourager la consommation de lait et de produits laitiers sachant qu'il existe de nombreux arguments en faveur d'un comportement plus raisonné et axés sur un meilleur comportement alimentaire. Ici, notre objectif n'est pas de mesurer mais plutôt de comprendre le « pourquoi » de ce phénomène.

Après avoir justifié le choix porté sur la démarche qualitative, nous exposons les instruments de recueils de données utilisés tout au long de cette recherche.

## 2.2 Matériel de recherche

### 2.2.1 Entretien

Dans l'approche qualitative, le recueil des données peut s'effectuer de plusieurs manières : la recherche documentaire, l'observation, le questionnaire et l'entretien.

Notre choix s'est porté sur l'entretien. L'enquête par entretien est pertinente puisque l'on veut analyser le sens que les acteurs donnent à leurs pratiques. Il permet de dégager «pourquoi», mais aussi «comment » les acteurs s'orientent et se déterminent dans leurs choix. L'entretien révèle la logique d'une action, d'un comportement.

L'entretien comporte plusieurs variantes :

L'entretien libre ou non-directif se déroule telle une conversation. Il ne comporte aucune question directe et fermée. L'enquêteur propose un thème à l'enquêté et le laisse s'exprimer sans l'interrompre tout en l'orientant par ses propres remarques.

L'entretien fermé ou directif se mène par un jeu de questions/réponses. L'enquêté n'a aucune liberté et ne peut développer ses réponses à sa guise. Il se présente sous la forme du « questionnaire » délivré oralement. Grâce à l'interaction directe entre l'enquêteur et l'enquêté, ce type d'entretien favorise en principe la meilleure compréhension des questions posées, puisque celles-ci peuvent être reformulées.

L'entretien semi directif se rapproche d'une conversation avec l'interlocuteur ; celui-ci a la possibilité de s'exprimer librement. Le discours se centre autour de thèmes préalablement définis et consignés dans un « guide d'entretien ». L'enquêteur a la possibilité de développer et d'orienter ses propos, les différents thèmes devant être intégrés dans le fil de la discussion [75, 80].

Notre choix s'est porté sur l'entretien semi-directif puisqu'il permet de recueillir des informations approfondies sur les valeurs, les faits et les comportements des personnes interrogées, leur liberté d'expression n'étant pas restreinte. Il permet également à l'enquêteur d'organiser ses idées afin de faciliter l'analyse ultérieure des informations recueillies [75].

Dans cette technique d'entretien, l'enquêteur prépare au préalable son « guide d'entretien » contenant les thèmes sur lesquels il souhaite s'entretenir avec l'enquêté. Ce guide a été élaboré dans le but d'être confronté avec notre hypothèse. C'est ainsi que le thème de la nutrition, du calcium, de la consommation et de l'information donnée sur le lait et les produits laitiers ont été abordés. Le guide d'entretien a donc été une sorte de « pense-bête », évitant ainsi d'oublier d'aborder certains points. En effet, afin de respecter la dynamique du discours, les questions ne sont pas posées de manière hiérarchisée, ni ordonnée, mais bien à des moments opportuns de l'entretien [81].

Notre guide d'entretien (annexe I) a été élaboré après la réalisation de la revue de la littérature. Avant de débiter notre enquête, cette étude a fait l'objet d'une autorisation préalable, cosignée par le directeur de mémoire, la sage femme cadre directrice de l'école de sages-femmes, le chef de pôle et la sage-femme cadre supérieur du CHU de Clermont-Ferrand. Nous avons ensuite testé notre guide d'entretien auprès de deux sages-femmes afin d'en apprécier la faisabilité et d'apporter les modifications judicieuses et pertinentes à son contenu. Puis, au fur et à mesure de l'avancée de l'étude, ce guide d'entretien a subi quelques modifications, dans le but d'affiner notre recherche et d'obtenir un échange plus approfondi sur certaines questions spécifiques.

Nous avons réalisé des entretiens individuels auprès des sages-femmes du Centre Hospitalier Universitaire de Clermont-Ferrand et des sages-femmes libérales situées dans l'agglomération de Clermont-Ferrand et sa périphérie. Ces entretiens se sont déroulés sur le lieu de travail pour des raisons pratiques, la prise de rendez-vous étant facilitée. Avant de débiter, nous avons informé les praticiennes, du déroulement de l'entretien, de sa durée, du sujet abordé. Nous leur avons indiqué clairement et loyalement que celui-ci traiterait de la consommation de lait et de produits laitiers chez les adultes. Les autres thèmes de recherche ne sont pas annoncés au début de l'entretien pour ne pas influencer les réponses consécutives. De plus, nous avons exposé les modalités souhaitables pour permettre un entretien convivial et réactif. L'enregistrement de l'ensemble des conversations et des données ont été recueillies pour ne pas recourir à la prise de notes et faciliter par la suite l'analyse des données à posteriori. Nous leur avons également précisé que l'ensemble des informations enregistrées seraient ensuite rendues anonymes.

Nous avons débuté notre entretien par une question ouverte, sur le thème général de la nutrition en santé, ce qui avait pour objectif de susciter l'enthousiasme de l'interviewée. Afin d'établir les caractéristiques de personnes interrogées, nous leur avons demandé des renseignements généraux en fin d'interview. En effet, ce type de question froide et standardisée aurait pu troubler notre interlocuteur au début de la prise de contact.

Afin de collecter des informations de qualité, l'interviewé doit être très attentif à la formulation de ces questions. Pour mener à bien ces entretiens, il nous a donc fallu faire preuve de tact et de délicatesse. Il nous a donc paru important de ne jamais influencer les personnes par nos questions et nos relances, parfois de les reformuler afin d'obtenir une réponse suffisamment développée... Nous avons adopté une attitude d'écoute et d'empathie, donc d'acquiescement tacite, sans jamais exprimer une opinion sur les questions abordées [82]. L'enquêteur doit, en toutes circonstances, manier la « contradiction » avec beaucoup de précaution afin d'éviter de placer l'enquêté sur la défensive.

Ainsi, au cours de nos entretiens, certaines sages-femmes ont été « déstabilisées » par quelques unes de nos questions. En effet, leurs perceptions des vertus, des bienfaits du lait et des produits laitiers est tellement positif, qu'elles ne comprenaient vraiment pas le rationnel de seulement imaginer réduire sa consommation. Il a donc fallu faire preuve d'une grande délicatesse, pour éviter toute frustration ou évitement. Une remise en confiance fut nécessaire pour susciter leurs intérêts. L'objectif étant de les encourager à donner leurs opinions sur les différents thèmes abordés. Il était utile d'être le plus prévenant possible afin éviter des interruptions brusques et inopinées d'entretien. En effet, l'enquêté reste libre d'y mettre fin à tout moment ce qui rend les données précédemment recueillies inutilisables [75].

### **2.2.2 Techniques d'échantillonnage**

Une des spécificités de la recherche qualitative est le choix porté sur la qualité des données recueillies plutôt que sur leur quantité. L'accent est mis davantage sur la profondeur que sur l'étendue.

Dans une recherche qualitative, le chercheur choisit les participants en fonction de leur contribution potentielle au développement de la théorie. L'échantillon sera constitué à partir de critères déterminés en fonction des hypothèses, le but étant de donner une « vision d'ensemble ou encore un portrait global d'une question de recherche » [82]. Le choix des sujets est donc stratégique afin d'obtenir des exemples de la plus grande diversité possible. « La taille de l'échantillon est fonction de la durée de l'interview et de la faisabilité » [75].

Ainsi, la construction d'un échantillon qualitatif diffère grandement dans les études quantitatives car l'accent est d'avantage mis sur les règles techniques d'échantillonnage. En effet, le critère qui prévaut est la représentativité statistique permettant la possibilité d'en tirer par la suite des résultats potentiellement significatifs [79].

En étude qualitative, le chercheur peut arrêter la collecte de données dès qu'il atteint le phénomène de saturation. Le critère de saturation est une technique d'échantillonnage qui permet d'éviter au chercheur un gaspillage inutile de preuves et de temps. L'accumulation de données déjà recueillies est jugée être sans intérêt puisque qu'il n'apporterait plus rien à la recherche. On parle de saturation, lorsqu'il n'y a plus d'information nouvelle pouvant enrichir les données. De plus, d'un point de vue méthodologique, le critère de saturation autorise le chercheur à généraliser ses résultats à l'ensemble de la population auquel le groupe analysé appartient.

Ainsi dans notre étude, seules les sages-femmes réalisant des consultations prénatales et des séances de préparation à la naissance et à la parentalité ont été sélectionnées. Cette sélection préalable nous a aussi permis de cibler les sages-femmes prenant en charge des femmes enceintes pendant leur grossesse et qui sont plus en mesure de leur délivrer des informations nutritionnelles.

Les sages-femmes hospitalières ont été recrutées sur leur terrain de travail. Nous avons interrogé quasiment toutes celles qui entraient dans nos critères.

Les sages-femmes libérales ont été contactées les unes après les autres par téléphone, à partir de la liste des sages-femmes libérales. Nous les avons choisies en fonction de leur situation géographique, mais aussi par le « bouche à oreille », le but étant la diversification de notre échantillon. En effet, il nous a paru important de pouvoir recueillir des avis divergents.

Nous avons stoppé notre enquête dès que le critère de saturation a été atteint, c'est-à-dire suite à 14 interviews.

### **2.2.3 Analyse du contenu des données**

L'analyse qualitative invite le chercheur à la création de sens à travers l'intercompréhension, l'intersubjectivité et la transparence. Le chercheur doit faire face à une masse importante de données désorganisées. Il est donc nécessaire d'avoir recours à une méthode d'analyse rigoureusement suivie afin de baliser, formaliser et systématiser le travail d'analyse.

Ainsi, les données recueillies lors des entretiens individuels semi-directifs ont été exploitées selon les techniques d'analyse de contenu. C'est un ensemble d'instruments méthodologiques s'appliquant à des « discours ». Ce type d'analyse correspond à la transformation de données brutes selon des règles précises permettant découpage, agrégation et dénombrement. Le but étant d'aboutir à une représentation du contenu, ou de son expression, susceptible d'éclairer l'analyse [80, 83].

Nous avons choisi de traiter les données par analyse thématique. Ce type d'analyse étant le mieux adapté aux objectifs de cette recherche. Par conséquent, le découpage des données a été réalisé à un niveau sémantique, par des « thèmes ». Le but étant de repérer des noyaux de sens qui composent la communication.



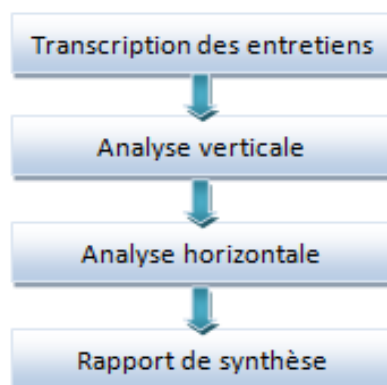
L'analyse des données a été réalisée en quatre temps :

2.2.3.1 Nous avons tout d'abord procédé à la retranscription intégrale sur support informatique de l'ensemble des propos recueillis. Afin d'être le plus objectif et le plus exhaustif possible, nous avons saisi notre discussion, mot pour mot, sans correction, ni reformulation. Les messages infra verbaux tels que les hésitations, les silences, les rires ont également été notés. Cette retranscription pousse le chercheur à la réflexion et constitue un procédé d'une grande importance dans l'analyse.

2.2.3.2 Dans un deuxième temps, nous procédons à l'analyse verticale des données retranscrites. Chaque entretien est étudié individuellement afin d'en retirer les thèmes abordés. Il rend compte de la singularité de chaque discours.

2.2.3.3 A la suite de cette étape, nous avons réalisé une analyse horizontale par recoupement, dans le but d'extraire les similitudes et les divergences par thème. Ce type de classement met en évidence les particularités individuelles et les divergences.

2.2.3.4 Ainsi, après avoir organisé nos données par thème, notre travail consistait à reconstruire la réalité telle qu'elle est perçue, en lui donnant sens et cohérence. Pour cela nous avons interprété les données sur la base des objectifs de recherche.



# RESULTATS

---

À partir des entretiens, des informations pertinentes ont été recueillies. Elles sont analysées et synthétisées ci-après.

Au cours des échanges avec les sages-femmes, le sujet de l'alimentation a été abordé dans son ensemble. L'objectif étant de vérifier leur implication dans le domaine de la nutrition.

Ce travail consistait à repérer si les sages-femmes avaient des connaissances sur les produits laitiers et si elles informaient sur ce sujet. Il consistait également à mieux cerner les raisons qui poussent à la consommation des laits et des produits laitiers et in fine évaluer leurs connaissances sur le calcium.

Cette partie résultat comporte tout d'abord une partie générale sur la description de l'échantillon. Le profil des sages-femmes interrogées sera rapidement présenté ainsi que les détails spécifiques de l'enquête.

L'ensemble des thèmes abordés lors des entretiens sera développé dans un deuxième paragraphe, à savoir :

- 1) Rôle de la nutrition en santé
- 2) L'implication des sages-femmes dans ce domaine
- 3) L'information sur le lait et les produits laitiers
- 4) Les connaissances sur le calcium
- 5) Les connaissances sur le lait et les produits laitiers
- 6) Les raisons qui poussent à la consommation du lait et des produits laitiers

### **3.1 Description de l'échantillon**

Les entretiens ont été effectués entre le 29/10/12 et le 29/11/12. En tout, 14 interviews ont été réalisées afin d'atteindre le principe de saturation des données. Ainsi 16 sages-femmes de Clermont-Ferrand et dans son l'agglomération ont été sollicitées.

8 sages-femmes libérales et 6 sages-femmes hospitalières ont répondu positivement à cette invitation. Seules deux sages-femmes n'ont pas souhaité y participer, pour des raisons, d'un défaut de temps, mais également par manque d'intérêt vis-à-vis du sujet abordé.

L'ensemble des sages-femmes a été interrogé sur leur lieu d'exercice. Les interviews ont duré de 16 à 33 minutes. L'ensemble des entretiens compte environ 315 heures d'enregistrement audio, représentant 81 pages de transcription intégrale, soit une moyenne de 6 pages par participante.

Le profil des sages-femmes interviewées est assez varié, ce qui a contribué à la diversification de notre échantillon. L'âge moyen des sages-femmes était de 42 ans, avec des extrêmes de 25 à 50 ans. Leur durée d'exercice variait de 2 à 30 ans. La plupart des sages-femmes formées dans le domaine de la nutrition ont une durée d'exercice d'une moyenne de 20 ans et sont en général des sages-femmes libérales.

L'ensemble des sages-femmes interrogées réalisent des consultations prénatales et des séances de préparation à la naissance et la parentalité (PNP). Seule l'une d'entre elles n'effectuait pas forcément des séances de préparation au jour de l'entretien. Elles réalisent le suivi des grossesses pathologiques et des consultations post-natales. Parmi les 8 sages-femmes libérales interrogées, 7 réalisent des consultations gynécologiques et 2 des accouchements en plateau technique.

Pour rappel voici les abréviations utilisées dans le tableau suivant :

**AVB** : Accouchement Voie Basse

**CHU** : Centre hospitalier Universitaire

**Cs** : Consultation

**GHR** : Grossesse à Haut Risque

**PNP** : Préparation à la Naissance et à la Parentalité

**SDN** : Salle De Naissance

Voici un tableau récapitulatif des caractéristiques des sages-femmes interrogées :

**Tableau I** : Caractéristiques des participantes

	<b>Durée des interviews</b>	<b>Lieu d'exercice</b>	<b>Age</b>	<b>Durée d'exercice</b>	<b>Type d'activité</b>	<b>Formation en nutrition (hors formation initiale)</b>
<b>SF 1</b>	22	CHU	50	30	PNP, CS pré et postnatale, Cs GHR	Non
<b>SF 2</b>	16	CHU	31	7	CS pré et postnatale, Cs GHR	Non
<b>SF 3</b>	21	Cabinet libéral à Clermont-Ferrand	25	2	PNP CS pré et postnatale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi SDC	Non
<b>SF 4</b>	25	CHU	27	5.5	PNP, CS pré et postnatale, Cs GHR	Formation sur le diabète (2-3 j)
<b>SF 5</b>	32	CHU	39	26	PNP, CS pré et postnatale, Cs GHR	Non
<b>SF 6</b>	33	Cabinet libéral en périphérie de Clermont	45	23	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi SDC	Formation de naturopathie Formation Kousmine Formation de micronutrition
<b>SF 7</b>	19	Cabinet libéral à Clermont-Ferrand	46	23	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi SDC	Non
<b>SF 8</b>	31	Cabinet libéral à Clermont-Ferrand et en périphérie	53	28	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi post natal, <b>AVB</b>	Formation Kousmine Formation de micronutrition (=> plus d'une semaine)
<b>SF 9</b>	19	CHU	43	21	PNP, CS prénatale, Suivi GHR	Formation nutritionnelle avec le Laboratoire Biogaran 2 à 3 jours
<b>SF 10</b>	18	Cabinet libéral en périphérie de Clermont	51	30	PNP, CS pré et post natale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi SDC	Formation de micronutrition (3j)
<b>SF 11</b>	19	Cabinet libéral en périphérie de Clermont	48	8	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi SDC	Non
<b>SF 12</b>	16	CHU	46	23	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR	Non
<b>SF 13</b>	22	Cabinet libéral à Clermont-Ferrand	38	16	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR, Suivi SDC	Formation de micronutrition (1j)
<b>SF 14</b>	22	Cabinet libéral à Clermont-Ferrand	44	20	PNP, CS pré et postnatale, Suivi GHR, <b>Cs gynéco</b> , Suivi SDC, <b>AVB</b>	Formation de micronutrition (3j)

## 3.2 Données de l'analyse

### 3.2.1 Rôle de la nutrition en santé

L'entretien réalisé auprès des sages-femmes a permis d'évaluer le rôle de la nutrition dans l'établissement de la santé.

#### 3.2.1.1 Rôle préventif

Après analyse des données, un discours unanime sur le rôle de la nutrition a été observé chez l'ensemble des interviewées. La nutrition est considérée être un élément « important », « capital », « essentiel », « majeur », « primordial », dans le sens où l'équilibre alimentaire a un effet préventif sur certaines maladies.

Ainsi, une alimentation saine et équilibrée pourrait jouer un rôle préventif dans le développement de « maladies chroniques » (SF 14), avec notamment les « maladies cardio-vasculaires » (SF 1-6-12-13), « auto-immunes » (SF 14), « diabète » (SF 6-8-12-14), « l'hypertension » (SF 8-12), « maladies de surcharge » (SF 6). Il est également précisé l'influence du comportement alimentaire sur « la prise de poids », le « surpoids » voir « l'obésité » (SF 1-3-4-6-8-12-13).

Ce rôle préventif peut être illustré par une phrase imagée donnée par SF8 : « *C'est évident que si l'on apporte à la machine le bon carburant, il va bien fonctionner ! Si on lui apporte le mauvais carburant, « ça va le détraquer », c'est évident ! Il n'y a pas besoin d'avoir fait des années d'études pour comprendre cela ; c'est d'une logique implacable !* ».

Pour SF6, l'alimentation a aussi un rôle primordial en obstétrique puisque elle intervient dans la constitution d'un petit être en devenir. En exemple, celle-ci insiste sur l'importance que peut avoir la consommation des acides gras dans la « formation du cerveau du bébé » mais également dans la « genèse des contractions utérines pendant la grossesse ».

D'après SF 5 et SF 7, l'équilibre nutritionnel aurait également un rôle « sur la forme générale » en agissant sur le « plan moral et sur le bien-être, sur le comment je me sens ».

### **3.2.1.2 Rôle Curatif**

Pour SF 5-6-8-14, la nutrition pourrait également avoir un rôle curatif en facilitant la guérison de certaines maladies. SF 8 cite en exemple la méthode « Kousmine (médecin suisse dans les années quarante) qui tentait de soigner des maladies graves [...] avec la micro nutrition ». Elle considère qu'il « suffirait de donner des conseils aux gens de bien s'alimenter pour régler un certain nombre des problèmes de santé ».

### **3.2.1.3 Problèmes nutritionnels**

Pour l'ensemble des sages-femmes, la majorité des individus s'alimente mal, avec un déséquilibre certain de leur alimentation. SF 4 parle de « malnutrition dans le sens malbouffe ».

SF 8 nous explique que « l'être humain ne sait plus s'alimenter » et elle fait part de son inquiétude à ce sujet « ça fait peur ! ». SF 6 considère cela comme un problème : « des fois je prends peur, il y a un travail colossal ! ».

Au cours des entretiens, les sages-femmes interrogées ont fait état de facteurs alimentaires pouvant être imputables à la santé :

→ L'alimentation pauvre en vitamines et en oligoéléments: SF 6-8

SF 8 souligne qu' « on est en carence »

→ Les produits alimentaires sont « de mauvaise qualité nutritionnelle », avec des « produits raffinés » : SF 6-8-10-14

SF 14 parle de « produits modifiés [...] que l'organisme n'est pas encore capable d'assimiler »

SF 8 les considère comme « toxiques » pour l'organisme

SF 6 explique que l'« on perd tous les nutriments essentiels lors du raffinage ». Elle incrimine « l'industrialisation », « la grande distribution », « les modes de conservation ».

→ L'apport conséquent de toxines avec notamment les « pesticides » : SF 5-8-13

- Une alimentation « pauvre en fibres » (SF 8) avec « peu de consommation de légumes » (SF 10)
- Les produits riches en graisses saturées et en sucre : SF 8-10-11-14
- La consommation de produits trop salés (SF 8-14)
- La « nourriture toute prête » (SF10) avec l'achat de « produits transformés » (SF 11) et le désintéret à cuisiner des plats « elles ne cuisinent pas » (SF 6-10)

Ainsi, au fil des discussions, certaines sages-femmes ont soulevé spontanément de nombreux points négatifs en matière de nutrition. Mais toutes les sages-femmes n'ont pas forcément donné leur point de vue à ce sujet. Cela s'explique tout simplement par le fait que cette thématique n'a pas fait l'objet de question spécifique.

Néanmoins, 100% des sages-femmes interrogées expriment leurs inquiétudes à propos de la qualité alimentaire ainsi que sur l'évolution des comportements. Elles admettent la nécessité d'agir.

### **3.2.2 Implication des sages-femmes dans le domaine de la nutrition**

Toutes les sages-femmes interrogées se sentent impliquées dans le rôle de conseil, d'information et d'orientation alimentaire. 100% d'entre elles considèrent que la sage-femme devrait avoir un rôle essentiel en matière nutritionnelle.

« La sage-femme a une place énorme pour l'éducation en santé » (SF 6).

Mais en pratique cette implication est plus ou moins marquée. Elle varie d'une sage-femme à l'autre. Pour illustrer ce sentiment, voici une citation de SF 5 : « Je trouve que c'est l'un des domaines où l'on a vraiment un rôle, ou on devrait jouer un rôle très important ».

En général, les sages-femmes abordent volontiers ce sujet au cours de l'entretien prénatal précoce (SF 1-4-6-7-8-9-10-11-12-13-14) et/ou lors des séances de préparation à la naissance (SF 3-4-6-8-9-10-13), et si nécessaire lors des consultations (SF 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14), séances de rééducation (SF 7).



### **3.2.2. 1 Information réduite**

En réalité, la plupart d'entre elles donnent une information nutritionnelle assez réduite. C'est le cas pour SF 1-2-3-4-5-10-11-12-13-14 soit 10(71%) de notre échantillon. Ces conseils sont en général fonction de différents facteurs de risque. Par exemple, les conseils sur la limitation des sucres rapides et des graisses sont abordés en fonction de la corpulence de la femme mais ne sont pas forcément expliqués à toutes les patientes. Seules les informations de prévention spécifique à l'état de grossesse (listéria et toxoplasmose) sont données de façon systématique. Donc, malheureusement, la plus grande majorité des femmes ne reçoit qu'une information nutritionnelle très limitée.

Un temps d'échange est souvent possible au cours de l'entretien prénatal précoce ou à défaut au cours de consultation de grossesse s'il s'avère nécessaire.

Les sages-femmes nommées ci-dessus énoncent de nombreuses difficultés qui pourraient expliquer leurs faibles implications dans ce domaine. L'ensemble des problèmes suivants pourraient entraver leurs possibilités de conseils nutritionnels :

- Le livret de Programme National Nutrition Santé est souvent en rupture de stock (SF 4-5-11-12)
- Le manque de temps pour aborder le sujet (SF 4-5-13-14).  
SF4 parle de « 20 minutes de consultation »
- Les conditions de consultation « avec les contraintes du fonctionnement de l'information » (SF 5).
- « Le dossier informatisé qui est aussi incomplet » sur les « aspects d'éducation pour la santé » et où « tout reste à faire » (SF 5).
- Le barrage de la langue « Comment négocier avec une dame qui ne parle pas français » (SF 5).
- Les sages-femmes considèrent qu'elles possèdent des « connaissances extrêmement limitées » (SF 5), n'étant « pas assez informées » voir formées (SF 13) à la science de la nutrition. Par conséquent elles ont tendance à se trouver peu pertinentes, et n'osent pas aborder le sujet en profondeur. « Il y a des gens formés mieux que moi dans ce rôle-là » (SF 12).

### **3.2.2. 2 Information plus étoffée**

SF 6-7-8-9 donnent systématiquement une information nutritionnelle en cours de grossesse. Les conseils alimentaires prennent une place importante dans le suivi des patientes. Ces quatre sages-femmes portent un intérêt majeur dans ce domaine.

SF 6-8-9 ont éprouvé la nécessité de se former afin d'acquérir plus de connaissances. Mais l'absence de formation sur ce sujet n'enlève en rien la motivation de certaines sages-femmes.

Voici le discours rapporté de SF 7 : « Non, je n'ai pas une formation nutritionnelle mais j'ai quand même une curiosité, c'est un sujet qui m'intéresse ».

### **3.2.2. 3 Manque de formation et d'information**

Globalement les sages-femmes interrogées se sentent mal informées. A l'exception de SF 6-8-9, toutes ressentent le besoin de se former en nutrition. Le manque de connaissances serait un frein à l'information des patientes. La distribution de supports nutritionnels est une façon de pallier à ce manque.

### **3.2.2. 4 Les supports**

L'information est majoritairement administrée oralement, elle sera plus ou moins complétée par un support. Les supports du PNNS sont souvent utilisés par SF 1-3-4-5-10-11-12-14 soit 8 (57 %) d'entre elles.

SF 5 précise qu'elle « le trouve bien fait » : « Ça encourage à une alimentation variée et équilibrée »

SF 2-7-13 ne donnent pas de support et privilégient l'information orale adaptée à chaque personne.

- SF 2 dit que « si on donne un livret, beaucoup ne le lisent pas »
- SF 7 « ne donne pas de support » en main propre. Elle en a laissé à disposition 2 à 3 en salle d'attente pour les patientes qui souhaitent s'informer.

D'autres sages-femmes utilisent des supports plus personnels :

- SF6 tire ses informations de son expérience personnelle et de ses formations. Elle leur donne des conseils oraux et leur remet une synthèse par écrit.

- SF 8 donne la recette du « petit déjeuner santé » et de « la pyramide alimentaire ». Elle se montre assez critique envers la plupart des supports de nutrition classique : « Pour moi ce n'est pas complet ». « Ils ne tiennent pas compte » d'un certain nombre d'éléments comme « le fait que les céréales soient complètes ou pas, c'est pour moi la base ! »
- SF 9 donne « un plan alimentaire qu'elle note elle-même » : « Je leur donne une feuille et un papier et je leur dis voilà, ce que vous devez manger à peu près, comment ça doit être réparti ». Ces conseils sont élaborés à partir de données recueillies en formation, mais également auprès de nutritionnistes qu'elle a pu rencontrer.
- SF 10 propose, pour les patientes diabétiques « une liste alimentaire avec des aliments de faible index glycémique. »

### **3.2.2. 5 Grossesse et Importance de l'information nutritionnelle**

Toutes les sages-femmes interrogées considèrent que la grossesse est un moment idéal pour aborder le sujet de la nutrition. La grossesse est souvent une période de remise en question et de prise de conscience.

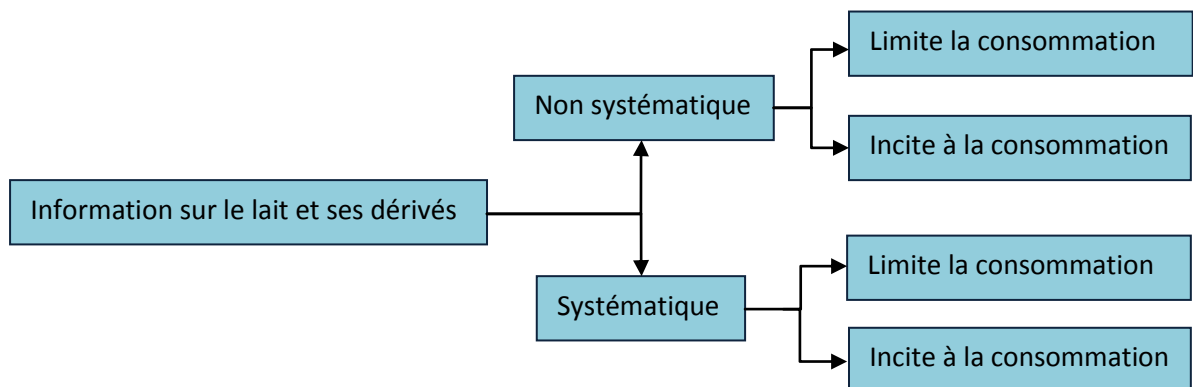
SF 5 explique que « les patientes enceintes, sont dans une période où non seulement elles ont besoin d'avoir les bons conseils, mais en plus ... qu'il y a une réceptivité de l'information qui est favorisée par la grossesse et l'investissement dans ce tout petit en devenir, pour elle, ... alors pour leur bébé aussi ».

Pour SF 8, les patientes « changent leurs habitudes parce qu'elles veulent le meilleur pour leur bébé ». Elle illustre ses propos en faisant la remarque suivante : « Avant on est un peu jeune, on est insouciante, on ne fait pas trop attention à ce que l'on mange, mais l'arrivée d'un bébé change tout, en fait ! ».

La plupart des sages-femmes interrogées disent qu'il est essentiel d'aborder les conseils nutritionnels pendant la grossesse puisque l'acquisition de bonnes habitudes pourra aussi avoir une influence positive dans l'établissement d'un équilibre nutritionnel pour toute la famille (SF 4-5-6-8-9-10-11-12 en parlent spontanément).

### 3.2.3 Informations sur le lait et les produits laitiers

A la suite de l'analyse des entretiens nous mettons en évidence plusieurs manières d'informer les patientes. Nous pouvons tout d'abord différencier deux groupes de sages-femmes : une partie donne une information systématique et l'autre non. Dans chacun de ces groupes, une partie d'entre elles, incite à la consommation de lait et de produits laitiers et l'autre a un discours plutôt réducteur.



#### 3.2.3.1 L'information non systématique

La majorité des sages-femmes, (SF 1-2-3-4-5-7-10-11-12-13-14) soit 11 (79 %) d'entre elles, n'informe pas systématiquement les femmes sur la consommation de lait et de produits laitiers. Elles n'aborderont ce sujet que très rarement. Ce sera le cas en début de grossesse en prévention de la listériose et en cours de grossesse à la demande de la parturiente ou lorsqu'elle suspecte une éventuelle carence en calcium.

##### ❖ Information incitant à la consommation

Dans un premier temps, nous pouvons regrouper SF 1-2-3-4-5-11-12, soit 7 (50 %) d'entre elles, puisqu'elles encouragent à la consommation de laitages, sans pour autant être insistantes. Elles les informent sur la nécessité d'une consommation régulière de produits laitiers et leur conseillent d'en consommer 3 par jour que ce soit pendant ou après la grossesse. Exception faite pour SF 4 qui a plutôt tendance à encourager à la consommation, sans pour autant être convaincue de sa nécessité. De son point de vue, il ne serait pas logique de boire du lait à l'âge adulte et elle pense que la consommation d'un produit laitier par jour suffirait. Elle ne sait plus trop comment se positionner depuis qu'elle a lu le livre « Lait, mensonges et propagande » de Thierry Souccar.

Elle se trouve partagée entre deux discours opposés : les recommandations nationales et ses propres convictions. Par peur de la carence en calcium, elle encourage donc la consommation de laitages mais reste assez modérée dans ses propos.

### ❖ Information limitant la consommation

Dans un deuxième temps nous observons que SF 7-10-13-14, soit 4 (29%) d'entre elles, n'informent pas systématiquement les patientes. Elles sont amenées à informer uniquement si les femmes le demande. Dans ce cas, elles conseilleront plutôt de limiter leur consommation en précisant que le calcium peut se trouver ailleurs.

SF 7 : « on peut vivre sans produit laitier, c'est pour ça que je ne dis pas : il faut, il faut, il faut tant de... »

SF 10 : « Au début je disais comme tout le monde qu'il fallait des laitages 4 fois par jour mais je pense que c'est trop ! » « Je pense que les adultes n'ont pas forcément besoin de lait » « Prendre 3 produits laitiers pas semaine moi ça m'irait ». Mais « pendant la grossesse, c'est un peu à part » « je pense que l'on ne pourrait pas complètement s'en passer ». Elle conseille donc un produit laitier par jour pendant la grossesse pour maintenir un apport en calcium suffisant.

SF 13 : « je ne leur dis jamais qu'il faut boire du lait ». Elle souligne que « les vaches, elles ne boivent pas du lait ». Elle considère qu'une alimentation variée et équilibrée même sans produit laitier ne crée pas de carence. Elle porte une attention plus particulière à la consommation de fromages, de préférence au lait de brebis puisqu'elle a l'impression qu'ils sont mieux tolérés par l'organisme en étant plus « digestes ». Mais, elle leur conseille de « faire attention au fromage salé »

SF 14 : « Quand je leur en parle entre guillemets, c'est que ce n'est pas forcément recommandé ». Les seuls produits laitiers considérés comme acceptables et pouvant être consommés occasionnellement sont les fromages et de préférence, ceux au lait de brebis ou de chèvre.

### **3.2.3. 2 L'information systématique**

Nous pouvons observer un deuxième groupe de sages-femmes. SF 6-8-9 soit 3 (21 %) d'entre elles, donnent une information systématique sur le lait et les produits laitiers. Mais deux discours s'opposent.

SF 6 et 8 incitent à la limitation et SF 9 poussent à la consommation régulière sur la base d'un produit laitier à chaque repas et plus ou moins lors de collation.

#### **❖ Information incitant à la consommation**

SF 9 donne une information sur l'équilibre alimentaire au moment de la première consultation. Elle peut avoir lieu au début ou en cours de grossesse.

En revanche, elle considère « qu'à 6 mois, c'est déjà trop tard » pour mettre en place d'autres habitudes alimentaires.

Lors de ce premier contact elle précise « qu'il faut un apport en produits laitiers régulier sous la forme qu'elles souhaitent » ; à défaut, elle « supplémente souvent en calcium ».

La seule restriction envisagée concerne les fromages pour leur « apport en matières grasses ». Ces conseils ont pour objectif de limiter la carence en calcium pendant mais aussi après la grossesse.

#### **❖ Information limitant la consommation**

SF 6 et 8 ont un discours opposé à SF 9. L'apport en produits laitiers n'est pas conseillé puisque sa consommation a peu d'intérêt d'un point de vue nutritionnel. Elles considèrent que le calcium peut se trouver facilement ailleurs. Elles tentent de lutter contre des idées reçues en essayant de leur faire comprendre les choses avec logique et bon sens :

- SF 6 : « Le lait de vache c'est fait pour les veaux, ce n'est pas fait pour les humains, donc on ne devrait pas en consommer »
- SF 8 : « La vache pour intégrer du calcium dans le lait ne boit pas de lait ! Elles broutent, voilà, elles mangent des végétaux ». « Le lait c'est un produit pour les bébés ! »

Elles les informent systématiquement lors de séances de préparation à la naissance, lorsque le thème de l'allaitement maternel est abordé. A ces moments-là, en rappelant la nécessité d'une alimentation adaptée pendant la lactation, elles précisent à toutes les

femmes que les produits laitiers ne doivent pas forcément être la base de notre alimentation, car potentiellement pourvoyeurs de problèmes de santé.

Pour les patientes intéressées, elles réalisent des consultations spécifiques sur l'alimentation où est abordée la consommation de laitages. D'après elles, de plus en plus de femmes et de couples sont intéressés par ce genre de consultation.

SF 6 : n'incite pas à la consommation de produits laitiers, mais elle considère que la consommation d'un produit laitier par jour n'est pas excessive. « J'essaie de leur dire qu'il ne faut pas qu'elles en surconsomment, contrairement à ce que l'on nous dit partout ».

SF 8 : est plutôt catégorique : « elle déconseille les produits laitiers de vache, tous les produits à base de vache ». A défaut, elle privilégie plutôt la consommation de lait de chèvre ou des fromages de chèvre ou de brebis car elle les juge « moins gras » mais sans certitude. Pour les patientes qui ne consomment pas de produits laitiers, elle ne les considèrera pas en carence de calcium. Elle précise que « la seule grosse carence alimentaire qui peut survenir concerne les végétariens qui ne consomment pas du tout de viande, de poisson, ni d'œufs », et « où là, il y a une carence en vitamine B12 »

En conclusion, nous pouvons constater que l'information donnée aux patientes n'est absolument pas uniforme. Suivant le professionnel qu'elles rencontrent, elles peuvent être encouragées à :

- augmenter leur consommation de produits laitiers (ce qui est le cas pour SF 1-2-3-4-5-9-11-12 soit 8 (57 %) d'entre elles).
- diminuer leur consommation de produits laitiers (ce qui est le cas pour SF 6-7-8-10-13-14 soit 6 (43 %) d'entre elles)

Il est donc intéressant de remarquer, que cet échantillon peut être divisé en parts quasi égales en fonction de l'information donnée aux patientes. Néanmoins une majorité incite à la consommation de laitages.

De plus, nous observons que toutes les sages-femmes hospitalières (SF 1-2-4-5-9-12) encouragent à la consommation, alors que les sages-femmes libérales (SF 6-7-8-10-13-14) limitent majoritairement sa consommation (cela correspond à 6 (75 %) de l'échantillon libéral comprenant 8 sages-femmes).

### 3.2.4 Connaissances sur le calcium

Avant chaque entretien, le thème de notre discussion sur le lait et les produits laitiers a été annoncé aux sages-femmes. D'abord, les laisser parler librement, sans jamais les influencer dans leur discours, a été l'une de nos priorités. A ce moment-là, les sages-femmes ont spontanément abordé le sujet du calcium. Après une analyse plus fine, deux types de propos ont été observés.

SF 1-2-3-4-5-9-10-11-12-13 soit 10 (71%) d'entre elles, abordent le sujet du calcium afin de justifier la nécessité d'une consommation plus ou moins modérée de produits laitiers ; la consommation permettant de garantir un apport suffisant de calcium.

SF 6-7-8-14 s'expriment spontanément sur ce sujet afin de démystifier la légende du calcium laitier. L'objectif étant de faire comprendre aux patientes qu'il y a du calcium ailleurs que dans le lait.

#### 3.2.4.1 Le Rôle du calcium

Plus tard, au cours de nos échanges, il nous a paru intéressant d'aborder le thème du calcium et d'évaluer la place qui lui a été accordé. Pour l'ensemble des sages-femmes, le calcium reste un minéral important puisqu'il joue un rôle primordial dans le fonctionnement de l'organisme.

→ Le premier rôle énoncé est en lien avec l'os :

« L'ossature osseuse » (SF1)

« La croissance et l'ossification » (SF 2-3-4-11-12-13-14)

« La composition des os, dents, cheveux » (SF 6)

« La solidité de l'os » (SF 5-8)

« La minéralisation » (SF 10)

« La prévention de l'ostéoporose » (SF 3-7-9)

« Les douleurs osseuses » (SF 1-9)

SF 1-2-5-6-9 insistent également sur le rôle essentiel de la vitamine D, afin de « fixer le calcium »



- En second plan, certaines sages-femmes s'expriment sur le rôle cellulaire :
- « Tous les problèmes cellulaires, connections neuronales » « Au niveau synaptique » (SF 2)
  - « C'est un ion, rôle musculaire » (SF 3)
  - « Au niveau des échanges cellulaires » (SF 5-6)
  - « Intervient dans tout ce qui est conduction » (SF 9)
  - « Transmission des influx nerveux » (SF 10-12)
  - « Les contractions utérines, contractions musculaires, cardiaques » (SF 1-7-8)
  - « Au niveau des échanges cellulaires » (SF 12)

SF 4-11-13-14 limitent le rôle du calcium au niveau osseux sans aborder le rôle cellulaire. Le rôle osseux semble avoir une place prépondérante.

### **3.2.4.2 Les sources de calcium**

Les aliments sources de calcium ont ensuite été recherchés.

Tout d'abord, 14 (100%) des sages-femmes identifient le lait et les produits laitiers comme source importante de calcium.

SF 1-2-3-4-6-9 soit 6 (42 %) d'entre elles, ne connaissent pas d'autres aliments contenant du calcium. Elles ignorent même la possibilité que l'on puisse en trouver ailleurs que dans le lait.

Pour SF 5-7-8-10-11-12-13-14 soit 8 (57 %) d'entre elles, le calcium peut se retrouver dans d'autres aliments :

- « Les légumes » uniquement (SF 12)
- « L'eau » « les crudités » (SF 13)
- « Légumes » « laits végétaux » (SF 14)
- « Les fruits et les légumes » (SF 5)
- « Les oléagineux (noix, noisettes...), les végétaux » « Moi j'ai toujours cette image de dire pour que ce soit costaud, pour que ça se tienne debout, il faut du calcium. Et bien tout ce qui est dans la nature et qui se tient debout contient du calcium » (SF 6)
- « Dans tout ce qui est frais, les légumes frais et autres fruits frais » « les fruits, fruits sec, légumes secs » (SF 7)

- « laits végétaux » « les écorces, les enveloppes » donc dans « les céréales complètes », « les fruits et légumes » (SF 8)
- « légumes, fruits, graines des légumes secs, amandes, noisettes, noix... » « laits végétaux » (SF 11)
- « les fruits et les légumes », « les eaux » (SF 10)

### 3.2.5 Connaissances sur le lait et les produits laitiers

Afin de mieux comprendre pourquoi, la consommation de lait et de produits laitiers est encouragée, il est important de connaître les effets positifs et négatifs associés à cette consommation. Par la suite, les connaissances des sages-femmes et leurs opinions au sujet des recommandations ont été recherchées.

#### **3.2.5.1 Effets positifs associés à la consommation de produits laitiers**

- Les généralités, s'appliquant à l'individu adulte, pendant et hors grossesse :
  - L'aspect nutritif : (SF 1-11)
  - Consolidation osseuse : (SF 1-2)
  - Contractions musculaires : (SF 1)
  - Fonctionnement cérébral : (SF 1-12)
  - Mise en place de nombreux organes : (SF 1)
  - Rôle dans l'équilibre osmotique : (SF 2)
  - « ça sert à plein de choses » (SF 2)
  - L'aspect gustatif : (SF8)
  - « *Le plaisir des fois, parce que de temps en temps c'est bon, le gout quand même* » (SF 13)
  - L'apport de calcium : (SF 10)
    - « *il contient du calcium* » (SF 6)
    - « *sa richesse en calcium* » (SF 11)
- « *Les dames qui n'aiment pas les légumes par exemple, ce n'est déjà pas si mal d'arriver à leur faire boire un bol de lait* » (SF 9)

- L'apport de protéines : (SF 10-8)
- « *l'apport de protéines pour végétariennes et végétaliennes* » (SF 5)
  - Prévention de l'ostéoporose : SF 1-9
  - « *Important en pré-ménopause, c'est pas mal pour éviter la décalcification qui est liée à la ménopause* » (SF 2).
  - « *C'est important pour plus tard* » « *cela peut être préventif de l'ostéoporose* » (SF3)
  - « *Pour la décalcification maternelle mais avec pas plus de certitudes que ça* » (SF 7)
  - « *pour la croissance osseuse, pour éviter l'ostéoporose plus tard* » (SF 12)
- L'apport de lactobactéries :
  - « *Probiotiques naturels qui enrichissent la flore intestinale, contenus dans les fromages au lait cru* » (SF 8)
  - « *Pour la mycose, tu te manges un yaourt* » (SF 13)
  - « *Le ferment des fromages* » (SF 14)
- Pendant la grossesse
  - Le développement osseux du fœtus : (SF 10-12-13)
  - « *éviter les carences pour le bébé* » (SF 2)
  - « *Ça favorise le développement de l'enfant* » qui « *est en train de créer un squelette* » (SF 3)
  - « *Ça rentre en compte dans la fabrication de l'os et le processus d'ossification du bébé et du fœtus* » (SF 11)
  - Eviter les carences maternelles: (SF 1-7)
  - « *Préserve le capital osseux. C'est d'autant plus important pendant la grossesse* »
  - « *Cela doit piocher dans ses propres réserves* » (SF 3)
  - « *pour éviter que le fœtus puise sur les réserves maternelles* » (SF 12)
  - « *éviter les carences chez les femmes enceintes* » (SF 4)
  - « *Apport en protéines et en calcium, intéressant à moindre coût. C'est un produit qui passe bien : par exemple en début de grossesse quand elles ont des nausées et des vomissements.* » « *pour un certain nombre, elles ne mangent pas grand-chose* » « *un yaourt sucré pour un certain nombre cela va leur permettre de rester à flot et de ne pas se dénourrir complètement* ».

Elles ont un « dégoût fréquent de protéines sur le début de la grossesse, des protéines animales ». « J'ai cette impression que les produits laitiers passent mieux » (SF 5)

➤ Pendant la lactation

- Eviter les carences maternelles
- « c'est important pour ne pas se décalcifier ». « Ça pompe dans nos réserves à nous, le bébé, lui va avoir ce qu'il faut, mais nous on va être pompée et décalcifiée, ça va se répartir plus sur la maman que sur le bébé » (SF 2)
- « le bébé va prendre le calcium dont il a besoin et ça ne va pas être au profit de la mère » (SF 7)
  
- Composition du lait :
- « pas pour une meilleure production de lait » (SF 2)
- « éviter les carences chez l'enfant lorsqu'elles allaitent » (SF 4)
- « pour favoriser la lactation et que le lait soit riche » (SF 12)

### **3.2.5.2 Effets négatifs d'une consommation de produits laitiers**

- L'intolérance aux produits laitiers : (SF 1-7-10-11-12-14)
- « ce n'est pas forcément digeste » (SF 2)
- « Je sais que c'est mal toléré au niveau digestif chez l'adulte parce que ce n'est pas forcément adapté » (SF 4)
- « l'intolérance connue ou inconnue qui crée de l'inconfort, qui crée des désagréments et que l'on ne connaît pas suffisamment » (SF 5)
- « Il y a surtout une intolérance chronique sur le plan intestinal qui modifie l'équilibre intestinal, en excès ou pas, et qui fait que l'on absorbe moins bien d'autres nutriments, c'est super compliqué ! » (SF 6)
- « tout ce qui est diarrhée, c'est sûr qu'au niveau intestinal ça ne doit pas être génial à long terme ! » (SF 13)
  
- Les allergies aux produits laitiers : (SF 6-10-11-12-14)
- « il y a pas mal d'enfants qui font des allergies aux protéines du lait » (SF 1)
- « Allergie vraie au lactose, qui est assez rare ! » (SF 5)

- Maladies cardio-vasculaires : (SF 11)
- « *C'est trop riche, il y a des fromages super gras, et les graisses du fromage ne sont pas forcément bonnes pour la santé* » (SF 2)
- « *Ça nous apporte beaucoup de gras et de mauvaises graisses qui bouchent les artères en plus !* » « *cela favorise les maladies cardiovasculaires, les plaques d'athérome* » (SF8)
  
- Problèmes articulaires :
- « *ça calcifie un peu trop, peut-être qu'au niveau vertébral, il y a tendance à quelques petites calcifications, cela peut rigidifier un peu tout* » (SF 3)
- « *La source de protéines animales favorise les problèmes rhumatismaux* » (SF 6)
- « *J'ai entendu parler de maladies rhumatoïdes, inflammatoires* » (SF 12)
  
- Les cancers :
- « *est pourvoyeur de cancer, mais je ne sais pas lesquels* » (SF 4)
- « *C'est incriminé dans le cancer du sein* » (SF 6)
  
- L'ostéoporose
- « *Certaines études ont montré qu'au contraire ça augmente le risque d'ostéoporose* » (SF 4)
- « *J'ai entendu dire que ce ne sont pas les pays qui consomment le plus de lait qui sont les moins ostéoporotiques* » (SF 6)
- « *Les gens qui consomment énormément de produits laitiers, ont plein de problèmes d'ostéoporose* » (SF 8)
  
- Augmente les infections de la sphère otorhinolaryngologique (ORL)
- Production par l'organisme « *d'un excès de déchets issus des produits laitiers* » « *qui produit des substances qui coulent, visqueuses que l'on appelle les déchets colloïdaux* » et qui « *favorisent les troubles ORL : otites, rhumes* » (SF 6)
- « *Quand tu démarres une infection, le lait ne va pas aller te soigner au contraire, il crée des mucosités, donc au niveau ORL !* » (SF 13)

- Favorisant les contractions utérines prématurées :
  - « pendant la grossesse, ça contribue peut être un peu plus à la synthèse des prostaglandines E2 et avec une réaction d'excitation de l'organisme, avec notamment des contractions utérines, mais cette voie n'est pas encore connue » (SF6)
  
- Passage dans le lait maternel, de substances laitières animales :
  - « les protéines des produits laitiers qui passent dans le lait maternel » (SF 6)
  - « le lactose qui passe dans le lait » (SF 13)
  - L'augmentation du risque des allergies chez l'enfant allaité si la mère consomme des produits laitiers (SF 13).
  
- Problèmes cutanés :
  - « problèmes de peau » (SF 7)
  - « les femmes qui ne consomment pas de produits laitiers, ont une peau élastique, elles n'ont pas de vergetures». Les femmes qui en consomment ont « une peau qui craque, des œdèmes, elles sont bouffies...» (SF 8)
  
- Influence staturo-pondérale :
  - « Les femmes qui ne consomment pas de produits laitiers... font des bébés bien constitués » (SF 8)
  
- Troubles hémodynamiques :
  - « hypertension, albumine » (SF 8)
  
- Prise de poids :
  - « prise de poids chez la femme enceinte » (SF 8)
  - « celles qui en prennent trop, la prise de poids, mais je pense que ce n'est pas le premier facteur de l'obésité en France non plus » (SF 10)
  
- La présence de toxiques : (SF 10)
  - « Le lait est un vecteur de produits chimiques néfastes pour la santé » (SF 5)
  - « Des fois ça peut être aussi l'intolérance à tout ce qu'il y a comme « cochonneries » dans le lait industriel » (SF 6)

- « Tous les produits laitiers 0% en fait, c'est toxique parce que la façon dont ils sont raffinés est toxique, donc c'est encore pire ! » (SF 8)
- « Je déconseille d'acheter des trucs compliqués, des produits transformés » (SF 11)
- « Dans le lait que l'on achète, il y a des antibiotiques, il y a des choses que l'on ne maîtrise pas ... » (SF 13)
  - L'apport de sucre :
    - « les produits laitiers peuvent être une source de beaucoup trop de sucre » (SF 11)
  - L'apport de sel :
    - « Il faut faire attention aux fromages salés parce que des fois, ils sont bien concentrés. » (SF 13)
  - Favorisent la survenue de pathologies chroniques :
    - « Je ne sais pas exactement par quel mécanisme, mais à priori la consommation de lait fait le lit de l'inflammation, au niveau de la muqueuse intestinale. Cela fait le lit des pathologies chroniques puisque les membranes sont trop perméables. Et cela permet le développement des allergies et des pathologies, les problèmes d'immunité... » (SF14)
  - Diminution de l'espérance de vie
    - « Sur l'île d'Okinawa, les japonais ne consomment pas du tout de produits laitiers et ce sont eux qui vivent le plus vieux du monde et en meilleure santé ! parce que vieux, ça ne suffit pas pour moi, parce qu'on peut finir grabataire dans une maison de retraite en consommant des produits et en étant complètement dépendant ! Et je n'appelle pas ça vivre ! »
    - « Ils ne boivent pas du lait les vietnamiens, ils mangent du riz et ils ne sont pas vaccinés pourtant ils ont une espérance de vie supérieure à la nôtre, alors que leur système de santé est bien moins développé qu'ici et ça c'est lié à l'alimentation ! » (SF 14)
  - Maladies en général :
    - « Peut-être que ça favorise un certain nombre de maladies s'il y en a trop, mais je n'ai pas de connaissances spécifiques » « Je suppose que cela n'a pas que des bienfaits » (SF 1)

Seule SF 9 considère l'innocuité de la consommation de lait : « *Ça n'a jamais montré sa nocivité* »

### 3.2.5.3 Les recommandations

Les sages-femmes ont été interrogées sur leurs connaissances au sujet des recommandations nationales sur le lait et produits laitiers (PL) pendant et hors grossesse. A ce sujet, une grande diversité de réponses a été observée. Ensuite, elles ont été informées du nombre exact de produits laitiers recommandés. Ainsi, chacune d'entre elles a pu donner leurs remarques au sujet de ces quantités. Dans le tableau suivant, ces deux notions ont été introduites. De plus, il a été noté leur réaction face à une patiente qui ne respecterait pas ces recommandations. Le but était d'apprécier l'impact des recommandations sur l'information délivrée aux patientes. Ces résultats sont présentés sous la forme d'un tableau.

**Tableau II** : Perception et influence des recommandations officielles sur les pratiques

	<b>Leurs connaissances des recommandations</b>	<b>Leurs jugements sur les recommandations</b>	<b>Leurs réactions face au non respect des recommandations</b>	<b>Prescription de suppléments calciques</b> <small>(Dans le cadre du non respect des recommandations pendant la grossesse et la lactation)</small>
<b>SF1</b>	<b>Ne sait pas</b>	<i>« raisonnable »</i>	Si non respect des recommandations, il y a un risque de carence.	<b>Oui</b> , systématique  <i>« soit par des compléments alimentaires, soit purement du calcium (Orocal®, calcium Sandoz®... »</i>
<b>SF2</b>	<b>3 PL/jour</b> mais ne sait pas pour la femme enceinte.  ⇒ Information grâce au livret de l'INPES	<i>« Je ne me rends pas compte »</i>	Si elles compensent avec d'autres aliments riches en calcium cela n'induit pas obligatoire de carences  Mais incite au respect des recommandations à tout âge de la vie	<b>Oui</b> , systématique  Pour la grossesse sous forme de compléments alimentaires, voire plus dosé  Pour l'allaitement : avec du calcium en sachet



<b>SF3</b>	<b>Ne s'en rappelle plus</b> ⇒ Cette information délivrée par la publicité, l'INPES	« Ça me semble vraiment <b>raisonnable</b> »	A peur de la carence en calcium.  « Il serait favorable d'en prendre » « Je conseillerais, j'inciterais... »	<b>Oui</b> , systématique  Pour la grossesse : Sous forme de compléments « Oligobs® » Voire plus dosé en fonction de la calcémie  Pour l'allaitement : avec du calcium en sachet
<b>SF4</b>	<b>3 à 4 PL/jour</b>	« C'est <b>excessif</b> »	A peur de la carence en calcium lors de la grossesse et l'allaitement.  « Quand c'est conseillé, moi je ne dis pas le contraire »	<b>Non</b> systématique pendant la grossesse, dose la calcémie avant.  <b>Oui</b> , si allaitement maternel du calcium pur
<b>SF5</b>	<b>3 à 4 PL/jour</b>	<b>Raisnable</b> voir peut être trop	« Une alimentation équilibré sans PL ne conduit pas forcément à des carences »  Mais incite au respect des recommandations pendant la grossesse et la lactation	<b>Non</b> systématique
<b>SF6</b>	<b>3 PL/jour</b>  ⇒ Information du PNNS envoyée par INPES	« C'est <b>excessif</b> »  « On consomme au delà des besoins ! »	En théorie 1 PL/j suffirait.  Si elles compensent avec d'autres aliments riches en calcium cela n'induit pas de carence.	<b>Non</b> , jamais
<b>SF7</b>	<b>3 PL/jour</b>  ⇒ Information grâce au livret de l'INPES	« Ça me paraît beaucoup, c'est <b>énorme</b> , ce n'est pas forcément nécessaire »	« Si la personne me semble avoir une alimentation équilibré, je vais la laisser dans son équilibrée »	<b>Non</b>
<b>SF8</b>	<b>2 à 3 PL/jour</b>  ⇒ Information venant de la télévision	« C'est <b>énorme</b> »	Aucune carence calcique ne peut apparaîtrait surtout si l'on mange complet et équilibré.	<b>Non</b> , jamais
<b>SF9</b>	<b>Ne sait pas</b> : « Je ne savais même pas qu'il y avait des recommandations sur les PL »	« <b>raisonnable</b> »	Le non-respect des recommandations crée des carences.	<b>Oui</b> , systématique  « Je les supplémente souvent en calcium »

<b>SF10</b>	<b>Ne sait pas</b> en quantités: « <i>mais je sais que c'est beaucoup</i> »	« C'est énorme, <b>excessif</b> »	A peur de la carence en calcium lors de la grossesse et l'allaitement donc incite au respect des recommandations.	<b>Oui</b> , systématique  Compléments alimentaires voire des sachets de calcium
<b>SF11</b>	<b>Ne sait pas</b>	« <b>Correct</b> , non excessif »	Si elles compensent avec d'autres aliments riches en calcium cela n'induit pas obligatoire de carences  Néanmoins SF11 incite au respect des recommandations pendant la grossesse et la lactation	<b>Oui</b> , systématique  sous la forme de complément du style : « <i>Elévit®</i> , <i>Oligobs®</i> ... »  voir avec des suppléments plus dosés surtout si allaitement
<b>SF12</b>	<b>3 à 4 PL/jour</b>  ⇒ Source d'information personnelle ainsi que la publicité	« C'est <b>suffisant</b> , peut-être trop d'ailleurs »	Considère qu'un apport suffisant de légumes ne crée pas carence.  Néanmoins, SF12 incite au respect des recommandations à tout période de la vie	<b>Non</b>  « <i>Ce n'est pas systématique</i> » « <i>Je le proposerai peut être si c'est la patiente qui m'en parle et que je la sens inquiète</i> »
<b>SF 13</b>	<b>Ne sait pas</b>  mais sait que c'est beaucoup	« Pour l'adulte, c'est <b>trop</b> »	Si elles compensent avec d'autres aliments riches en calcium cela n'induit pas de carence	<b>Non</b> systématique
<b>SF 14</b>	<b>Ne sait pas exactement</b>  mais sait que c'est beaucoup	« C'est <b>dommage</b> , on n'a pas fini d'avoir des gens malade » « C'est <b>excessif</b> »	Si elles compensent avec d'autres aliments riches en calcium cela n'induit pas de carence	<b>Non</b> systématique

## **3.2.6 Raisons pouvant expliquer la surconsommation de lait et de produits laitiers**

Pour quelles raisons d'après vous, consomme-t-on autant de produits laitiers et pourquoi on encourage à sa consommation ? A cette question, les sages-femmes interrogées ont pu livrer leurs suggestions personnelles. Cette dernière partie fera donc l'objet d'une synthèse de tous les thèmes recueillis à ce sujet. Les expressions textuelles recueillies lors de nos échanges ont été consignées dans l'Annexe II.

### **3.2.6.1 Intérêts industriels**

Pour l'ensemble des sages-femmes interrogées à l'exception de SF9, les grands groupes industriels seraient responsables de la surconsommation des produits laitiers.

Le commerce du lait et de ses dérivés aurait une place majeure en France. L'industrie agroalimentaire laitière assure la transformation du lait en de nombreux produits dérivés dans le but de satisfaire une large clientèle. La consommation de lait est, de plus, renforcée par les messages publicitaires utilisant tous les médias. Cette pression de consommation est encore potentialisée au sein des supermarchés avec d'immenses rayons de produits laitiers... L'industrie laitière fait vivre de nombreuses personnes en France et dans le monde, et a un impact incontournable sur l'économie du pays. L'industrie serait ainsi influente sur les grandes instances publiques, sur la recherche... Elle ferait pression sur des personnalités scientifiques et des décideurs, jouerait de son impact financier et de ses relais médiatiques... Dans tous les cas, la priorité de ces grands groupes industriels n'apparaît pas toujours être en première ligne, la santé des consommateurs. Pour l'ensemble des sages-femmes, la rentabilité et les intérêts financiers seraient l'objectif plus compréhensible. Néanmoins pour SF9, les lobbyings laitiers n'auraient aucune influence en matière de santé.

### **3.2.6.2 Influence de la publicité**

Grace notamment à la télévision, la publicité serait un outil économique important dans la vente des produits industriels. Elle serait de plus en plus attirante et pousserait à l'achat. Une image positive autour du produit laitier serait véhiculée, le but étant de susciter de l'intérêt, de provoquer le désir d'en consommer.

Afin d'être le plus persuasif, les publicitaires adapteraient les recommandations sanitaires à leurs avantages :

SF 12 parle de « 3 produits laitiers comme la publicité ! »

SF 7 : « *Le Kinder qui est fait avec du bon lait ! Donc le lait est BON ! C'est bon pour la santé !* ». La publicité, elle séduit, elle rassure, elle transmet des messages de bon sens, mais elle est souvent mensongère :

- Les messages publicitaires s'apparentent à des messages de santé publique avec des arguments « *santé* » qui poussent les gens à considérer que le lait = calcium et calcium = os costaux (SF 2-4-8-13-14)
- SF 8 considère qu'un produit « enrichi en Bifidus » détruit la flore intestinale. Et avec beaucoup de persuasion, les industriels nous font croire à leurs effets bénéfiques. Pour SF 8, c'est un message mensonger.

Afin d'attirer l'attention, les publicitaires recherchent des images marquantes et utilisent des formules proverbiales. En les interrogeant, les SF 3-5-6-7-14 vont spontanément faire référence à des messages publicitaires marquants : la laitière et son jolie pot de verre (SF 5), les moustaches qui baignent de lait (SF 3). « *Les produits laitiers sont nos amis pour la vie !* » cité par SF 6-7-14. Ces slogans ont un impact considérable sur les croyances populaires et auront une influence positive sur les consommateurs.

### **3.2.6.3 Influence de l'industrie sur la politique de santé publique**

Pour l'ensemble des sages-femmes à l'exemption de SF9, l'industrie laitière influencerait les décisions gouvernementales. Devant l'augmentation exponentielle du taux de maladies lié à l'alimentation, le gouvernement serait inactif. Lorsqu'il est question de santé, le gouvernement aurait plutôt tendance à servir les intérêts des industries alimentaires. L'industrie rendrait peu accessible, les résultats d'études scientifiques réalisées sans conflit d'intérêt et n'allant pas dans le sens de la consommation. (SF 1-2-4-5-6-7-8-10-11-12-13-14)

La politique de santé actuelle ne serait pas tournée vers la prévention. L'objectif étant d'être efficace dans la guérison de maladies déjà établies. Les seuls points mis en place jusqu'à présent serait la campagne de prévention pour le tabac et l'alcool, mais qui concernerait finalement peu d'individus par rapport au phénomène de la « *mal bouffe* » actuelle. (SF 14)

Seul SF 9, considère que le gouvernement agit en toute neutralité, sans influence des lobbyings industriels : « *Ce n'est pas ce genre d'élément qui m'inquiète ! Je ne vois pas pourquoi on nous cacherait des choses !* » « *Quand on a vraiment un doute sur quelque chose, il y a un moment où ça s'arrête* ».

#### **3.2.6. 4 Poids des recommandations**

Quelques sages-femmes interrogées se sentent démunies devant les contradictions qui règnent actuellement dans le monde médical. Ayant conscience du poids des industriels, de la finance, de conflits d'intérêts, des phénomènes d'influence, elles perdent confiance dans les autorités gouvernementales. Certaines vont tenter de lutter contre ce système insidieux (SF 14), d'autres se conformeront aux décisions sanitaires sans pour autant les approuver (SF 4).

#### **3.2.6. 5 Coût faible, simplicité et diversité des produits laitiers:**

Les industries agroalimentaires transforment le lait en de multiples produits dérivés. La couleur, le goût, la texture, l'emballage changent d'un produit à l'autre. Le consommateur a donc l'impression de manger des produits différents. Cette stratégie est bien évidemment commerciale, le but étant de susciter la curiosité, la gourmandise du consommateur.

C'est également un produit prêt à consommer, le plus souvent en pot individuel, avec une longue durée de conservation. La vie du consommateur a donc été facilitée.

Le coût des produits laitiers est également attractif, surtout pour les familles modestes. (SF 5-9-10-11-13)

#### **3.2.6. 6 Quantité en calcium d'un produit non identifiée**

SF 3 fait une remarque pertinente : « *le gouvernement incite à la consommation de 3 à 4 produits laitiers par jour, mais on ne sait pas exactement combien de calcium il faut consommer* ».

Elle précise qu'elle connaît la quantité d'apport journalier en sodium mais ignore celle du calcium. En effet, les recommandations se contentent seulement d'informer sur les portions de produits laitiers.

Le deuxième problème qui est soulevé est celui des informations inscrites sur les emballages industriels. Pour SF 3, la composition en calcium des aliments n'est pas marquée sur les produits. Cela ne permet donc pas une autonomisation des individus, dans la recherche d'autres produits riches en calcium.

### **3.2.6. 7 Influences des laboratoires pharmaceutiques**

A l'époque, SF1 avait la visite de laboratoire pharmaceutique commercialisant du calcium. Ces laboratoires incitaient sur la nécessité de consommer suffisamment de calcium pendant la grossesse et la lactation. Ces affirmations non fondées influencent donc les professionnels de la santé. Les conseils donnés aux femmes seront donc en faveur d'une alimentation riche en calcium.

### **3.2.6. 8 Aspect gustatif :** (SF9)

Les produits laitiers sont sans équivalence par leur onctuosité, leur douceur, ou au contraire par leur force de caractère. Pour beaucoup de consommateurs c'est irremplaçable ! (SF 4-5-8-11-13)

### **3.2.6. 9 Importance de l'agriculture en France**

La France fait partie des grandes puissances agricoles mondiales, sa tradition laitière faisant partie de l'identité nationale. La politique actuelle tend à soutenir l'agriculture Française, une bonne gestion agricole étant un moteur de l'économie du pays. La filière du lait fait vivre de nombreux citoyens, du fermier jusqu'aux employés des grandes firmes agroalimentaires (SF 3-4-5-6-14).

### **3.2.6. 10 Aspect historique**

Au cours de l'histoire, de nombreux événements ont marqué les esprits :

- Les campagnes d'allaitement artificiel vantaient les mérites du lait de vache. Son principal avantage étant d'impulser la croissance des enfants en bas âge, dans l'objectif d'en faire de « beaux bébés » (SF 5). L'allaitement maternel était considéré comme une pratique désuète et dévalorisante (SF 5-7).

➤ Pendant les périodes d'après-guerre (des années 30 à 70) la production de lait s'est intensifiée (SF 6-7-10-11-13-14). Les quantités de lait à produire étaient fixées par des quotas laitiers. Le gouvernement a donc incité à la consommation pour écouler tous ces stocks. « 'Le lait, c'est bon pour la santé', a été un message d'après-guerre » (SF 11). La consommation de lait a été introduite dans les écoles. « A l'école maternelle, on nous forçait à boire du lait, parce qu'il y avait trop de lait » (SF 13).

### **3.2.6. 11 Aspect éducatif et socioculturel**

Ces événements historiques ont impulsé la consommation de lait. Ils ont eu un impact considérable sur les comportements humains. Ainsi, la peur de manquer de calcium et le souhait de faire de « beaux bébés » (SF 5) se transmet de génération en génération. C'est devenu une tradition familiale (SF 2-3-4-5-6-12-13-14).

SF 2 : « C'est véhiculé depuis tout petit, par nos parents qui disaient, bois ton lait, c'est pour tes os. C'est une éducation ! »

La consommation de lait et de ses produits dérivés appartient à la culture française. La tradition laitière fait partie de notre identité. Le français aime le fromage. Ils savent en apprécier son caractère, sa force, son onctuosité... Les français cuisinent avec du lait, du beurre ou de la crème. Les plats traditionnels ne peuvent pas être réalisés sans produits laitiers. Dans notre culture le lait est irremplaçable (SF 4-5-13).

### **3.2.6. 12 Croyances populaires**

De nombreuses croyances sont présentes dans l'inconscient collectif. Elles rassurent, tentent de dissiper les peurs. Sur ce point, les médias, les publicités ont un effet amplificateur. Concernant les idées reçues, les sages-femmes ont soulevé les points suivants :

- Le calcium (SF 1-2-3-4-6-8-9-12-14)
  - Seul le lait peut apporter du calcium
  - Un apport suffisant de calcium permet la consolidation osseuse
- La lactation est favorisée par la consommation maternelle de lait (SF 13).
- On a toujours consommé du lait et il n'y a aucune raison de remettre en question sa consommation (SF 2-9-14).
- De par sa blancheur, sa pureté, le lait ne peut pas être mauvais (SF 5).

### **3.2.6. 13 la grossesse comme argument à la consommation de lait**

Certaines sages-femmes (SF 3-7-13-14) rapportent le discours de femmes qui se forcent à consommer des laitages, parce qu'elles sont enceintes ou qu'elles allaitent. De par les traditions ou les croyances collectives, elles se sentiraient obligées de boire du lait ou de consommer une plus grande quantité de produits laitiers.

### **3.2.6. 14 Difficultés à modifier ses habitudes**

Les sages-femmes interrogées ne s'opposent pas au changement, mais elles considèrent qu'il est difficile de faire modifier les habitudes surtout en France (SF 4-6-7-10-11-12-13-14). Certains éléments sont un frein au changement :

- Les intérêts financiers (SF 8)
- La pression médicale (SF 10)

### **3.2.6. 15 Incompréhension de la population**

SF 1-13-14 considèrent que la plupart des individus sont réfractaires au changement. Lorsqu'il s'agit de modifier des habitudes. Les sages-femmes se trouvent confrontées à l'incompréhension de patientes non préparées. L'alimentation en général, et notamment la consommation de lait restent des sujets de conversation difficiles à aborder.

### **3.2.6. 16 Ignorance des autres sources de calcium**

Les sages-femmes connaissent très bien les aliments riches en fer et en magnésium, puisqu'elles informent régulièrement leurs patientes sur ces apports. Par contre, pour beaucoup d'entre elles, les aliments riches en calcium ne sont pas connus. Les produits laitiers sont considérés comme le seul pourvoyeur de calcium. SF 1-3-10 ont des doutes sur les équivalences en calcium par comparaison au lait.

### **3.2.6. 17 Le substitut d'une alimentation pauvre en fruits et légumes**

Pour SF 9-10, les produits laitiers pourraient se substituer à un régime alimentaire pauvre en fruits et légumes. Les produits laitiers auraient au moins l'avantage de garantir l'apport journalier de calcium.



### **3.2.6. 18 Le substitut d'une alimentation pauvre en protéines**

Pour SF 5-8-10, les produits laitiers permettent un apport conséquent de protéines. Dans certaines situations, sa consommation pourrait s'avérer intéressante afin d'éviter les carences protéiques. Ce serait notamment le cas des végétariennes, végétaliennes, ou en début de grossesse lorsque la patiente présente des vomissements gravidiques.

### **3.2.6. 19 Influence de son histoire personnelle**

Les sages-femmes informeront leurs patientes en fonction de leur histoire personnelle.

SF 1 incite à la consommation comme elle l'a fait avec ses enfants. Par son expérience personnelle, elle a observé les effets positifs de la consommation de lait (pas d'allergie, bon développement musculaire...), sans repérer le moindre inconvénient.

Les propos de SF 5 sont inspirés des conseils d'une diététicienne qu'elle a consultée pour un régime amaigrissant.

SF 3 a une intolérance au lait qui s'est déclarée au cours de son enfance. Par conséquent elle n'encourage pas à en consommer.

### **3.2.6. 20 Manque de formation professionnelle sur ce sujet**

Les études de médecine ne comportent pratiquement aucune formation en nutrition. La plupart des médecins ignorent même le lien étroit qui relie la nutrition et la santé. La médecine actuelle s'est spécialisée dans la chimie et la technique. Ainsi, des sciences parallèles se sont développées afin de pallier à ces lacunes (SF 2-8-14).

La plupart des sages-femmes se sentent peu informées. Seules les sages-femmes intéressées par la nutrition feront le choix personnel de se former.

### **3.2.6. 21 Influence des formations professionnelles**

La plupart des sages-femmes encouragent à la consommation de produits laitiers tout simplement parce qu'elles sont persuadées de leur nécessité. En plus de leur éducation personnelle, ce message est diffusé par les grandes instances professionnelles. Déjà, au sein des écoles de sages-femmes, un message d'incitation à la consommation est diffusé, comme en témoigne SF 1-4-6. Ensuite, au cours de leur formation continue lorsqu'elles font le choix d'approfondir leurs connaissances nutritionnelles, les sages-femmes seront confrontées à deux courants de pensées. En principe les formations en

diététique classique feront l'éloge de la qualité nutritionnelle de produits laitiers (SF 9), alors que les instituts de formation plus traditionnels seront beaucoup plus modérés. L'information nutritionnelle délivrée aux patientes sera donc fonction du type de formation professionnelle suivie.

### **3.2.6. 22 Influence par d'autres professionnels de santé**

La sage-femme encouragera plus facilement à la consommation des produits laitiers si elle travaille en lien étroit avec des nutritionnistes, des diabétologues... On observe l'influence de ces professionnels qualifiés sur la plupart des sages-femmes hospitalières (SF 1-4-9).

### **3.2.6. 23 Les peurs des professionnels de santé**

La consommation de lait est investie d'une image positive très forte. Au cours des entrevues, plusieurs sages-femmes ont fait part de leurs réticences à remettre en question sa consommation. L'idée, avant même le fait de diminuer la consommation de produits laitiers fait irrémédiablement ressurgir des peurs (SF1-4-7-9-10-11-13-14) :

- La peur de la carence en calcium personnelle mais aussi collective. (Au cours de la lactation, suppléments systématiques en calcium)
- La peur de l'ostéoporose
- La peur du déséquilibre alimentaire
- La peur du changement d'habitude
- La peur de perdre de la clientèle

### **3.2.6. 24 Doute sur la véracité des études**

SF 1-3-5-9-12 se questionnent à propos d'études scientifiques : sont-elles fiables ? Si le lien entre lait et problème de santé était réellement établi pourquoi ne sont-elles pas au courant ? Elles s'étonnent de l'absence de diffusion des résultats scientifiques.

# Discussion

---

La réalisation d'entretiens semi-directifs a été une étape indispensable dans la réalisation de cette étude. Les informations recueillies auprès de 14 sages-femmes nous permettent dès à présent de répondre à la question de départ. Nous avons tenté de comprendre pourquoi la consommation de lait et de produits laitiers est seule à être encouragée alors qu'il existe de très nombreuses autres sources en calcium. A cette question, de nombreuses réponses ont été mises en évidence. Il existe des raisons générales s'appliquant à l'ensemble de la population, et des raisons plus spécifiques en lien avec l'exercice de la profession.

Tout d'abord, dans cette partie de discussion, nos résultats seront confrontés à l'hypothèse de travail. Pour rappel, il a été suggéré que l'incitation à la consommation des produits laitiers est liée à l'influence implicite ou explicite des lobbyings agro-alimentaires laitiers.

Ensuite les limites méthodologiques de ce travail de recherche ont été discutées. Les points forts et les faiblesses ont été abordés.

Dans un troisième temps, un projet d'action est proposé.

## **4.1 Raisons de la surconsommation de produits laitiers**

### **4.1.1 L'influence des lobbyings agro-alimentaires laitiers**

Ce travail de recherche a permis de distinguer deux types de discours. Parmi les sages-femmes interrogées, la grande majorité d'entre elles considèrent l'industrie agro-alimentaire comme principal responsable de la surconsommation de produits laitiers. Seul SF 9 rejette catégoriquement ce type de propos.

#### **4.1.1. 1 Absence d'influence des lobbyings laitiers**

Pour SF 9, l'industrie agro-alimentaire ne serait en rien responsable de la consommation de produits laitiers. Les lobbyings industriels n'auraient aucune influence. Par conséquent, les politiques de santé seraient conduites en toute neutralité dans l'intérêt de la population. Les scientifiques s'exprimant sur le sujet agiraient en toute transparence. SF9 fait une entière confiance aux autorités sanitaires. « *Ce n'est pas ce qui m'inquiète ! Je ne vois pas pourquoi on nous cacherait des choses !* »

### 4.1.1. 2 L'influence prépondérante des lobbyings agro-alimentaires

Pour l'ensemble de sages-femmes interrogées à l'exception de SF 9, les grands groupes industriels seraient responsables de la surconsommation des produits laitiers.

#### 4.1.1.2. 1 L'influence explicite

Par référence aux données de la revue de la littérature ainsi qu'aux discours des sages-femmes, il est possible de dire que l'industrie laitière encourage la consommation de produits laitiers. Elle agit directement sur le consommateur, en développant des stratégies commerciales. L'objectif final est d'inciter à l'achat de produits laitiers.

##### ❖ La publicité

Par ses actions publicitaires, l'industrie agro-alimentaire exerce une influence directe sur le consommateur. Par intermédiaire d'outils de communication comme la télévision, la radio, des revues..., les sociétés commerciales vantent les mérites de leurs produits. Les sages-femmes interrogées témoignent de l'effet marquant des messages ou des images publicitaires. Les industriels utilisent des stratégies commerciales finement étudiées. Ils peuvent même détourner un message scientifique à leur avantage. SF 2-4-8-13-14 pointent du doigt l'utilisation de messages publicitaires mensongers.

Fréquemment, la consommation de produits laitiers est associée à la prévention des fractures osseuses. Mais en contradiction complète avec les publicités, des études scientifiques n'ont absolument pas prouvé cette allégation [11, 12].

Les trois ouvrages cités précédemment (de Rémésy, Feillet et Souccar), dénoncent également le pouvoir des sociétés commerciales [1, 4, 6].

##### ❖ L'accessibilité des produits industriels

L'industrie laitière cherche à faciliter la vie du consommateur. A moindre coût, celui-ci pourra bénéficier de produits individualisés, faciles à stocker et à consommer (SF 5-9-10-11-13). Historiquement, le développement des moyens de conservation a permis la commercialisation abondante de lait et de produits laitiers [7].

#### ❖ La diversité des produits laitiers

Afin d'attirer le regard du consommateur, l'industriel a conçu toute une gamme de produits laitiers. Par son goût, sa texture, son onctuosité, sa couleur... le produit laitier étonne par sa diversité [2]. Certaines sages-femmes nous ont même fait part de leur stupéfaction face aux immenses rayons de produits laitiers au sein des grandes surfaces. Ils sont pourtant réalisés avec un unique aliment de base : le lait. L'incroyable ingéniosité industrielle ne peut être qu'un atout à son développement.

#### 4.1.1.2. 2 L'influence implicite

De nombreuses sages-femmes interrogées considèrent l'industrie laitière très influente au sein des grandes instances décisionnelles. Leurs actions seraient sournoises et implicites. Ils agiraient en toute discrétion, l'objectif étant de faciliter indirectement les ventes de tels produits.

Bien évidemment, ce mémoire n'a pas pour objectif de prouver concrètement ce type d'agissement. Cela s'avérerait être une tâche ardue. Nous rapportons uniquement les propos et le sentiment des sages-femmes interrogées.

#### ❖ L'influence de l'industrie sur les politiques de santé publique

La France est une puissance agricole mondiale. Une gestion agricole est donc indispensable pour l'économie du pays. La filière laitière est source d'emploi, du fermier au vendeur, le lait fait vivre de nombreuses personnes. Une diminution de la consommation de produits laitiers pourrait avoir des conséquences économiques majeures. Par conséquent le gouvernement ne peut qu'encourager le développement de cette filière [6, 8].

Pour l'ensemble des sages-femmes à l'exception de SF 9, l'industrie laitière influence les décisions gouvernementales. Ainsi la recommandation de 3 à 4 produits laitiers par jour permettrait de stimuler la consommation de produits laitiers. Informer sur les autres sources de calcium serait beaucoup moins rentable (SF 2-4-6-7-8-10-11-13-14).

Face à l'augmentation exponentielle du taux de maladies liées à l'alimentation, le gouvernement est peu actif [3, 4]. Certaines sages-femmes font part de leurs inquiétudes au regard de la gestion actuelle des politiques de santé. En termes de santé, la prévention ne serait pas la priorité des pouvoirs publics. Pour certaines d'entre elles, une perte de confiance envers les instances décisionnelles est observée.

### ❖ **L'influence de l'industrie dans la recherche**

L'industrie aurait aussi un impact sur la recherche. De nombreuses études scientifiques seraient financées plus ou moins directement par des firmes industrielles.

Lors de la réalisation de la revue de la littérature nous avons été confrontés à ce problème. L'objectif étant de sélectionner des études, autant que possible, sans conflit d'intérêt. Mais il est difficile d'identifier les études réalisées dans la plus grande neutralité. Même si aucun élément objectif n'est mentionné, il est difficile d'avoir la certitude totale de l'absence d'influence de l'industrie sur les chercheurs et investigateurs. Les enjeux sont si forts que les conclusions d'études sont rédigées avec beaucoup d'ingéniosité, y compris lorsque les résultats ne sont pas aussi favorables qu'attendus. Il est donc parfois difficile d'en retirer des conclusions fiables.

Les études de qualité sont en général peu supportées, moins largement diffusées, surtout si leurs résultats sont en défaveur de la consommation. Elles sont beaucoup moins connues des professionnels et moins encore du grand public. Dans ce mémoire nous aurions souhaité faire référence à d'autres études de très haute valeur scientifique mais leur accès a été rendu difficile.

Les sages-femmes interrogées témoignent également de leurs difficultés à accéder à des données scientifiques de qualité. SF 4-5-6-8-10-12-13-14 considèrent que les industriels agro-alimentaires sont plus influents et plus experts dans les moyens de communication que les scientifiques. Ils « étoufferaient les choses qui dérangent », freineraient leurs publications...

### ❖ **L'influence de l'industrie sur les professionnels de la santé**

C'est un point difficile à prouver mais certaines sages-femmes l'ont soulignées. D'après elles, des professionnels de la santé pourraient être influencés par l'industrie agro-alimentaire (SF 8-11).

## **4.1.2 Des raisons sociales et culturelles**

### **❖ La culture**

A l'inverse des pays asiatiques, la consommation de lait et de ses produits dérivés fait partie de la culture française [6, 2]. La tradition agricole en France a un poids considérable. Les techniques de production et de transformation du lait confèrent une identité. La fabrication fromagère reste l'une de ces caractéristiques. Tout le monde sait que les français aiment le fromage, ils en apprécient son goût et son caractère.

La cuisine française ne saurait être préparée sans lait, beurre, crème ou fromages. Dans la confection de plats traditionnels, le lait ne pourrait être remplacé (SF 4-5-13).

Ce poids culturel a été soulevé par de nombreux auteurs dont Le Berre dans son ouvrage : "Soyons moins lait !" [2]. Boire du lait fait partie des représentations sociales : le lait et ses dérivés sont considérés comme des produits indispensables pour être en bonne santé. Lorsque les individus ont de telles représentations, il est très difficile de changer les comportements.

### **❖ L'aspect historique**

Pour SF 6-7-10-11-13-14, la consommation massive de produits laitiers a débuté en période d'après-guerre. Cette notion a également été retrouvée dans les deux ouvrages cités en référence dans la revue de la littérature : [4, 6]

D'après les sages-femmes, trois notions historiques pourraient expliquer la surconsommation actuelle de produits laitiers :

- Les campagnes de promotion du lait artificiel (Le lait Guigoz étant cité par SF 1).  
La croissance plus rapide d'enfants nourris au lait de vache est mise en valeur.
- Les quantités de lait à produire fixées par quotas laitiers
- La distribution du lait dans les écoles

### **❖ L'éducation**

D'après les sages-femmes interrogées, la consommation de produits laitiers se transmet de génération en génération. L'apport de produits laitiers serait pour beaucoup, un des critères indispensables à l'établissement d'un repas équilibré. La raison essentielle qui justifierait sa consommation est l'apport de calcium. Cette notion se transmet à la descendance (SF 2-3-4-5-6-12-13-14).



### ❖ L'aspect gustatif

Qui pourrait se priver d'un aliment exquis, doux et onctueux ? Pour beaucoup de consommateurs c'est irremplaçable ! (SF 4-5-8-11-13)

Dans son ouvrage, Le Berre a bien mis en exergue, l'importance des produits laitiers dans le choix culinaire des Français [2].

### ❖ Les croyances populaires

La consommation de produits laitiers est alimentée par des croyances. Certaines sages-femmes en sont conscientes, d'autres pas. Voici les idées reçues, identifiées lors des interviews :

#### - Le lait est la seule source de calcium :

SF 1-2-3-4-6-9 ne connaissent pas d'autres sources de calcium, le lait étant et restant la seule référence. SF 6-8 ne supportent pas cette idée reçue. Comme il a été énoncé dans la revue de littérature, de nombreux aliments autres que le lait sont riches en calcium [62].

#### - Un apport suffisant de produits laitiers permet la consolidation osseuse :

SF 1-2-3-7-9-12 considèrent qu'un apport suffisant en produits laitiers protège de l'ostéoporose. Des études montrent que l'ostéoporose ne peut pas être prévenue par l'apport de produits laitiers. Un effet inverse est même probable [11, 12, 50,52-54, 55].

#### - Un régime alimentaire sans produit laitier ne permet pas un apport suffisant de calcium

Pour SF 1-3-9-10, ne pas consommer de produits laitiers, conduit nécessairement à la carence en calcium. Néanmoins nous avons pu démontrer qu'un régime alimentaire varié et équilibré sans produits laitiers, riche en fruits et légumes, céréales complètes...apporte suffisamment de calcium. Les recommandations nationales étant largement respectées.

- La lactation est favorisée par la consommation de lait :

SF 4-12 pensent qu'une consommation de produits laitiers permet naturellement d'enrichir le lait maternel en calcium. SF 2-7 suggèrent qu'un apport suffisant en laitages préserve la mère de la décalcification osseuse.

Pour certaines patientes, consommer du lait favorise la lactation (SF 13).

Bien évidemment, toutes ces croyances n'ont aucun fondement scientifique. En ce qui concerne la lactation, on observe donc un manque d'information chez les patientes mais aussi chez certaines sages-femmes.

D'après les études consignées dans la revue de la littérature :

L'apport de calcium au cours de la lactation chez les femmes ne permet pas d'augmenter les concentrations calciques du lait maternel. Au cours de la lactation, une perte osseuse maternelle serait donc assez incontournable et physiologique. De plus, cet apport alimentaire de calcium n'est absolument pas efficace pour prévenir la baisse de la densité minérale osseuse. Il pourrait même perturber les mécanismes d'adaptation physiologique de l'homéostasie du calcium et la récupération ultérieure du capital calcique osseux maternel [58, 59].

- L'alimentation de la femme enceinte doit être enrichie en produits laitiers

SF 2-3-10-11-12-13 considèrent qu'un apport insuffisant en produits laitiers perturbe le développement et l'ossification du fœtus.

SF 1-3-4-7-12 estiment qu'une alimentation riche en produits laitiers garantit la préservation du capital osseux maternel, puisque le fœtus puise dans ses réserves.

Pour SF 3-7-13-14 certaines patientes se forcent à consommer des produits laitiers en grande quantité.

Comme démontré précédemment, le régime alimentaire de la mère a peu d'effet sur la quantité de calcium transféré finalement au fœtus [58]. Au cours de la grossesse, l'augmentation de l'absorption intestinale de calcium permet de répondre aux besoins du fœtus. Aucune étude n'a pu démontrer une perte significative de la densité minérale osseuse en cours de grossesse. Il s'avère donc inutile d'augmenter l'apport alimentaire quotidien de calcium, même si les besoins calciques de la femme enceinte s'accroissent physiologiquement [56, 57].

- De part sa blancheur, sa pureté, le lait ne peut pas être mauvais :

Comme énoncé précédemment de nombreuses études scientifiques montrent une relation directe entre consommation importante de lait et certaines pathologies. Il est légitime d'émettre des réserves concernant le réel bénéfice pour la santé, pour le moins. Une incidence négative est même à envisager.

SF5 a souligné la connotation symbolique attribuée au lait. Nicolas Le Berre en a également exposé les fondements et la genèse [2]. L'image positive attribuée au lait serait donc un promoteur efficace pour sa consommation.

- La perception d'avoir toujours autant consommé lait

SF 2-9 pensent que l'Homme a toujours autant consommé de lait.

Lorsqu'elle informe les patientes sur la consommation de lait, SF 14 se retrouve confrontée à une telle remarque. Néanmoins, cet argument n'est absolument pas fondé. Certes l'utilisation de produits laitiers s'est amorcée lors de la domestication animale. Mais elle s'est souvent placée comme un moyen de subsistance, puis de diversification pour des populations qui n'avaient pas un large choix alimentaire. Cependant sa surconsommation est extrêmement récente. Elle a débuté au XIX<sup>ème</sup> siècle avec le développement des moyens de conservation [4, 6, 7].

#### ❖ Les résistances au changement des habitudes

Pour SF 4-6-7-10-11-12-13-14, l'aspect socioculturel associé à la consommation de lait est un frein au changement. Les Français seraient particulièrement réticents à la modification de leurs habitudes.

### **4.1.3 Raisons spécifiques à l'exercice professionnel**

#### ❖ Les peurs des professionnels de santé

La peur est un sentiment éprouvé face à un danger. L'incompréhension d'un phénomène est source d'angoisse. Au cours des entretiens, plusieurs sages-femmes nous ont fait part de leurs réticences. Souvent ces peurs sont en lien avec un manque de connaissance.

Dans ce paragraphe, la peur de la carence en calcium à été retenue :

SF 1-2-3-4-9-10-11, la consommation de produits laitiers est une garantie à l'apport suffisant de calcium. Cette peur est tellement forte qu'elles prescrivent des suppléments. Remarquons qu'« Oligobs® » est cité plusieurs fois comme palliatif à l'apport en calcium. Néanmoins, ce complément alimentaire n'en contient pas.

De plus, en pratique courante, une supplémentation en calcium ne devrait pas être prescrite pendant la grossesse ou l'allaitement. Plusieurs études ont prouvé leur inefficacité, voire leur effet délétère. En effet, elle pourrait perturber les processus d'adaptation physiologique qui limitent la perte osseuse. Par contre, garantir chez la mère un apport suffisant en vitamine D serait probablement bénéfique [56-9].

### ❖ L'influence des politiques gouvernementales

- La peur de la carence en calcium est accentuée par le poids des recommandations nationales sur les produits laitiers. Toutes les sages-femmes interrogées à l'exception de SF 9 savaient qu'il existait des recommandations sur les produits laitiers. SF 4-6-7-8-10-13-14 trouvent ces recommandations « excessives », non adaptées à nos besoins physiologiques. Certaines s'opposent à ces recommandations en incitant à la limitation de cette consommation : SF 6-7-8-10-13-14. Par référence aux décisions sanitaires, et sans pour autant les approuver, d'autres sages-femmes encourageront à sa consommation: « Quand c'est conseillé, moi je ne dis pas le contraire » (SF 4). Les recommandations nationales ont donc une influence décisive et incontournable sur les professionnels de la santé.
- D'après SF 3 aucun effort n'est fait pour informer les individus sur les autres sources de calcium. Les recommandations se basent uniquement sur les produits dérivés du lait. Elles n'indiquent pas directement la quantité de calcium qu'il faut consommer quotidiennement. De plus, la composition calcique des aliments n'est pas mentionnée sur les emballages des produits alternatifs.

Dans son ouvrage, Remesy, chercheur et nutritionniste à l'INRA, indique clairement que le consommateur est systématiquement orienté vers les produits laitiers sous prétexte qu'ils sont riches en calcium [1].

- Pour la plupart des sages-femmes interrogées, une perte de confiance envers les instances décisionnelles est observée. En effet, le thème du lait et des produits laitiers ne serait que la partie émergée de l'iceberg.

Le nombre de maladies liées à l'alimentation globale augmente de façon exponentielle. Et devant ce constat, les instances dirigeantes d'un pays sont peu actives. SF 14 précise qu'en termes de santé, la prévention n'est pas la priorité des pouvoirs publics.

De manière plus générale, toutes les sages-femmes formulent des craintes devant l'évolution des comportements alimentaires. Certaines d'entre elles, s'inquiètent au regard de la gestion actuelle des politiques de santé (SF 4-5-6-8-11-14).

#### ❖ **L'ignorance des autres aliments riches en calcium**

Comme il a été démontré dans la revue de la littérature, le calcium se retrouve dans de très nombreux aliments [6, 5, 60, 62, 64, 66]. Toutes les sages-femmes interrogées savent que le lait contient du calcium. Seulement 8 (57%) d'entre elles connaissent d'autres sources. La possibilité de trouver des aliments aussi riches que le lait est en général ignorée. La présence de calcium dans les fruits et les légumes est assez bien citée. Pour les graines oléagineuses c'est un peu moins connu. Beaucoup ignorent la grande richesse en calcium de l'eau. Sa présence dans les algues n'est pas connue. Il serait donc nécessaire de mieux informer sur ce sujet.

#### ❖ **L'influence de la formation professionnelle**

- Le manque de connaissance nutritionnelle est un frein à l'information des patients

Comme nous l'avons vu précédemment, de nombreuses sages-femmes manquent de connaissances sur les laitages et le calcium.

- Pour l'ensemble des sages-femmes, le rôle du calcium est considéré comme primordial, même pour celles qui déconseillent les produits laitiers. Néanmoins les connaissances sur le calcium se limitent la plupart du temps à son effet osseux.
- Les connaissances nutritionnelles concernant les produits laitiers sont souvent limitées aux propriétés du seul calcium. La revue de la littérature fait pourtant bien la distinction entre ces deux valeurs. Il est vrai que la consommation de lait ne peut pas être assimilée

à la consommation de calcium pur. La plupart des effets du lait étant souvent liés à ses autres composants (protéines, lipides, glucides....) [2, 6, 13, 14, 19, 20, 23, 25, 28, 32, 35-46].

- Les connaissances sur les effets du lait sont parfois erronées. Par exemple aucune étude ne prouve que la consommation de lait protège de l'ostéoporose [6, 11, 12, 48, 52, 53]. Certaines pathologies décrites par les sages-femmes, n'ont pas fait l'objet de cette revue de la littérature mais certaines notions mériteraient d'être plus approfondies.

Les sages-femmes les mieux informées sont celles qui donnent plus facilement des conseils au sujet du lait et du calcium :

Concernant notre échantillon, 7 (50%) des sages-femmes n'ont pas reçu de formation nutritionnelle (SF 1-2-3-5-7-11-12). Parmi elles, seule SF 7 informe régulièrement les patientes sur leur alimentation. L'information systématique sur la consommation de produits laitiers (SF 6-8-9) est en lien direct avec l'implication des sages-femmes au niveau nutritionnel (SF 6-7-8-9). Qu'elles incitent ou non à la consommation de produits laitiers, les sages-femmes (SF 6-8-9) s'intéressent plus attentivement à leur consommation lorsqu'elles ont reçu une formation nutritionnelle.

Concernant d'autres professions médicales, SF 6-8-14 soulèvent le manque de formation nutritionnelle lors de leur cursus initial. Les études de médecine ne comportent pratiquement aucune formation en nutrition. D'après certaines sages-femmes, la plupart des professionnels de la santé, ignoreraient même le lien étroit qui relie la nutrition et la santé.

- Le contenu de formation nutritionnelle suivi par les sages-femmes influence le type de conseils donnés aux femmes. Toutes celles qui ont suivi une formation de micro-nutrition (SF 6-8-10-13-14) incitent à la limitation de la consommation de produits laitiers (SF 6-8-10-13-14). Alors que celles qui ont suivi une formation de diététique (SF 4-9) ont plus tendance à encourager sa consommation.

Les sages-femmes n'ayant pas le bénéfice d'une formation nutritionnelle à la suite de leurs études (SF 1-2-3-5-7-11-12) donnent une information plus réduite sur la nutrition générale mais également sur les produits laitiers. Celles-ci, (SF 1-2-3-5-11-12) tendent à encourager à la consommation de produits laitiers à l'exception de SF 7.

Compte tenu du peu de connaissances reçues au cours de leur formation initiale, les références de ces sages-femmes se basent sur leurs expériences personnelles (leur éducation, leur contact avec des diététiciennes pour faire un régime par exemple...).

❖ **L'influence des autres professionnels de la santé**

La sage-femme encouragera plus facilement à la consommation des produits laitiers si elle travaille en lien étroit avec des nutritionnistes, des diabétologues, .... Toutes les sages-femmes hospitalières travaillent en collaboration avec du personnel qualifié en nutrition (SF 1-2-4-5-9-12). Celles-ci vont toutes encourager la consommation de produits laitiers.

❖ **La difficulté à aborder les sujets nutritionnels**

La majorité des sages-femmes interrogées donnent une information assez réduite sur la nutrition. Les raisons principalement évoquées sont le manque de temps et de formation... Mais SF 1-13-14 avouent être parfois confrontées à l'incompréhension des patientes lorsque le sujet de la nutrition est abordé. SF 13 constate que certaines patientes ne revenaient plus à ses consultations pour ce motif. Elle est donc plus prudente lorsqu'elle informe sur ce sujet.

Comme il a été souligné précédemment, le lait est investi d'une valeur symbolique très forte [2]. Aborder ce sujet en consultation peut donc être assez délicat, surtout si le praticien incite à limiter sa consommation. En effet, pour beaucoup de personnes, il est difficile, de concevoir une quelconque image négative associée à la consommation de lait.

**En conclusion à ce travail de recherche**, il est possible de dire que l'industrie agro alimentaire encourage à la consommation de lait et de produits laitiers. Toutes les sages-femmes interrogées à l'exception de SF 9, s'accordent à dire que l'ensemble de la population est sous influence implicite et explicite des lobbyings agro-alimentaires laitiers. Cette pression industrielle s'exerce sur tous les individus, qu'ils soient professionnels de la santé ou non.

Néanmoins, les acteurs de la filière des produits laitiers ne paraissent pas seulement responsables de la surconsommation de produits laitiers.

Il se rajoute d'autres facteurs qui pourraient jouer un rôle dans l'incitation à leur consommation, d'ordre socioculturels ou plus spécifiques à l'exercice professionnel comme la formation, ou à l'opposé le manque d'information...

Cependant, il est intéressant de s'interroger sur l'influence implicite de l'industrie laitière sur les facteurs socioculturels. L'industrie laitière n'aurait-elle pas joué un rôle indirect sur notre histoire, notre culture ou notre système éducatif ? Les croyances populaires n'ont-elles pas des fondements générés par le comportement communicatif des industriels ?

En ce qui concerne les professionnels de la santé, d'autres facteurs plus spécifiques ont été soulignés et pour lequel les sages-femmes interrogées n'ont pas forcément établi de lien direct avec les lobbyings laitiers. Néanmoins, des pressions industrielles pourraient s'exercer sur le monde médical, et plus globalement de la santé. Tout comme sur les instances décisionnaires qui ont la tutelle sur ces acteurs de la santé.

Il est en effet judicieux de se poser les questions suivantes : Les décisions gouvernementales sont-elles prises en toute impartialité ? Les certitudes et craintes médicales ne sont-elles pas générées, en partie, par l'industrie ? Certains instituts de formation professionnelle ne sont-ils pas sous pression financière ?

Par conséquent l'influence du lobbying laitier s'exerce clairement de façon explicite par la publicité, les démarches commerciales... Mais celle-ci pourrait s'appliquer dans un domaine bien plus vaste au niveau socioculturel, sur les décisions sanitaires... Néanmoins cette influence implicite, soulignée par les sages-femmes, est très difficile à évaluer.

Toutefois, il est actuellement possible de répondre à notre question de départ : *Pourquoi la consommation de lait et de produits laitiers est seule à être encouragée alors qu'il existe de très nombreuses autres sources de calcium ?*

Notre hypothèse de travail peut être affirmée : L'ensemble des données précédentes va dans le sens de l'influence prépondérante des lobbyings agro-industriels dans l'incitation à la consommation de lait et de produits laitiers.



## 4.2 Forces et faiblesses de l'étude

### 4.2.1 Forces de l'étude

- Concernant notre revue de la littérature, sa force en serait sa diversité. En effet de multiples données ont été avancées afin d'argumenter scientifiquement qu'une surconsommation de produits laitiers n'est pas justifiée.
- A propos de la méthodologie, le choix de l'étude qualitative a été judicieux. En effet, les données recueillies par entretiens semi-directifs ont permis de récolter une somme considérable d'informations. Le thème de ce mémoire étant sujet à polémique, le contact direct avec les sages-femmes a permis de mieux cerner leur véritable perception. Une mise en confiance étant parfois nécessaire pour qu'elles puissent s'exprimer librement.
- Nous sommes arrivés à saturation des données au bout du 14<sup>ème</sup> entretien. La taille de cet échantillon a été suffisante pour répondre à notre problématique de départ. Le choix des sujets ne fut pas complètement aléatoire. Cette stratégie méthodologique a permis de recueillir quatre types de données avec des caractéristiques différentes. Parmi les sages-femmes interrogées :
  - beaucoup incitent à la consommation en étant convaincues de son utilité
  - SF 4 encourage à la consommation, sans être persuadée de sa nécessité
  - SF 6-8 s'opposent catégoriquement aux recommandations en ayant des arguments probants qui poussent à réduire la consommation de produits laitiers.
  - SF 7-10-13-14 ont tendance à limiter sa consommation. Elles informent peu les patientes par manque de connaissances.

Notre échantillon est donc relativement bien diversifié. Par conséquent, au sein des sages-femmes réalisant des consultations et des séances de préparation, nous pouvons supposer qu'il existe à une plus grande échelle, ces quatre types de discours. D'un point de vu méthodologique, les thèmes abordés dans cette étude qualitative pourraient permettre de dégager des pistes de recherche dans l'élaboration d'une étude quantitative.

- A ce jour, et à notre connaissance, aucune étude de ce type n'a pu être identifiée. Cela rend donc notre sujet pertinent.

#### **4.2.2 Faiblesses de l'étude.**

- Concernant notre revue de la littérature, de nombreuses études scientifiques ont été analysées. La sélection des articles a été fonction de leur qualité. Néanmoins, au regard du nombre de sujets abordés, il nous a été difficile d'approfondir certaines idées qui auraient été intéressantes à exploiter. La plupart des études en lien avec un thème donné n'ont pas toutes été comparées. Cela manque donc de précision. Comme énoncé précédemment, sélectionner des études de qualité sans conflits d'intérêts est un travail difficile à mener. Les conclusions de certaines études étant parfois peu représentatives des résultats observés. La plupart des références scientifiques ont été trouvées sur Pubmed. Pour une grande majorité, il a été facile d'acquérir gratuitement de nombreux articles. Néanmoins certaines données intéressantes ont été rendues difficiles d'accès. Notre revue de la littérature pourrait donc être plus complète et plus approfondie.
- La deuxième limite de notre étude concerne le recueil des données. Il a tout d'abord été difficile surtout au début, de ne pas poser de questions fermées, de marquer des temps de silence et de laisser les sages-femmes émettre leur réflexion. Rebondir rapidement sur des idées énoncées n'a pas été un exercice facile. La réalisation de ce mémoire a été l'occasion d'apprendre à mener des entretiens semi-directifs. Et comme tout apprentissage, les débuts ne sont jamais parfaits. Néanmoins, persévérer dans ce sens nous a permis de progresser dans la conduite d'interviews.
- La troisième limite de notre étude concerne l'analyse des résultats. Au regard des données recueillies, il a été difficile de différencier les propos concernant le lait et ceux spécifiques du calcium. Pourtant notre volonté était de clairement séparer ces deux notions. Cette remarque reflète bien la confusion qui existe dans l'esprit du grand public. Le lait et le calcium sont deux thèmes très différents mais pourtant extrêmement intriqués.

## 4.3 Projet d'action

Un défaut de connaissance a été identifié pour la plupart des sages-femmes interrogées. Une grande majorité d'entre elles ressentent le besoin de se former. Améliorer l'information des sages-femmes au sujet du lait et du calcium pourrait donc être judicieux afin de lutter contre certaines peurs ou croyances fortement encrées dans les mœurs.

### ➤ **Action d'information sur les autres aliments riches en calcium**

Comme il a été observé précédemment, très peu de sages-femmes ont connaissance des aliments riches en calcium. Ce manque de connaissance est un frein à l'information des patientes.

Par conséquent, distribuer une plaquette d'information (annexe III) aux sages-femmes réalisant des consultations est à envisager. Cette fiche comporte la composition calcique d'aliments sélectionnés qui est comparé au taux de calcium du lait : la référence populaire. Cette plaquette aurait donc une action sur le professionnel de la santé, mais également sur les patientes qui pourraient en bénéficier. La diffusion de ce type d'information faciliterait une prise de conscience.

### ➤ **Action de formation auprès des étudiants sages-femmes et des sages-femmes**

Le programme des études de sages-femmes comporte un enseignement sur la nutrition. Dans cette perspective, il serait intéressant de proposer aux étudiantes sages-femmes une information sur le lait et le calcium. Cet enseignement pourrait également être communiqué aux sages-femmes au cours de journées de formation ou de congrès. Un diaporama a été proposé en annexe IV et fait l'objet d'un support. Informer les étudiants et les professionnels de la santé sur ce sujet serait aussi l'occasion de démystifier certaines allégations ou croyances populaire.

# Conclusion

---

A ce jour, la consommation de lait et de produits laitiers paraît essentielle dans l'établissement de la santé. Néanmoins aucun argument scientifique ne permet d'affirmer cette allégation.

Comme il a été démontré dans ce travail, la consommation régulière de produits laitiers est en lien avec le développement de certains problèmes de santé. Toutefois, le lait jouerait un rôle seulement potentialisateur, sans être entièrement responsable. En effet, d'autres facteurs interagissent comme la génétique, l'environnement, ou les comportements alimentaires...Cependant dans un souci de préservation de la santé, encourager la consommation de produits laitiers n'est pas cohérent.

De plus, la peur de la carence en calcium ne devrait pas être une raison pour justifier la consommation des produits laitiers. En effet, il existe d'autres sources de calcium qui sont malheureusement peu connues. Le calcium se trouve quasiment partout mais sa concentration peut être variable d'un aliment à l'autre. Ainsi, prendre en compte l'équilibre alimentaire semble nécessaire.

En effet, une alimentation pré-conditionnée composée essentiellement de macronutriments (lipides, glucides, protides, produits raffinés, enrichis en sel) ne permet pas de garantir un gain satisfaisant de calcium. Ce mode d'alimentation conduit indéniablement à de multiples carences et pas uniquement celle du calcium. Le produit laitier paraît donc être une alternative à l'apport de calcium mais cela ne résout en rien le déséquilibre alimentaire. Vivre en carence permanente n'est pas synonyme de bonne santé !

Par contre, une alimentation riche en micronutriments (vitamines, oligo-éléments, ...) permet un gain suffisant en calcium. Celle-ci comporte la consommation de 4 à 5 fruits et légumes par jour, de produits non raffinés, de céréales complètes... De plus, pour limiter les pertes de calcium et faciliter son utilisation par l'organisme, l'apport de protéines et de sel devrait être réduit. En respectant ces conseils, la consommation de produits laitiers est donc sans intérêt. Seul le plaisir d'en consommer serait un argument recevable.

Depuis plusieurs années, bon nombre de chercheurs encouragent une alimentation qui est source de micronutriments. Elle permettrait de diminuer considérablement le développement de maladies chroniques comme l'obésité, le diabète, l'hypertension... Ainsi ce type d'alimentation semble avoir des avantages et mériterait d'être encouragée.

Par conséquent, limiter la consommation de produits laitiers serait bénéfique pour la santé :

- Cela incite à consommer d'autres aliments riches en calcium et donc à adopter un modèle alimentaire source de micronutriments.
- Cela permettrait également de diminuer le développement de maladies chroniques actuellement en expansion dans notre société et aurait pour effet la réduction des dépenses de santé.

Il est donc nécessaire que chacun puisse prendre conscience du rôle essentiel que joue la nutrition dans la préservation de la santé. En effet, tenter de prévenir le développement de maladies par l'alimentation devrait faire partie de nos préoccupations. Les professionnels de la santé devraient pouvoir guider les patientes sur ce point. Et nous avons pu remarquer qu'en général ce type de conseil nutritionnel n'est pas apporté. Cela pourrait s'expliquer par un manque de temps et de connaissances. Néanmoins, ce genre de pratique ne semble pas être encouragé.

Ce mémoire pose donc une question plus générale sur la gestion de la santé. Le rôle de la nutrition en matière de prévention ne semble pas être suffisamment pris en compte. Pourtant il existe un lien étroit entre ces notions, il est donc intéressant de se demander pourquoi.

- Pourquoi les décisions des instances nationales ne sont pas suffisamment orientées sur ce point ?
- Pourquoi encourager la consommation de produits laitiers ?

En interrogeant les sages-femmes, certaines réponses ont été obtenues. Principalement, l'influence explicite et implicite des lobbyings laitiers a été mise en évidence.

D'autres facteurs socioculturels pourraient aussi intervenir pour favoriser la consommation de produits laitiers. Prendre des décisions dans le sens de la préservation en santé s'avère donc relativement complexe. La puissance agro-alimentaire jouerait un rôle majeur dans le fonctionnement de notre société.

Pour la plupart des sages-femmes interrogées, une méfiance envers les autorités a été observée. Des doutes sur la neutralité des prises de décisions ont été émis. La majorité fait part de leur incompréhension et de leurs désarrois face à la gestion des politiques de prévention. Rappelons un chiffre éloquent : 6 (43%) de notre échantillon s'opposent aux recommandations en incitant à réduire la consommation de produits laitiers. Ce n'est donc pas négligeable. Y-a-t-il eu au sein de la profession de sages-femmes une prise de conscience ? N'y aurait-il pas une perte de confiance envers les autorités ?

La réalisation de ce mémoire a donc une portée beaucoup plus large. Il a été l'occasion de se questionner plus généralement sur nos pratiques. Il tente d'initier une prise de conscience et d'apporter un regard nouveau sur la gestion de santé.

- Ne serait-il pas judicieux de placer la prévention au centre des préoccupations ?
- Ne serait-il pas nécessaire d'envisager des recherches plus approfondies sur le thème de la prévention ?
- Ne devrait-on pas considérer la nutrition comme un sujet principal de prévention ?
- Ne serait-il pas cohérent de mieux former et informer les professionnels de la santé en toute neutralité ?
- Enfin ne serait-il pas essentiel de soutenir les sages-femmes dans cette action de prévention ?

En effet, en tant que professionnelle de la physiologie, la sage-femme devrait être beaucoup plus impliquée en termes de prévention. Toutes les sages-femmes interrogées considèrent la nutrition comme un des points essentiels de prévention. Elles estiment que la grossesse est une occasion privilégiée pour aborder ce sujet, la réceptivité des patientes étant amplifiée. Elles jugent avoir un rôle important dans ce domaine, pourtant peu de temps y est consacré en consultation. Pourquoi la prévention nutritionnelle fait-elle aussi peu partie de leurs pratiques ? Les informer avec plus de cohérence permettrait peut-être de les soutenir dans ce rôle ?

# REFERENCES

---



# Références bibliographiques

---

- 1) Rémésy C. Que mangerons-nous demain. Paris : Odile Jacob ; 2005. p.74-296.
- 2) Le Berre N, Queindec H. Soyons moins lait !. Mens : Terre vivante ; 2009.
- 3) Seignalet J. L'alimentation ou la troisième médecine. 5<sup>ème</sup> édition. Paris : Ecologie humaine ; 2004. p. 23-114.
- 4) Feillet P. La nourriture des Français De la maîtrise du feu aux années 2030. Versailles : Quæ ; 2007. p.61-200.
- 5) Dubost M. La nutrition. Montréal : Chenelière Education ; 2006. p. 253-270.
- 6) Souccar T. Lait, mensonges et propagande. Thierry Souccar Editions 2008. p. 87-230.
- 7) Drouard A. Le lait depuis l'aube des temps. Biocontact 2008 ; 179 : 26-30.
- 8) Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière. Le lait dans le monde, des contrastes forts. [consulté le 1.08.2012]. Disponible à partir de : URL: <http://www.produits-laitiers.com/economie-et-societe/filiere/monde/>
- 9) Onkamo P, Väänänen S, Karvonen M, Tuomilehto J. Worldwide increase in incidence of Type I diabetes--the analysis of the data on published incidence trends, Diabetologia 1999 ; 42 (12) : 1395-1403.
- 10) Soltesz G, Patterson C C, Dahlquist G. Worldwide childhood type 1 diabetes incidence – what can we learn from epidemiology ?. Pediatric Diabetes 2007 ; 8 (Suppl. 6) : 6-14.
- 11) Kessenich C R. Osteoporosis and African-American women. Women's Health Issues 2000 ; 10 : 300-4.
- 12) Fujita T, Fukase M. Comparison of osteoporosis and calcium intake between Japan and the United States, Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine. Society for Experimental Biology and Medicine 1992 ; 200(2) : 149-152.
- 13) Melnik B.C. Permanent impairment of insulin resistance from pregnancy to adulthood: the primary basic risk factor of chronic Western diseases. Medical Hypotheses 2009 ; 73 : 670-681.
- 14) Ganmaa D, Sato A. The possible role of female sex hormones in milk from pregnant cows in the development of breast, ovarian and corpus uteri cancers. Med Hypotheses 2005 ; 65(6) : 1028-37.
- 15) Moss M, Freed D. The cow and the coronary : epidemiology, biochemistry and immunology. International Journal of Cardiology 2003 ; 87 : 203-216.

- 16) Lacroix M, Bon C, Bos C, Léonil J, Benamouzig R, Luengo C et al. Ultra high temperature treatment, but not pasteurization, affects the postprandial kinetics of milk proteins in humans. *J Nutr*. 2008 ; 138 : 2342-7.
- 17) FAO. Le lait et les produits laitiers dans la nutrition humaine [consulté le 16/08/11]. Disponible à partir de : URL : <http://www.fao.org/docrep/t4280f/T4280F00.htm>
- 18) Fredot E. Connaissance des aliments, bases alimentaires et nutritionnelles de la diététique 2e édition. Paris : Lavoisier ; 2009. p.18-34.
- 19) Willey A S. Dairy and Milk Consumption and Child Growth: Is BMI Involved ? An Analysis of NHANES 1999-2004. *American journal of human biology* 2010 ; 22 : 517-25.
- 20) Hoppe C, Udam T R, Lauritzen L, Mølgaard C, Juul A, Michaelsen K F. Animal protein intake, serum insulin-like growth factor I, and growth in healthy 2.5-y-old Danish children. *Am J Clin Nutr* 2004 ; 80 : 447-52.
- 21) Agence nationale de sécurité sanitaire. Étude des liens entre facteurs de croissance, consommation de lait et de produits laitiers et cancers Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective 2012 [consulté le 2/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.anses.fr/Documents/NUT2009sa0261Ra.pdf>
- 22) Melnik B. Milk consumption: aggravating factor of acne and promoter of chronic diseases of Western societies. *J Dtsch Dermatol Ges* 2009 ; 7(4) : 364-70.
- 23) Hoppe C, Mølgaard C, Juul A, Michaelsen KF. High intakes of skimmed milk, but not meat, increase serum IGF-I and IGFBP-3 in eight-year-old boys. *Eur J Clin Nutr* 2004 ; 58 : 1211-1216.
- 24) Wiley A S. Cow Milk Consumption, Insulin-Like Growth Factor-I, and Human Biology: A Life History Approach. *Am J Hum Biol* 2012 ; 24 : 130-8.
- 25) Olsen S F, Halldorsson T I, Willett W C, Knudsen V K, Gillman M W, Mikkelsen T B et al. Milk consumption during pregnancy is associated with increased infant size at birth: prospective cohort study. *Am J Clin Nutr* 2007 ; 86 : 1104-10.
- 26) Hong JU, Chadha Y, Donovan T, O'rourke P. Fetal macrosomia and pregnancy outcomes. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2009 ; 49: 504-509.
- 27) Bukowski R, Chlebowski R T, Thune I, Furberg A, Hankins G D V, Malone F D et al. Birth Weight, Breast Cancer and the Potential Mediating Hormonal Environment. *PLoS ONE* 2012 ; 7 : 1-8.
- 28) Toniolo P, Runing P F, Akhmedkhanov A, Bonfrer JM G, Koenig K L, Lukanova A, and al. Serum insulin-like growth factor-1 and breast cancer. *Int. J. Cancer* 2000 ; 88 : 828-32.
- 29) Schmitt E, Bertrand R. Mécanisme de régulation de l'apoptose : implication dans le traitement des cancers. *Rev Biol Biotech* 2001 ; 1 : 2-16.

- 30) Dong J-Y, Zhang L, He K, Qin L. Dairy consumption and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Breast Cancer Res Treat* 2011 ; 127 : 23-31.
- 31) Roberfroid M B, Coxam V, Delzenne N. *Aliments fonctionnels* 2e édition. Paris : Lavoisier ; 2008. p. 911-14.
- 32) Knip M, Virtanen S M, Sepp K, Ilonen J, Savilahti E, Vaarala O et al. Dietary intervention in infancy and later signs of beta-cell autoimmunity. *N Engl J Med* 2010 ; 363(20) : 1900-8.
- 33) Marttila J, Huttunen S, Vaarala O, Suzuki K, Elliott JF, Närvänen A et al. T-cell reactivity to insulin peptide A1-12 in children with recently diagnosed type 1 diabetes or multiple b-cell auto antibodies. *J Autoimmun* 2008 ; 31(2) : 142-8.
- 34) Barnard N D. The Milk Debate Goes On and On and On!. *Pediatrics* 2003 ; 112(2) : 448.
- 35) Guggenmos J, Schubart A S, Ogg S, Andersson M, Olsson T, Mather I H et al. Antibody Cross-Reactivity between Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein and the Milk Protein Butyrophilin in Multiple Sclerosis. *J Immunol* 2004 ; 172 : 661-68.
- 36) Debiec H, Lefeu F, Kemper M J, Niaudet P, Deschênes G, Remuzzi G et al. Early-Childhood Membranous Nephropathy Due to Cationic Bovine Serum Albumin. *N Engl J Med* 2011 ; 364 : 2101-10.
- 37) Hoyt G, Hickey M S, Cordain L. Dissociation of the glycaemic and insulinaemic responses to whole and skimmed milk. *Br J Nutr.* 2005 ; 93(2) : 175-177.
- 38) Buchanan T A, Xiang A H. Gestational diabetes mellitus. *J Clin Invest* 2005 ; 115(3) : 485-91
- 39) Grant W B. Milk and Other Dietary Influences on Coronary Heart Disease. *Altern Med Rev* 1998 ; 3 (4) : 281-94.
- 40) Chavarro J E, Rich-Edwards J W, Rosner B, Willett W C. A prospective study of dairy foods intake and anovulatory infertility. *Human Reproduction* 2007 ; 22 : 1340-1347.
- 41) Spencer E H, Ferdowsian H R, Barnard N D. Diet and acne: a review of the evidence. *Int J Dermatol* 2009 ; 48 : 339-347.
- 42) Ganmaa D, Cui X, Feskanich D, Hankinson S E , Willett W C. Milk, dairy intake and risk of endometrial cancer : a 26-year follow-up. *Int J Cancer* 2012 ; 130 : 2664-71.
- 43) Bulhões A C, Goldani H A S, Oliveira F S , Matte U S, Mazzuca R B, Silveira T R. Correlation between lactose absorption and the C/T-13910 and G/A-22018 mutations of the lactase-phlorizin hydrolase (LCT) gene in adult-type hypolactasia. *Braz J Med Biol Res* 2007 ; 40(11) : 1441-6.

44) Patel A, Shah N. Mycobacterium avium subsp paratuberculosis Incidences in milk and milk products, their isolation, enumeration, characterization, and role in human health. J Microbiol Immunol Infect 2011 ; 44(6) : 473-9.

45) Thomas Dow C. Cows, Crohn's and more: Is Mycobacterium paratuberculosis a superantigen? . Med Hypotheses 2008 ; 71 : 858-861

46) Rychen G, Ducoulombier-Crépineau C, Jurjanz S, Luc Méjeau L, Feidt C. La chaîne alimentaire, vecteur de polluants organiques persistants. Cahiers de Nutrition et de Diététique 2006 ; 41 : 139-146.

47) Joint FAO/WHO Expert consultation. Human vitamin and mineral requirements Second edition [consulté le 01/03/13]. Disponible à partir de : URL : <http://whqlibdoc.who.int/publications/2004/9241546123.pdf>

48) The President and Fellows of Harvard College. The Nutrition Source Calcium and Milk: What's Best for Your Bones and Health ? [consulté le 27/08/11]. Disponible à partir de : URL : <http://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/what-should-you-eat/calcium-full-story/index.html>

49) Comité de pilotage du PNNS. La santé vient en mangeant Document d'accompagnement du guide alimentaire pour tous destiné aux professionnels de la santé [consulté le 30/08/11]. Disponible à partir de : URL : <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/567.pdf>

50) Rapport d'une Consultation OMS/FAO d'experts, OMS, Série de Rapports techniques 916, Régime alimentaire, nutrition et prévention des maladies chroniques [consulté le 01/03/13]. Disponible à partir de : URL : [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_916\\_fre.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_916_fre.pdf)

51) Collège de la Haute Autorité de santé. Prévention, et diagnostic et traitement de l'ostéoporose 2006 [consulté le 30/08/11]. Disponible à partir de : URL : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_437005/prise-en-charge-de-l-osteoporose-la-has-publie-une-synthese-a-destination-des-professionnels-de-sante?](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_437005/prise-en-charge-de-l-osteoporose-la-has-publie-une-synthese-a-destination-des-professionnels-de-sante?)

52) Feskanich D, Willett W C, Colditz G A. Calcium, vitamin D, milk consumption, and hip fractures: a prospective study among postmenopausal women. Am J Clin Nutr 2003 ; 77(2) : 504-11.

53) Lanou A J, Berkow S E, Barnard N D. Calcium, dairy products, and bone health in children and young adults: a reevaluation of the evidence. Pediatrics 2005 ; 115(3) : 736-43.

54) Tang BM, Elick GD, Nowson C, C Smith, A. Bensoussan utilisation de calcium ou de calcium en combinaison avec la vitamine D pour prévenir les fractures et la perte osseuse chez les personnes âgées de 50 ans et plus: une méta-analyse. lancet 2007 ; 370:657-66.

- 55) Bischoff-Ferrari H A, Dawson-Hughes B, Baron J A, Burckhardt P, Li R, Spiegelman D et al. Calcium intake and hip fracture risk in men and women: a meta-analysis of prospective cohort studies and randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2007 ; 86 :1780-90.
- 56) Collège national des gynécologues et obstétriciens français. Recommandation pour la pratique clinique. Supplémentations au cours de la grossesse. *Encycl Med Chir Gynécologie/Obstétrique* 1999 ; 5-042-A-30 : 3.
- 57) Ayoubi J M, Hirt R, Badiou W, Hininger-Favier I, Favier M, Zraik-Ayoubi F et al. Nutrition et femme enceinte. *Encycl Med Chir Gynécologie/Obstétrique* 2012 ; 5-042-A-10 : 8.
- 58) Kalkwarf H J, Specker B L. Bone Mineral Changes During Pregnancy and Lactation. *Endocrine* 2002 ; 17(1) : 49-53.
- 59) Jarjou LM, Laskey M A, Sawo Y, Goldberg G R, Cole T J, Prentice A. Effect of calcium supplementation in pregnancy on maternal bone outcomes in women with a low calcium intake. *Am J Clin Nutr* 2010 ; 92 : 450-7.
- 60) Zhao Y, Martin B R, Weaver C M. Calcium Bioavailability of Calcium Carbonate Fortified Soymilk Is Equivalent to Cow's Milk in Young Women. *Journal of Nutr* 2005 ; 135: 2379-2382.
- 61) Agence française de sécurité sanitaire des aliments. Le guide nutrition pendant et après la grossesse 2007 [consulté le 22/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.inpes.sante.fr/cfesbases/catalogue/pdf/1059.pdf>
- 62) Agence nationale de sécurité sanitaire. Composition nutritionnelle des aliments TABLE Ciqual 2012 [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.afssa.fr/TableCIQUAL/>
- 63) Bell J A, Whiting S J. Effect of Fruit on Net Acid and Urinary Calcium Excretion in an Acute Feeding Trial of Women. *Nutrition* 2004 ; 20 : 492-493.
- 64) Guéguen L. Le bilan calcique : besoin, apport, biodisponibilité. *Nutr Clin Métabol* 2000 ; 14 : 206-15.
- 65) Brault D, Marfaing H, Laurent P. Les algues alimentaires : freins et motivations. *Cah. Nutr. Diét* 2002 ; 37(6) : 387-94
- 66) Centre d'étude et de valorisation des algues. Institut Technique Agro-Industriel [consulté le 17/11/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.ceva.fr/fre/S-INFORMER/ALGUES-ALIMENTAIRES>
- 67) Couzy F, Kastenmayer P, Vigo M, Clough J, Munoz-Box R, Barclay D V. Calcium bioavailability from a calcium- and sulfate-rich mineral water, compared with milk, in young adult. *Am J Clin Nutr* 1995 ; 62: 1239-44.

- 68) Manger bouger, programme national nutrition santé [consulté le 30/11/11]. Disponible à partir de : URL : <http://www.mangerbouger.fr/bien-manger/que-veut-dire-bien-manger-127/les-9-reperes/>
- 69) Association nationale des sages-femmes libérales. Généralités [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.ansfl.org>
- 70) Legifrance.gouv.fr Le service public de la diffusion du droit. Code de la santé publique, Partie législative, Quatrième partie, Livre Ier, Titre V, Chapitre Ier [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.legifrance.gouv.fr/>
- 71) Collectif des Associations et de Syndicats de Sages-femmes et Conseil National de l'Ordre des Sages-femmes. Référentiel métier et compétences des sages-femmes 2010 [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.ordre-sages-femmes.fr/>
- 72) Code de déontologie des sages-femmes version 2012 [consulté le 22/11/12]. Disponible à partir de : URL : [http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/img/upload/2/1431\\_Codeded%C3%83%C2%A9ontologiedessages-femmes-versionau19juillet2012.pdf](http://www.ordre-sages-femmes.fr/NET/img/upload/2/1431_Codeded%C3%83%C2%A9ontologiedessages-femmes-versionau19juillet2012.pdf)
- 73) Institut national de la statistique et des études économiques. L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.insee.fr>
- 74) Collège national des gynécologues et obstétriciens Français. Recommandations pour la Pratique Clinique 2010 Le diabète gestationnel [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : [http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/RPC\\_DIABETE\\_2010.pdf10](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/RPC_DIABETE_2010.pdf10)
- 75) Thiam Y. Comprendre le vécu et les ressentis des patients chroniques à la suite d'un programme d'éducation thérapeutique en Court Séjour : le cas des patients cardiovasculaires du CHU Clermont-Ferrand. Thèse, Santé Publique, Université Auvergne UDA, 2012 ; 14-DOC
- 76) Couvreur A, Lehuede F. Centre de recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de vie. Essai de comparaison de méthodes quantitatives et qualitatives à partir d'un exemple : le passage à l'euro vécu par les consommateurs [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.credoc.fr/pdf/Rech/C176.pdf>
- 77) Vaillancourt M. Recherche qualitative Stratégies et méthodes d'analyse de données en physiothérapie : partie II. Cah. Kinésithér 1998 ; 191(3) : 13-27.
- 78) Charmillot M, Dayer C. Démarche compréhensive et méthodes qualitatives : clarifications épistémologiques, Recherches qualitatives [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL [http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue/hors\\_serie/hors\\_serie\\_v3/Charmillot\\_et\\_Dayer-FINAL2.pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/revue/hors_serie/hors_serie_v3/Charmillot_et_Dayer-FINAL2.pdf)

79) Gouvernement du Canada, groupe consultatif inter-agences en éthique de la recherche, la recherche qualitative [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.pre.ethics.gc.ca/fra/policy-politique/initiatives/tcps2-eptc2/chapter10-chapitre10/>

80) Bardin L. L'analyse de contenu 10<sup>ème</sup> édition. Paris : PUF ; 2007.

81) Britten N. Education and debate Qualitative Research: Qualitative interviews in medical research. BMJ 1995 ; 311 : 251-253.

82) Pires A P. Echantillonnage et recherche qualitative : essai théorique et méthodologique in Poupart, Deslauriers, Groulx, Laperrière, Mayer, Pires, La recherche qualitative : enjeux épistémologiques et méthodologiques", Gaëtan Morin éditeur 1997 ; 113-169.

83) Deslauriers JP. L'analyse en recherche qualitative Cahiers de recherche sociologique [consulté le 21/10/12]. Disponible à partir de : URL : <http://www.erudit.org/revue/crs/1987/v5/n2/1002031ar.pdf>

# ANNEXES

---



# Plan d'annexes

---

## **Annexe I :**

Guide d'entretien

## **Annexe II :**

Recueil de propos sur les raisons de la consommation de produits laitiers

## **Annexe III :**

Plaquette d'information sur les aliments riches en calcium

## **Annexes IV :**

Diaporama d'information

# Annexe I : **Guide d'entretien**

---

## **Le rôle de la nutrition en santé**

- **Rôle de nutrition** dans le domaine de la santé  
L'alimentation et **rôle préventif** dans le développement de certaines maladies
- **Implication de la sage femme** dans ce rôle préventif  
Comment vous impliquez vous dans ce rôle ? Conseil, supports, livrets ?  
Quel type de conseil ? A quel moment ?

## **L'information**

- **Information des patientes sur lait et les produits laitiers ?**
  - **Si non** : Les raison(s) ? Si elle a une demande de la part d'une patiente, quelle information donne-elle ?
  - **Si oui** : Les raison(s) ? A quelle occasion ? Quelles informations leurs donnez vous ?  
Est-ce que vous leurs **conseillez un apport minimal journalier** au cours de la grossesse, la lactation, chez la femme hors grossesse ? **Combien de produits laitiers conseillez-vous ?** Et pourquoi ?

## **La consommation du calcium**

- **Pour quelles raisons vous associez l'apport de calcium au lait ?**
- **Rôle** que joue le **calcium** dans l'organisme ?
- D'après vous, **comment peut-on garantir nos apports en calcium ?**
- Le lait est il le seul aliment riche en calcium ? Connaissez-vous des **aliments riches en calcium** autres que le lait ?  
**Conseillez-vous d'autres aliments riches en calcium, autre que le lait et produits laitiers ?**  
Pourquoi ?

## **Généralité sur lait et PL**

- Le lait et les produits laitiers, **qu'en pensez-vous, quel image vous vient à l'esprit ?**
- Pensez-vous que la consommation de lait et PL est **nécessaire** à l'âge adulte ; pendant la grossesse ; lors de la lactation ?

## **Les recommandations sur le lait et les produits laitiers**

- Connaissez-vous les **recommandations Françaises** sur le lait et les produits laitiers chez un adulte? Si oui : Les quelles ? **Par quel moyen** avez-vous eu cette information ?
- Programme nutrition santé recommande 3 à 4 produits laitiers par jour, **qu'en pensez-vous** ? Cette quantité est-elle plutôt raisonnable, suffisante ou excessive, pour satisfaire nos besoins ? Pourquoi ?
- Pensez-vous que l'on **encourage à la consommation** de lait et produits laitiers ? **Pourquoi** ?
- Si une patiente consomme peu ou pas de produits laitiers, est-ce que vous la supplémentée en calcium ?

## **Les effets du le lait et les produits laitiers**

- Effets **positifs** d'une consommation régulière de lait et produits laitiers ?
- Effets **négatifs** d'une consommation régulière de lait et produits laitiers ?
- Pensez-vous être **suffisamment informé des effets** que peut avoir la consommation de lait et PL ? Pourquoi ?

## **Les raisons**

- Sachant que **plusieurs études scientifiques** ont mis en évidence qu'une consommation prépondérante des produits laitiers peut avoir des **conséquences à long terme** sur la santé des enfants et des adultes, pour quelles **raisons pensez vous que ces informations ne sont pas mises à la connaissance du grand public** ?
- Pour qu'elles raisons, **la consommation de lait et produit laitiers est seule à être encouragées** ?
- Pourquoi les autres aliments riches en calcium ne sont il pas conseillés ?  
(Lobby, **manipulation de l'industrie laitière**, **publicité**, le contrôle de l'information diffusée, l'influence de la recherche... ?)

## **Caractéristiques de la sage femme**

- **Age**
- **Lieu** d'exercice
- **Durée** d'exercice
- **Type d'activité** : PNP, rééducation, Consultation obstétricale, consultation gynécologique, AVB
- Au cours de votre parcours professionnel, avez-vous eu une **formation sur la nutrition** ?  
Si oui, à quel moment ? (formation initiale ? Continue ?), laquelle ?

# Annexe II

---

## Raisons pouvant expliquer la surconsommation de produits laitiers

### 1. Intérêts industriels

SF 1 : « Il y a peut-être tout un commerce autour de cela ! »

« Si tout le monde n'achetait plus de lait et produits laitiers, ce serait une catastrophe mondiale. Cela voudrait dire que l'on aurait plus besoin des vaches. Ce serait une catastrophe économique, puisque notre pays produit une très grande quantité de lait »

SF 2 : « Ça serait un sacré remue-ménage ! » « Ça aurait des conséquences économiques plus qu'importantes » « Ça détrône les lobbyings de produits laitiers, surtout en France » : Rôle de maintien de l'économie Française.

SF 3 : « Parce qu'il y a les lobbyings, il y a tout ce qui est commercial ! »

SF 4 : « C'est essentiellement les publicités pour produits laitiers. C'est l'industrie du lait qui fait en sorte que l'on en consomme beaucoup ». Si on ne consommait plus de lait, « L'industrie laitière s'en porterait très mal ! »

SF 5 : « Il y a des gens qui doivent gagner beaucoup d'argent ! Du fermier à tous les intermédiaires de la chaîne agroalimentaire. Donc des pressions certainement industrielles ! »

SF 6 : « L'accès aux produits laitiers dans les grandes surfaces est beaucoup trop important, par rapport à ce qu'on devrait consommer. C'est impressionnant ! »

SF 7 : L'association lait = calcium, c'est « une image véhiculée par les lobbyings commerciaux depuis un certain nombre d'années et qui est ancré dans les esprits »

SF 8 : « C'est purement commercial, c'est tout ! Ça fait marcher l'industrie comme beaucoup de choses malheureusement, et dans beaucoup de domaines » « Ce n'est pas dans un but nutritionnel ! »

SF 10 : « Evidemment tout cela est commercial et économique ! Voilà, ce n'est pas autre chose ! » « Il y a des lobbyings qui sont puissants ! »

SF 11 : « Peut-être un certain lobbying des producteurs de lait au niveau de l'Etat ! »

SF 12 : « C'est toujours pareil, pour faire marcher les industries » « on nous pousse à la consommation, pour des raisons de lobbying » « Quand je fais mes courses, les rayons des supermarchés en sont remplis »

SF 13 : « Il y a le lobbying des industriels »

SF14 : « Parce que tous ces problèmes d'alimentation, il n'y a pas que le lait, c'est lié à l'industrialisation » « C'est la société de consommation » « C'est un lobbying »

## **2. Influence de la publicité**

SF 2-4 : la publicité renforce les croyances : lait = calcium et calcium = os solide

SF 3 : Lorsque l'on évoque le sujet des produits laitiers, SF 3 fait référence à la publicité : « *je l'imagine avec du lait dans la bouche ! la moustache blanche de lait* ». Le message diffusé par les médias : « *plus on se gave de calcium, mieux c'est !* »

SF 5 : « *Je voie l'image de la laitière dans son jolie pot de verre !* » « *Il y a de sacrés campagnes de publicité qui là recommandent, bien foutu sur le plan de : ça va marcher, on va s'en souvenir !* »

SF 6 : « *Les produits laitiers sont nos amis pour la vie* »

SF 7 : « *je vois l'image publicitaire avec un enfant qui a un sourire jusqu'aux oreilles* ». « *Le Kinder qui est fait avec du bon lait ! Donc le lait est BON ! C'est bon pour la santé !* »

SF 8 : L'information mensongère :

- « *Danone* » qui vend un produit « *enrichit en Bifidus* », « *or, justement en micro nutrition, le bifidus il détruit la flore intestinale* ». Pour SF 8, ce sont de « *fausses informations* », « *c'est de la publicité mensongère* » « *on est dans un monde comme ça !* »
- « *les gens consomment énormément de produits laitiers et il y a plein de problèmes d'ostéoporose ! Ce n'est pas la vérité !* »

SF 10 : Des publicités : « *Il y en a tellement que je ne suis pas sûr que les gens soient attentifs* »

SF 12 : « *C'est 3 produits laitiers comme la publicité !* » « *Il y eu une grosse démarche publicitaire des industries laitières !* »

SF 13 : « *Les produits laitiers sont nos amis pour la vie !* » Les publicités divulguent des messages qui s'apparentent à des messages de santé publique avec des arguments « *santé* » qui poussent les gens à considérer que lait = calcium et calcium = essentiel.

SF 14 : Le lait est vendu pour ça richesse en calcium « *C'est vendu comme ça !* »

« *Les produits laitiers sont nos amis pour la vie* ».

## **3. Influence de l'industrie sur la politique de santé publique**

SF 1 : information bien gardée par les industriels

« *Si tout le monde se met à ne plus acheter du lait et des produits laitiers, yaourts etc, ce serait une catastrophe mondiale ! Ça veut aussi dire que les vaches, on en aurait plus besoin !* »

SF 2 : information gardée secrète

« *Il y a un phénomène économique ça c'est certain ! C'est comme plein d'autres soucis sur la santé qui ne sont pas forcément mis en avant et qui sont non connus. Parce que ça va détrôner les lobbyings des produits laitiers, surtout en France.*»

Si l'on ne consommait plus de produits laitiers *« ça ferait un sacré remue-ménage ! Je pense que cela aurait des conséquences économiques, plus qu'importantes ! Je pense que c'est pour ça aussi qu'il y a des informations qui ne sont pas divulguées »*

SF 4 : *« Il faudrait se poser de sérieux doutes au niveau des organismes de santé, mais c'est possible ! Est-ce que l'on ne serait pas tout simplement acheté par l'industrie du lait et pour éviter que tout le système s'écroule, il est évident que l'on nous dit pas tout ».*

Pose le problème du sérieux concernant les organismes de santé : *« L'industrie du lait à de réels intérêts, de réels enjeux financiers avec le gouvernement de la santé ».*

SF 5 : *« Sur le plan économique ! Il y a des gens qui gagnent leur vie avec ça ! »*

*« Les industriels sont plus forts que les scientifiques ! Plus nombreux et plus forts, et avec plus de pouvoir ! » « On étouffe les choses qui dérangent ! C'est une gestion qui n'est pas que Française ! »*

SF 6 : *« On sait que dans ce domaine ce n'est pas toujours très clair non plus ! Après ce n'est pas forcément des choses volontaires, il y a des dérives ! » « Les études sont bien gardées et bien enfouillies. Il y a d'autres intérêts situés plus hauts ».*

SF 7 : *« On ne nous oriente pas vers d'autres aliments riches en calcium. Danone à la main mise là-dessus, c'est certain ! Il faut voir les rayons de produits laitiers dans les supermarchés pour se rendre compte un peu ! On ne fait pas la promotion des pois chiches ou des pois cassés ! »*

SF8 : *« C'est les grandes firmes comme Danone qui ont un pouvoir énorme sur la société, sur les pouvoirs publics comme beaucoup de multinationales, comme Monsanto, comme tout le reste... »*

Ils ont une influence sur les professionnels de santé, *« le monde scientifique fonctionne là-dedans, lorsque d'un point scientifique, cela ne se justifie pas du tout ! Il y a plein de choses qui ne sont pas scientifiques et que les scientifiques utilisent ! Ça n'a pas été prouvé scientifiquement alors que eux, ils foncent là dedans, les yeux fermés en pleine confiance ! » « Je pense que ce n'est pas volontaire, je pense qu'ils ne se posent pas du tout la question ! Mais au niveau nutritionnel, la médecine classique, il y a à revoir ! »*

SF 9 : Considère que le gouvernement agit en toute neutralité, sans influence des lobbyings industriels : *« Ce n'est pas ce genre d'élément qui m'inquiète ! Je ne vois pas pourquoi on nous cacherait des choses ! » « Quand on a vraiment un doute sur quelque chose, il y a un moment où ça s'arrête »*

SF 10 : *« On n'est pas bien informé » « On ne nous donne qu'un message...C'est un choix politique, c'est les lobbyings voilà ! »*

SF 11 : *« Le gouvernement, je pense qu'il a plutôt envie d'encourager. J'ai notion que l'on avait des stocks de lait et que l'on ne savait pas quoi en faire ! Donc il a essayé à tout prix de transformer le lait » « Il essaie aussi d'encourager la production de lait pour que la filière lait survive ! Déjà qu'ils sont en difficulté ! » « Je ne sais pas en quelle mesure on est vraiment manipulé ! »*

SF 12 : *« Peut-être que les études scientifiques n'ont pas été adressées au grand public et peut être elles sont un peu freinées par les lobbyings industriels justement ! » « Les gens au courant sont ceux qui vraiment se documentent » « Ce n'est pas ouvert au grand public ! »*

SF 13 : *Le manque d'information du grand public, l'incitation à la consommation est en lien avec « le biseness laitier » « parce qu'il faut écouler les stocks de lait »*

SF14 : *Les effets du lait ne sont pas connus car il faut « affoler le moins de personnes possible et surtout pour que l'on continue » « Le gouvernement est partie prenante dans ce système, je pense qu'ils ont plutôt intérêt à ce que l'on continue à consommer ! bien évidemment pour faire marcher l'industrie agricole en France. »*

*La protection de la santé des individus : « Ils ne s'en préoccupent pas, il y a que le tabac et l'alcool ! » « On fait des campagnes de prévention pour le tabac en augmentant les prix, mais par rapport à l'échelle des fumeurs, je pense que cela concerne beaucoup moins de monde que les consommateurs de lait ! »*

*La France n'a pas une politique de prévention : « Complètement, alors ça c'est sûr ! Ils font bien comme ça les arrange, c'est toujours pareil ! »*

#### **4. Poids des recommandations**

SF 4 : *« Quand c'est conseillé, moi je ne dis pas le contraire »*

SF 14 : *« C'est difficile de se battre contre un système »*

#### **5. Coût faible, simplicité et diversité des produits laitiers:**

SF 5 : *« permet des apports, à coût très raisonnable pour beaucoup de gens » « Pour les apports en calcium et en protéines, je pense que c'est intéressant à moindre coût »*

SF 9 : *« C'est simple » à consommer. « Il y a plein de parfums différents... »*

SF 10 : *« C'est plus facile de savoir quelle quantité de calcium il y a dans un laitage »*

SF 11 : *« Ils ont essayé à tout prix de transformer le lait et d'en faire plein de produits dérivés du lait ! » « Parce que ce n'est pas si simple pour les gens de consommer des amandes, des noix, ça reste des produits plus chers, à mon avis, que le lait »*

SF 13 : *« Manger sain, c'est manger plus cher aussi ! C'est aller vers des filières un peu alternatives. En dans les magasins de grandes distributions, ce n'est pas leur logique du tout ! » « avec la crise on n'a pas autant d'argent que ça à dépenser ... »*

## **6. Quantité en calcium d'un produit non identifié**

SF 3 : « *Après, si on nous disait à peu près de la quantité de calcium qu'il faudrait consommer par jour, effectivement on pourrait rediriger les patientes vers d'autres produits. Après, c'est vrai que l'on a aucune notion de ce dont on doit consommer en quantité de calcium, par exemple on sait très bien quelle quantité de sodium on doit consommer par jour !* » La composition en calcium des aliments n'est pas marquée sur les boîtes.

## **7. Influences des laboratoires pharmaceutiques**

SF 1 : « *à une époque, je voyais beaucoup de labo de calcium* »

## **8. Aspect gustatif** : (SF9)

SF 4 : « *J'aime les yaourts* »

SF 5 : « *C'est tellement bon le fromage !* »

SF 8 : « *C'est un plaisir c'est sûr, en Auvergne ! Dire de ne pas consommer du Saint-nectaire, c'est sûr qu'en Auvergne il te regarde...Ça se comprend, c'est sûr que c'est bon ! Mais, voilà, il ne faut pas abuser des bonnes choses !* »

SF 11 : « *si on aime ça !* »

SF 13 : « *Le plaisir, l'envie parce que de temps en temps c'est bon ! Parce qu'il y a des goûts qui sont un peu différents, ça dépend des marques. Le goût quand même !* »

## **9. Importance de l'agriculture en France**

SF 3 : « *J'imaginai les pauvres vaches. Il n'y aurait plus de vaches Bretonnes en France !* »

SF 4 : « *Je connais énormément de gens autour de moi qui sont producteurs de lait* »

SF 5 : « *Tous les surplus de lait ! J'ai l'image des vaches dans les prés ! Je suis du Cantal quand même ! Il y a beaucoup d'éleveurs et de producteurs de lait dans mon entourage familial* » « *Il y des gens qui gagnent leur vie avec ça !* » « *C'est beau un troupeau de bovins dans notre paysage, ils ont un rôle d'entretien de nos campagnes, de notre milieu de vie !* » « *J'ai l'image des Salers dans les prés, c'est jolie !* »

SF 6 : « *Le problème de nos agriculteurs aussi, ils faut qu'ils vivent !* »

SF 14 : « *l'impact de l'industrie agricole Française* »

## **10. Aspect historique**

SF 4 : « *il y a eu l'industrialisation de Guygoz qui avait été mis en place pour justement faire grandir et grossir les enfants. Et je pense que l'argument type s'était qu'il y avait du calcium dedans.* »



SF 5 : « C'était pour vendre le lait artificiel au nouveau-né. Pour la promotion de l'allaitement artificiel, pour faire de beaux bébés qui poussent ! »

SF 6 : « C'est l'histoire des quotas laitiers des années 50 ou 60 qui a fait du mal à l'industrie agroalimentaire » « Il y a des lobbyings sur le lait depuis des décennies, il fallait écouler le lait ! »

SF 7 : « Dans les années 60, c'était vraiment la révolution, il fallait boire du lait, il ne fallait plus allaiter les enfants, et le lait, le lait, le lait... ! »

SF 8 : « A la fin de la guerre, a été produit du lait en très grande quantité, et ils fallait le distribuer aux humains »

SF 10 : « C'est vrai, qu'à un moment de l'histoire la consommation de lait a été encouragée. On sortait de la guerre, il y avait peut-être des besoins en calcium ! Et à ce moment là, les laitages avaient peut-être un impact positif, mais à l'heure actuelle on ne sait toujours pas remis en question ! »

SF 11 : « Après la guerre on a pris l'habitude d'en consommer. Il y avait des carences alimentaires, du rachitisme. Ils ont pris l'habitude de faire boire du lait aux enfants dans les écoles. C'était ce qu'il y avait de plus facile et de moins cher à mon avis » « Le lait c'est bon pour la santé, c'était un message d'après-guerre, je pense ! »

SF 13 : « En 1973, à l'école maternelle, on nous forçait à boire du lait, puisqu'il y avait trop de lait »

SF 14 : « Ces problèmes d'alimentation remonte aux trente glorieuses. C'est venu petit à petit, ceci est lié à l'industrialisation ! »

## **11. Aspect éducatif et socioculturel**

### Aspect éducatif :

SF 2 : « C'est véhiculé depuis tout petit par nos parents qui nous disaient : bois ton lait, c'est pour tes os. C'est une éducation ! »

SF 3 : « c'est ce qu'on nous a véhiculé depuis tout petit »

SF 4 : « Je pense que l'on a appris depuis notre enfance que le lait est égale au calcium et le calcium est égale à os costaud ! » « C'est l'habitude, parce qu'on nous le dit depuis des années »

SF 5 : « On a été élevé comme ça, c'est lié à plein de choses de notre enfance »

SF 6 : « la vache ne boit pas du lait ! C'est un mythe qui est lié à notre éducation depuis 40 ans ! » « Sur le plan familial, les parents faisaient comme ça déjà, ça se transmet ! »

SF 12 : « Moi, ma génération a été éduquée comme ça ! Et j'ai fait pareil pour mes enfants ! »

SF 13 : « Et toute la famille insiste pour que les enfants mangent des yaourts, consomment du lait, du lait, du lait, et du lait ! »

SF 14 : « Les femmes enceintes, elle ont été éduquées comme ça ! »

### Aspect socioculturel :

SF 4 : « *C'est vraiment ancré en nous et dans notre culture* » « *Le lait, on s'en sert pour plein de choses notamment pour faire la cuisine* »

SF 5 : « *En Auvergne !* » « *C'est culturel !* »

SF 13 : « *On en a besoin pour les préparations culinaires* » (Exemple pour faire un gâteau au yaourt, des sauces épicées de tradition indienne...)

« *Parce que culturellement, le fromage, c'est sympa et c'est bon !* » « *Les Français aiment tout ce qui est laitier ! Le plateau de fromage, c'est la France ! Quand un Français va à l'étranger il est très malheureux parce qu'il n'a pas assez de choix. Depuis tout petit il est baigné dans le fromage* »

## **12. Croyances populaires**

SF 1 : Concernant la consolidation osseuse « *Tout le monde le sait, dans les études on en parle* »

« *De nombreux spots publicitaires mettent sur cette voie* »

SF 2 : L'association mentale : lait = Calcium : « *c'est cette image-là qui est véhiculée* » « *c'est pour cela que l'on ne s'intéresse pas aux autres aliments* »

« *ca fait des années et des années que l'on consomme du lait. Si c'était mauvais, il y aurait peut-être plus de problèmes* »

SF 3 : « *On est persuadé que c'est bon pour le squelette, on est persuadé de se préserver de plein de soucis de santé une fois vieux ! Et en tombant on ne se cassera, peut être pas, le col du fémur. C'est justement parce qu'on a bien pris du calcium et que les os sont rigides ! Alors peut être aussi que c'est des idées reçues !* »

SF 4 : « *Dans les croyances, on nous a toujours dit que c'était indispensable à la croissance et à la consolidation des os* » « *Je pensais que c'est pour éviter des carences chez les femmes, pour qu'elles ne manquent d'aucun apport pendant la grossesse et c'est surtout vrai si elles allaitent après.* »

SF 5 : La population perçoit le lait comme un liquide parfait: « *Le verre de lait, le yaourt blanc, la pureté... !* »

SF 6 : Tente de lutter contre les idées reçues : « *la vache pour mettre du calcium dans son lait, elle ne boit pas du lait, elle broute !* » « *Sous sa forme brute, on n'est pas normalement fait pour en consommer au-delà de 2 ans !* » « *Le lait c'est un produit pour les bébés !* » « *On est les seuls à consommer du lait d'une autre espèce que la nôtre !* »

SF 8 : L'apport de calcium par le lait « *c'est vrai que c'est un leurre ! C'est une vaste fumisterie pour moi !* »

SF 9 : « *Ça fait de millions et des millions années que l'on boit du lait, je ne vois pas pourquoi d'un coup, il ne serait pas bon !* » « *Je suis septique que l'on puisse incriminer un aliment que tout le monde utilise depuis des siècles et des siècles* ». « *L'apport de tous les aliments me semble indispensable pour être en bonne santé* »

SF 12 : l'industrie véhicule de faux messages : Le lait est le seul aliment riche en calcium, il permet d'« *éviter l'ostéoporose* »

SF 13 : « *surtout les maghrébines quand elles me disent : il faut boire du lait, pour avoir beaucoup de lait. Je leur dis mais qui vous a dit ça ? Eh Bien, c'est ma mère ! Alors, ça a tendance à m'énerver un peu parce que je sais très bien que ce n'est pas vrai !* »

SF 14 : « *Les gens vous disent : du lait de vache on en boit depuis si longtemps, que si c'était mauvais, on le serait !* »

### **13. la grossesse comme argument à la consommation de lait**

SF 3 : « *si on peut diriger vers autre chose, je pense qu'il y a des patientes pour lesquelles ce serait avec plaisir ! Parce que celles qui mangent leurs céréales dans un bol de lait, et qui laissent le lait après, elles sont nombreuses !* »

SF 7 : « *Oui parce qu'il y a des femmes qui, régulièrement posent la question : est-ce que je suis obligée de boire du lait ?* »

SF 13 : Certaines d'entre elles «*n'ont pas spécialement envie de finir leur cacao le matin ! Ça me dégoûte, et on les force ! Et on leur dit, il y a du calcium dedans !* »

SF 14 : « *Les femmes enceintes, elles ont encore l'image qu'il faut du calcium et qu'il faut boire du lait pour cela* ».

### **14. Difficultés à modifier ses habitudes**

SF 4 : « *Changer les habitudes, c'est long, c'est fastidieux* »

SF 6 : « *Il faut se remettre en question pour changer, c'est compliqué ! C'est dur de faire changer les habitudes des gens, voilà ! Le changement d'habitudes c'est long !* »

SF 7 : « *l'habitude de manger des produits laitiers* »

SF 8 : « Une reconversion totale : ce sont des millions, des milliards d'euros en jeu, et forcément qui dit milliard d'euros dit impossibilité au changement ! » « C'est surtout un problème financier, plein de gens serait au chômage ! »

SF 10 : « Ça fait peur de changer les habitudes » « Je pense qu'en France on a quand même du mal à avancer ! » « C'est quand même l'aliment le plus consommé ! »

« Il y a des études, mais elles ne sont pas toujours appliquées : Au niveau médical, surtout par les médecins ! » (Donne l'exemple de l'hydratation pendant le travail)

SF 11 : « Ce sont des histoires d'habitudes, c'est vraiment ça ! »

SF 13 : « Elles n'aiment pas trop en entendre parler »

SF 14 : « Je sais très bien que pour certaines patientes, c'est très difficile de changer les habitudes »

## **15. Incompréhension de la population**

SF 1 : « il y a des patientes en consultation pour lesquelles on peut expliquer ce genre de chose »  
« Il y en a qui entendent et d'autres pas du tout ! »

SF 13 : « J'en parle mais c'est très délicat » « ça dépend à qui on est confronté ! »

SF 14 : « Ce n'est pas reçu facilement, les gens ne sont pas encore prêts. Les femmes enceintes ont encore l'image qu'il faut boire du lait pour avoir du calcium.

## **16. Ignorance des autres sources de calcium**

SF 1 : « Je ne pense pas que l'on trouve beaucoup d'aliments aussi riches en calcium que le lait et les produits laitiers »

SF 3 : Les autres sources de calcium : « je ne les connais pas ». SF 3 a des doutes sur le réel bénéfice d'apport en calcium des autres aliments : « Quelle est la quantité ? »

SF 7 : « pour certains fromages, l'apport en calcium est intéressant ». Dans l'information sur le calcium, « c'est toujours les produit laitiers qui viennent en premier ! »

SF 10 : « ...et avant qu'il y est assez du calcium ! »

SF 13 : « Elles ne sont peut-être pas informées de la teneur en calcium des légumes »

SF 1-14 : Elles connaissent les aliments riches en fer et en magnésium mais pas en calcium.

SF 14 : « Je ne les connais pas par cœur ! » « On se contente de voir effectivement les apports de calcium qu'à travers le lait ! »

## **17. Le substitut d'une alimentation pauvre en fruits et légumes**

SF 9 : « Il y a beaucoup de dames qui n'ont pas une alimentation correcte, et effectivement, le fait d'avoir un apport en laitage peut, éventuellement régler certaines choses dans les apports en calcium. Il y a des dames qui ne mangent quasiment pas de légumes par exemple ! Jamais ! Donc ce n'est pas si mal d'arriver à leur faire boire un bol de lait ! »

SF 10 : « Est-ce que les gens savent prendre des légumes frais...et avant qu'il y ait assez de calcium ! »

## **18. Influence de son histoire personnelle**

SF 1 : « Moi, j'ai élevé mes enfants avec des produits laitiers et ils ne font pas d'allergie, il font du sport et ils ont du muscle ».

SF 5 : « J'ai revu plein de choses sur la nutrition, au moment j'ai fait un régime. A cette occasion j'ai rencontré une diététicienne, et je me suis conformée à une prescription assez carrée, qui m'a marquée. Je pense que ça m'a un peu influencé ! ».

SF 13 : « J'ai eu une aversion au lait de vache. Quand j'étais petite, à l'école on nous forçait à boire du lait et j'en étais malade ! C'est vraiment un sujet qui m'écoeure presque ! ».

## **19. Manque de formation professionnelle sur ce sujet**

SF 2 : Sur les autres produits riches en calcium : « manque de connaissance et d'éducation là-dessus, une information qui n'est pas inculquée, ne serais-ce qu'à l'école ou l'on a eu très peu de formation nutritionnelle »

SF 8 : La nutrition : « C'est un manque dans les études de médecine, c'est comme la psychologie ! Il y a d'autres professions comme la naturopathie... comme d'autres médecines parallèle qui se développent pour pallier à ces lacunes. »

SF 13 : « Il y a des gens mieux formés que moi dans ce rôle-là ! »

SF 14 : « Je n'ai pas suffisamment d'arguments. Il faudrait que j'étaile un peu plus pour savoir comment dire les choses »

« Après, il y a nutrition et nutrition ! Les médecins encore ont l'image qu'il faut boire du lait pour avoir du calcium » L'information lait = calcium est « véhiculée par la foule médicale »

## **20. Influence des formations professionnelles**

SF 1 : « J'ai fait mes études il y a longtemps, on était beaucoup plus dans une attitude assez tranchée par rapport au lait. On était plutôt favorable »

SF 4 : « J'ai appris à l'école qu'il fallait des produits laitiers ». Puis « J'ai fait un stage en diététique avec une diététicienne du service.»

SF 6 : « *Je pense que la majorité des professionnels de la santé pensent qu'ils ne font pas mal ! Ils le font parce qu'ils l'ont appris ! Ils n'ont pas fait la démarche de rechercher d'autres pistes !* »  
« *Ça continue d'être enseigné, à l'école* »

SF 9 : « *J'avais fait une formation avec le laboratoire Biogaran, avec des nutritionnistes* »

## **21. Influence par d'autres professionnels de santé**

SF 1 : « *Alors, disons que l'on travaille avec les diététiciens, et des diabétologues* »

SF 4 : La diététicienne du service, « *elle m'avait donné des feuilles types sur les apports laitiers, pour les adultes en fonction de l'âge, pour les femmes enceintes et l'allaitement.* »

SF 9 : « *Je travaille en GHR avec des médecins diabétologue donc je sais un petit peu ce qu'il faut!*»

## **22. Les peurs des professionnels de santé**

SF 1 : Résistances aux changements « *on pourrait avoir un déséquilibre complet de l'alimentation* »

Peur de l'ostéoporose et des carences.

SF 4 : Peur de la carence en calcium : « *Pour être sûr qu'elle ne soit pas en carence, il faut apporter du calcium* »

La peur de s'opposer aux recommandations : « *Quand c'est conseillé, moi je ne fais pas le contraire* »

SF 7 : Peur collective, venant du milieu médical : « *D'ailleurs, on supplémente systématiquement les femmes quand elles allaitent mais ce n'est pas forcément obligatoire !* »

SF 9 : Peur de la carence en calcium

SF 10 : Peur du manque de calcium : Le produit laitier garantit un apport en calcium, pour les autres aliments « *ce n'est pas facile de savoir la quantité de calcium qu'il y a dedans !* »

La peur du changement : « *Ça fait peur de changer les habitudes* »

SF 11 : « *On a quand même besoin de ces nutriments-là* »

SF 13 : Peur de perdre de la clientèle : « *Elles n'aiment pas entendre parler de ce sujet en cours de préparation à la naissance* » « *A l'issue de consultations, il m'est arrivé de perdre des patientes à cause de cela !* »

SF 14 : Lait = Calcium, « *C'est l'image que l'on veut bien nous faire entendre* ». Cela induit de façon inconsciente la peur de la carence en calcium.

### **23. Doute sur la véracité des études**

SF 1 : « *Il faudrait qu'elles soient prouvées, ce que je ne suis pas totalement sûre* »

SF 2 : « *Je ne sais pas si c'est vraiment le cas, qu'il y ait des effets négatifs !* »

SF 3 : « *Il faut voir d'où vient cette étude, combien il y a de cas, sur quoi elles s'appuient, voir sur combien de temps elle est faite !* »

SF 4 : « *Si l'on me dit que toute les études sont fiables, alors je ne les conseillerai plus !* » « *Il faut vraiment des preuves !* »

SF 5 : « *Etudes de grandes envergures ?* »

SF 9 : « *Je pense que ça n'a pas été prouvé correctement, sûrement que l'on serait au courant ! Je pense qu'il faut prendre beaucoup de recueil sur beaucoup d'études. Après il faut avoir des études bien menées et bien prouvées. Je pense que c'est plutôt multifactoriel. Un seul élément en lui-même ne peut l'entraîner! Ce n'est pas uniquement la consommation de lait !* » « *Quand les preuves sont apportées, en général, ça s'arrête. Si vraiment ces preuves étaient aussi indiscutables que ça, il y aurait longtemps qu'on aurait mis le holà dessus !* »

SF 12 : « *Peut-être qu'il n'y a pas beaucoup d'études scientifiques encore qui prouvent que le lait à des effets négatifs* »

## Annexe III : **Plaque**tte d'information

### **Connaissez-vous des aliments riches en calcium autres que le lait ?**

Et Oui, le calcium se trouve quasiment partout ! Une alimentation variée et équilibrée permettra un apport suffisant de calcium. Néanmoins pour limiter les pertes urinaires de calcium, il est préférable de limiter les excès de sel et de protéines animales.

De plus, pour faciliter l'utilisation du calcium par l'organisme, il est nécessaire de couvrir ses besoins journaliers en vitamine D. Une supplémentation au cours de la grossesse vous sera proposée.

En France, il est recommandé :

- 900 mg / jour pour les personnes âgées de 19 à 50 ans
- 1200 mg / jour pour les femmes âgées de 55 ans ou plus
- 1000 mg / jour pour les femmes enceintes ou qui allaitent

**Voici, une sélection de quelques aliments riches en calcium :**

(Quantité moyenne de calcium pour 100g d'aliment)

	<b>Source de calcium</b>	<b>Taux de calcium en mg pour 100g</b>
<b>Produits laitiers</b>	<b>Fromage à pâte dure</b> (ex : Emmentals, gruyère, Cantal...)*	<b>940 mg</b>
	<b>Yaourt ou spécialité laitière</b>	<b>130 mg</b>
	<b>Lait de vache</b>	<b>115 mg</b>
	<b>Fromage frais</b> (ex : Fromage de chèvre...)	<b>80 mg</b>
<b>Le règne végétal</b>	<b>Les algues déshydratées</b>	<b>1200 mg</b>
	<b>Boisson végétale enrichie en algue calcaire</b> (ex : au soja, au riz, au millet, aux amandes...)	<b>120 mg</b>
	<b>Graines oléagineuses</b> (ex : amandes, noisette, pistache, noix...)	<b>135 mg</b>
	<b>Fruits secs</b> (ex : figue, abricot, pruneau, datte, raisin...)	<b>65 mg</b>
	<b>Légumes et céréales</b>	<b>50 mg</b>
	<b>Pain complet**</b>	<b>150 mg</b>
	<b>Epices, condiments</b>	<b>520 mg</b>
<b>Le règne animal</b>	<b>Sardine en boîte</b>	<b>790 mg</b>
	<b>Crustacés, mollusques</b>	<b>200 mg</b>
	<b>œuf</b>	<b>150 mg</b>
<b>Le règne minéral</b>	<b>Eau minérale en moyenne</b>	<b>25 mg</b>
	<b>Eau minérale Contrex</b>	<b>48 mg</b>
	<b>Eau minérale d'Auvergne, gazeuse</b>	<b>34 mg</b>

\* Source importante de sel

\*\* Préférez les produits non raffinés et complets, ils sont plus riches en calcium

Pour connaître plus précisément la quantité en calcium des aliments, vous pouvez retrouver toutes ces informations sur la table Ciqual du site internet : <http://www.afssa.fr/TableCIQUAL/>



## Annexe IV

---

# Diaporama d'information

Intérêt de la consommation de  
lait et de produits laitiers chez  
l'adulte pour l'apport calcique

Mazauric Léonie

## Pourquoi s'intéresser au lait ?

- L'homme est *le seul et unique mammifère* qui consomme du lait - d'une autre espèce animale
  - et tout le long de sa vie
- Cette consommation est relativement *récente* à l'échelle de l'humanité
- Après la *seconde guerre mondiale*, la consommation de lait a pris une place prépondérante dans la nutrition humaine.

## Plan

- I. Effets du lait sur la santé
- II. Le calcium
- III. Les recommandations
- IV. Les sources de calcium
- V. Conclusion

# I. Les effets du lait sur la santé

## A. Un constat mondial

## B. Les recherches scientifiques

## C. Lien entre pathologies et consommation de lait

- 1) Mal digestion-intolérance au lactose
- 2) Multiplication cellulaire
- 3) Cancer
- 4) Diabète de type 2
- 5) Maladies auto-immunes
- 6) Maladies cardio-vasculaires
- 7) Maladie de Crohn
- 8) Les polluants
- 9) Ostéoporose

## A. Un constat mondial

- La consommation de produits laitiers dépend des habitudes et du contexte socio-économique des pays :
  - En Europe, elle est plus élevée au nord que dans les régions méditerranéennes.
  - Les Américains et les Européens ont pris l'habitude d'en consommer régulièrement.
  - Les Asiatiques n'en consommaient jusqu'à présent pas ou très peu.
- Les études de population montrent que les grands consommateurs de lait sont plus touchés :
  - maladies auto-immunes
  - maladies chroniques
  - ostéoporose
  - cancers hormono-dépendants
  - mortalité cardio-vasculaire

## B. Les recherches scientifiques

Voici une liste non exhaustive du lien entre lait et problèmes de santé

Des études de poids statistiques	<ul style="list-style-type: none"><li>-Cancer</li><li>-Diabète de type 1</li><li>-Certaines formes de glomérulonéphrite</li><li>-Diabète de types 2</li><li>-Maladies cardio-vasculaires</li><li>-Acné</li><li>-Intolérance et maldigestion du lactose</li><li>-Maladie de Crohn</li><li>-Macrosomie ...</li></ul>
Des liens statistiques mais pas suffisamment de preuves	<ul style="list-style-type: none"><li>-Sclérose en plaques</li><li>-Infertilité anovulatoire</li><li>-Cancer endométrial</li><li>-Cancer de l'ovaire...</li><li>-Pathologies articulaires...</li></ul>
Des constats cliniques non prouvés	<ul style="list-style-type: none"><li>-Infection ORL</li><li>-Prise de poids</li><li>-Genèse de contractions utérines</li><li>-Œdèmes, vergetures</li></ul>

## C. Lien entre pathologies et consommation de lait

### 1) Mal digestion et intolérance au lactose

Le lactose : glucide principal du lait.

La lactase : enzyme de la bordure en brosse de l'épithélium intestinal.

Scinde le lactose en glucose et en galactose qui sont ensuite absorbés.

#### La déficience en lactase :

Chez tous les mammifères, la production de lactase décroît physiologiquement après le sevrage (Réduction de 90 % de son activité chez l'adulte).

Il existe deux populations d'adultes :

- « *lactase persistant* » : l'activité de la lactase est voisine de celle du nourrisson (80% des individus d'Europe du Nord).
- « *lactase non persistant ou hypolactasique* » (30 à 50 % des adultes Français)

En l'absence de lactase :

Des bactéries intestinales métabolisent le lactose

⇒ formation d'hydrogène et autres produits de dégradation (produits de fermentation, agents toxiques...)

### **L'intolérance au lactose :**

Apparition de symptômes dès l'ingestion de quantités assez faibles de lait ou de lactose

(ballonnements, borborygmes, douleurs abdominales, diarrhée liquide, céphalée, vertige, troubles de la concentration, douleurs musculaires...)

## 2) Multiplication cellulaire

- Le lait de vache contient l'ensemble des éléments nécessaires à la croissance rapide du petit veau.
  - ➔ Un **petit veau** multiplie son poids de naissance par 8 à l'âge de **1 an**.
  - ➔ Pour un **petit Homme** allaité il faut attendre **8 ans** pour voir multiplier son poids de naissance par 8).
- La plus connue de ces substances : facteur de croissance IGF-1 (accélère le développement cellulaire).
- Taux sanguin d'IGF-1 augmente de **30%** lorsque la consommation de lait s'accroît de **200 à 600 mL / j**.

- IGF-1 est à l'origine d'une croissance plus rapides chez les consommateurs de lait (augmentation de taille et IMC)
- Une consommation de plus de **6 verres** de lait par jour, élève de **59%** le risque d'avoir un enfant **macrosome**.

- ➔ L'exposition au lait conduit à un accroissement de :
- la circonférence abdominale,
  - du périmètre crânien
  - de la taille fœtale
  - et du poids placentaire

### **3) Cancer**

#### **a) La caséine:**

- Principale protéine du lait de vache
- Favorise le développement et la prolifération des cellules cancéreuses
- Suivant la quantité consommée, elle pourrait potentialiser l'effet des agents cancérogènes

#### **b) L'hormone de croissance IGF-1**

- Puissantes propriétés mitogéniques et anti-apoptotiques => croissance des cellules cancéreuses
- Le lait vendu aujourd'hui est 10 fois plus concentré en IGF-1 par rapport à 1980, même lorsque les vaches n'ont pas reçu d'hormones de croissance.
- Relation entre taux sanguin d'IGF-1 élevé et risque de cancer:

Des concentrations élevées d'IGF-I circulantes sont associées à une augmentation du risque de **cancer du sein** survenant avant l'âge de 50 ans.

### c) Les œstrogènes

Les vaches sont traitées pendant la gestation

Le lait de vache véhicule des quantités considérables d'œstrogènes

Peut avoir une incidence sur le développement des cancers **hormono-dépendants**, dont le cancer de l'endomètre.

### d) Le galactose : Sucre du lait

Élévation de plus de 20 % du risque de **cancer de l'ovaire** chez les femmes qui consomment

- plus de **30 g de lactose** /j,
- soit **3 verres** de lait/j.

## 4) Diabète de type 2

### • Physiopathologie

**L'insuline**: hormone sécrétée par le pancréas lorsque la glycémie s'élève.

Une **hyperglycémie** entraîne une **hyper insulinémie** réactionnelle pour corriger l'excès de sucre sanguin.

Pour la majorité des aliments, le **niveau d'insuline** excrété est proportionnel au taux de **sucre sanguin**.

➔ Les aliments à **faibles index glycémiques** s'accompagnent d'un **niveau d'insuline bas**. (Conseillés dans les régimes diabétiques)

- **Les laitages**

- Rares aliments qui sous un **index glycémique** réputé **bas**, cachent une **réponse à l'insuline** considérablement **élevée**
- Propriété valable pour tous les produits laitiers à l'exception du fromage.
- Le lait est destiné à la **croissance** néonatale, il n'est pas surprenant d'observer cette réaction endocrinienne (effet **anabolisant**).

- Chez l'adulte, une consommation régulière de produits laitiers peut conduire à un dérèglement métabolique.
- L'hyper-insulinémie répétée, voire chronique, peut induire une **résistance à l'insuline** et/ou à un épuisement pancréatique.
- L'insulino-résistance (IR) peut-être considérée comme la principale cause de maladies chroniques occidentales (diabète de type 2, obésité, maladies cardiovasculaires...).

- **La grossesse**

- L'IR physiologique dans la seconde moitié de la grossesse.
- La plupart des femmes qui développent un **diabète gestationnel** vivent avec une IR chronique.
- Le lait augmente l'IR physiologique de la grossesse.
  - ➔ favorise l'apparition ou l'aggravation d'un diabète gestationnel.



## 5) Maladies auto-immunes

**Protéines bovines** : les plus puissants antigènes retrouvés dans l'alimentation.

Il est vraisemblable que des fragments protéiques passent la barrière intestinale.

Ces molécules reconnues comme antigènes déclencheraient une réaction immunitaire, avec production d'anticorps.

### ❖ La sclérose en plaques

#### ▪ Définition

- Maladie neurologique des pays tempérés occidentaux
- Destruction de la gaine de myéline

#### ▪ La consommation de lait

- Ne déclenche pas une SEP à elle seule
- Par contre, elle peut aggraver le conflit auto-immun de la maladie
- Très grande parenté structurale de protéines bovines avec celles de glycoprotéines de la gaine de myéline

### ❖ Le diabète de type 1

- Relation directe entre diabète de type 1 et l'introduction précoce de **l'insuline bovine** dans l'alimentation des enfants.
- Passage probable des fragments d'insuline bovine à travers la barrière intestinale.
- Ces antigènes déclenchent la production d'anticorps anti-insulines bovines capables de détruire les cellules bêta des îlots de Langerhans.
- Chez l'enfant génétiquement prédisposé, l'insuline bovine provoque une réponse auto-immune qui peut conduire au diabète de type 1.

### ❖ La glomérulonéphrite

- **L'albumine bovine** mise en cause dans le développement de certaines formes de glomérulonéphrite extra-membraneuse.
- Des anticorps anti-albumines bovines se déposent dans les glomérules rénaux et le détruisent.

## 6) Maladie cardio-vasculaire

### ❖ Les lipides

Les AG saturés :

- augmentent le taux de LDL,
- conduisent à des troubles inflammatoires
- modifient la qualité des membranes cellulaires

Les AG « trans » laitiers :

- augmentent le taux de LDL
- abaissent les HDL
- diminuent la sensibilité à l'insuline, en particulier chez les diabétiques.

➔ Les graisses du lait ont donc un potentiel athérogène et thrombogène.

### ❖ Les protéines

- Les lésions artérielles initiales sont causées essentiellement par les protéines.
- Le lait est une source alimentaire non négligeable en **méthionine**.
- Par déméthylation intracellulaire, la **méthionine** devient **homocystéine**.
- Dans certaines circonstances génétiques et en cas d'excès d'apport chronique en calcium, l'**homocystéine** s'accumule.
- L'hyperhomocystéinémie est un facteur de risque cardiovasculaire.

## 8) Maladie de Crohn

Le lait : vecteur de transmissions bactériennes

La maladie de Crohn :

- affecte des millions d'individus dans le monde
- son incidence augmente dans les pays développés
- maladie inflammatoire du tube digestif
- multifactorielle
- rôle important de l'alimentation, surtout chez les individus génétiquement prédisposés

Une mycobactérie parfois présente dans le lait de vache préoccupe les autorités sanitaires.

Mycobacterium avium subsp paratuberculosis (MAP) a été isolé chez des patients atteints de la maladie de Crohn

La prévalence de cette l'infection : - Europe occidentale : 21 %  
- Amérique du Nord : 70%

MAP : - n'est pas inactivée par les techniques classiques de conservation ou de transformation des aliments

- colonise l'intestin des humains
- peut avoir un rôle dans le déclenchement ou l'exacerbation de maladies chroniques inflammatoires du côlon.

La MAP pourrait avoir une implication dans l'étiologie :

- **polyarthrite rhumatoïde**
- **arthrite**
- hépatites auto-immunes
- cirrhose biliaire primaire
- sclérodermie
- diabète de type 1

## 7) Les polluants

- Le lait peut contenir des :
  - substances utilisées pour le traitement des bovins (résidus d'antibiotiques, d'antiseptiques...)
  - résidus agricoles comme des pesticides, fongicides, insecticides, herbicides, tiquicides qui représentent, à long terme, des risques d'intoxication pour l'homme.
  - polluants environnementaux tels que la dioxine, le cadmium, et le plomb...

Certaines activités humaines génèrent des molécules de dégradation :

- émises dans la nature
- retrouvées au sein de la chaîne alimentaire

comme les **Polluants Organiques Persistants** (POP).

POP sont présents dans le fourrage des animaux de tous types de milieux agricoles.

Lait vendu actuellement est potentiellement contaminé, seules les concentrations en POP varient.

Au niveau du mécanisme cellulaire, cette molécule lipophile, induit une inhibition de la lipolyse, ce qui favorise **une prise de poids**.

Ces groupes de molécules polluantes sont jugés **toxiques** pour l'homme.

## 8) Ostéoporose

- **L'ostéoporose** : - maladie diffuse du squelette
  - caractérisée par une **faible masse osseuse** et par **la détérioration de la micro-architecture** du tissu osseux.

➔ fragilité osseuse et augmentation du risque de fracture

Environ 1,66 million de fractures de la hanche se produisent chaque année dans le monde  
Son **incidence sera multipliée par 4 d'ici à 2050.**

- **Le « paradoxe du calcium »:**

Dans les pays où l'on consomme peu ou pas de laitages (apports de calcium inférieurs à 500 mg/j), le taux de fracture est bas, à la différence de l'Amérique et de l'Europe.

- La consommation importante
  - de protéines, en particulier les **protéines animales**
  - de **produits salés**

pourraient avoir des **effets négatifs** sur le bilan calcique

(sans être compensé par l'ingestion massive en **calcium**).

- De récentes études ne soutiennent pas les bénéfices attribués à la consommation élevée de calcium ou de lait dans la prévention du risque de fracture.

Une étude a révélée un **risque accru de fractures** de la hanche avec une supplémentation en calcium.

## II. Le calcium

Le calcium est indispensable à la vie végétale et animale.

Sous forme d'hydroxyapatite, il confère au squelette ses propriétés mécaniques

Sous forme ionisée ( $\text{Ca}^{2+}$ ), il remplit des fonctions fondamentales de l'organisme  
Pour cette raison, la calcémie est finement régulée.

La parathormone (PTH) est sécrétée par les glandes **parathyroïdes** lorsque la **calcémie s'abaisse**.

La calcitonine, est sécrétée par la glande **thyroïde** lorsque la **calcémie s'élève**.

L'équilibre du calcium est déterminé par la relation entre l'**apport** en calcium, suivi de son **absorption** intestinale et enfin l'**excrétion**.

L'organisme peut s'adapter à des apports en calcium très différents.

### ❖ Au niveau digestif :

L'absorption intestinale de calcium :

- varie en fonction de la quantité consommée :
  - à **70%** lors d'un apport très faible
  - à moins de **35 %** pour des apports élevés.
- est contrôlée par la concentration sérique en vitamine D active.

D'autres facteurs influent la disponibilité du calcium pour l'absorption:

- **L'ion phosphate, oxalates, phytates, graisses saturées...**  
**diminuent** l'absorption intestinale.

- **L'acide malique, citrique, tartrique, succinique...**  
**favorisent** l'absorption intestinale.

### ❖ Au niveau rénal

Il y a toujours une perte obligatoire de calcium même lorsque l'apport en calcium est faible.

Une consommation excessive de **protéines** et de **sodium** est associée :

- à une majoration des fuites urinaires en calcium
- donc à une augmentation de nos besoins.

## III. Les recommandations

- Les besoins en calcium sont difficiles à déterminer, car influencés par de nombreux facteurs.
- Pour les adultes : les recommandations sont différentes d'un pays à l'autre.
- **La France** recommande :
  - 900 mg / jour pour les personnes âgées de 19 à 50 ans soit 3 produits laitiers par jour
  - 1200 mg / jour pour les femmes âgées de 55 ans ou plus
  - 1000 mg / jour pour les femmes enceintes ou qui allaitent soit 3 à 4 produits laitiers par jour.
- Rapport conjoint OMS/FAO: un apport minimum de 400 mg à 500 mg par jour est nécessaire pour prévenir l'ostéoporose.

## Pendant la gestation :

Dès le début de la grossesse, **l'absorption intestinale en calcium s'accroît**. Elle est potentialisée par un apport en vitamine D.

Pas de perte significative de la densité minérale osseuse en cours de grossesse.

Il est inutile de recommander aux femmes enceintes d'augmenter leurs apports en calcium.

Une **supplémentation en calcium** quelle qu'en soit la forme n'est pas bénéfique pour la santé osseuse des parturientes.

Elle perturbe les processus d'adaptation métabolique physiologique:

- réduit la capacité d'absorption intestinale du calcium
- et/ou limite la réabsorption rénale du minéral.

## Pendant la lactation

- Les femmes qui **allaitent** perdent en moyenne **250 mg/j** de calcium dans le lait maternel.
- L'apport du calcium alimentaire n'affecte pas la concentration calcique du lait maternel.
- Contrairement à la grossesse, **l'absorption intestinale** du calcium n'augmente pas pendant la lactation.
- Le premier mécanisme de conservation du calcium correspond à
  - l'augmentation de la **réabsorption rénale tubulaire**
  - la **diminution de la perte urinaire.**



- Des quantités importantes de calcium proviennent de la mobilisation du calcium **stocké dans les os**.
- Les femmes subissent une **perte obligatoire** transitoire **d'environ 3-7%** de la densité osseuse.
- Le **gain osseux** après le sevrage:
  - est similaire à celui perdue lors de l'allaitement
  - semble complète dans les **18-24 mois** post-partum.
- L'apport supplémentaire en calcium au cours de la lactation ne permet pas
  - de prévenir la perte osseuse
  - ou d'améliorer la récupération après le sevrage.

Elle peut **perturber** les mécanismes d'adaptation physiologique mis en place pour limiter les pertes.

## IV. Les aliments riches en calcium

Le calcium se trouve quasiment partout.

Une alimentation variée et équilibrée permettra un apport suffisant.

### ❖ Les sources animales

→ **Le lait et les produits laitiers** sont les aliments de référence pour la fourniture de calcium.

**Teneur en calcium** du lait de vache : **115 mg** de calcium pour 100g.

Son **coefficient** d'utilisation digestive ne dépasse pas **25-30 %**

→ Les **crustacés** et les **sardines** sont très riches en calcium, surtout si elles sont consommées avec leurs arêtes.

L'excès de protéines conduit souvent à une augmentation de la perte urinaire en calcium, surtout pour les protéines riches en acides aminés soufrés.

## ❖ Les sources végétales

→ **Les fruits** et les **légumes** renferment **40 à 200 mg** pour 100 g.

Sa consommation réduit la perte urinaire de calcium grâce à leur forte teneur en potassium. Ils diminuent les besoins en calcium.

Les plus intéressants sont les **crucifères** : Assimilation de **40 à 60 %**

L'absorption intestinale du calcium est plus faible (**5 à 10 %**) pour la plupart des légumes riches en **acide oxalique** (épinard, oseille, rhubarbe, betterave, bettes, cacao...)

→ **Les céréales**

Un aliment à base de céréales complètes est beaucoup plus riche en calcium qu'un produit raffiné.

La traversée intestinale est parfois freinée par la présence des phytates (céréales complètes, légumineuses) s'ils ne sont pas hydrolysés.

→ **Les algues** : une des sources végétales les plus importantes de calcium. Sa biodisponibilité est importante.

Elles ont un très grand intérêt nutritionnel, de par :

- leurs richesses en minéraux
- leurs contenus non négligeables en protéines végétales
- leurs compositions vitaminiques très intéressantes.

## ❖ Les sources minérales

→ **L'eau** est un bon vecteur de calcium, qui est aussi bien absorbé que celui du lait, voire parfois même mieux.

## Quelques aliments riches en calcium ?

	Source de calcium	Taux de calcium en mg pour 100g
Produits laitiers	<b>Fromage à pâte dure</b> (ex : Emmentals, gruyère, Cantal...)*	<b>940 mg</b>
	<b>Yaourt ou spécialité laitière</b>	<b>130 mg</b>
	<b>Lait de vache</b>	<b>115 mg</b>
	<b>Fromage frais</b> (ex : Fromage de chèvre...)	<b>80 mg</b>
Le règne végétal	<b>Les algues déshydratées</b>	<b>1200 mg</b>
	<b>Boisson végétale enrichie en algue calcaire</b> (ex : au soja, au riz, au millet, aux amandes...)	<b>120 mg</b>
	<b>Graines oléagineuses</b> (ex : amandes, noisette, pistache, noix...)	<b>135 mg</b>
	<b>Fruits secs</b> (ex : figue, abricot, pruneau, dattes, raisin...)	<b>65 mg</b>
	<b>Légumes et céréales</b>	<b>50 mg</b>
	<b>Pain complet**</b>	<b>150 mg</b>
	<b>Epices, condiments</b>	<b>520 mg</b>
Le règne animal	<b>Sardine en boîte</b>	<b>790 mg</b>
	<b>Crustacés, mollusques</b>	<b>200 mg</b>
	<b>œuf</b>	<b>150 mg</b>
Le règne minéral	<b>Eau minérale en moyenne</b>	<b>25 mg</b>
	<b>Eau minérale Contrex</b>	<b>48 mg</b>
	<b>Eau minérale d'Auvergne, gazeuse</b>	<b>34 mg</b>

\* Source importante de sel

\*\* Préférez les produits non raffinés et complets, ils sont plus riches en calcium

- Un apport suffisant en calcium peut être obtenu avec une **alimentation variée et équilibrée** sans forcément y introduire des produits laitiers.
- Le **monde végétal** serait en soi suffisant pour couvrir tous nos besoins en minéraux.
- La consommation d'aliments riches en calcium (fruits, légumes, céréales complètes, produits non raffinés...) permet un apport en **micronutriments** indispensable à la santé.
- La nutrition devrait-être une des priorités de santé publique puisque un très grand nombre de pathologies sont en lien, plus ou moins direct, avec notre alimentation.
- De par ses conseils, la **sage-femme** a une place essentielle en terme de prévention.
- Les femmes devraient-être guidées et conseillées dans leurs choix nutritionnels.

## IV. Conclusion

- La consommation de lait et de produits laitiers **est encouragée** sous prétexte qu'il est riche en calcium.
- Une alimentation sans lait et produits laitiers pourrait couvrir nos besoins calciques journaliers.
- De plus, à l'heure actuelle des études scientifiques démontrent que la consommation régulière de produits laitiers peut avoir des **effets négatifs** sur la santé.
- Il est donc surprenant que **le discours nutritionnel dominant** incite à une consommation la plus élevée possible de produits laitiers, afin notamment de se prémunir de l'ostéoporose.

Mais à ce jour de nombreuses questions restent sans réponse :

- Peut-on encore ignorer à l'heure actuelle les problèmes pouvant être en lien avec la consommation de lait et de produits laitiers ?
- Compte tenu des connaissances scientifiques, peut-on continuer à recommander aux femmes la consommation de produits laitiers, à quel rythme, et en quelle quantité ?
- Les produits laitiers sont-ils si bénéfiques dans l'alimentation de la femme, particulièrement quand elle est enceinte ?
- Dans la mesure où des doutes persistent, par manque d'études de poids statistique, ne serait il pas préférable d'appliquer le principe de précaution ?
- Les aspects sociologiques et économiques peuvent-ils prévaloir sur la santé des consommateurs ?