

Université de Lille
Faculté D'Ingénierie et Management de la Santé (ILIS)
Master Qualité et Sécurité des Aliments

KERMEN Claire

Les jeunes parents français peuvent-ils retrouver confiance dans les laits infantiles ?
Propositions de leviers d'action pour les industriels

Sous la direction du Dr LANIER Caroline
2020-2021 Master Nutrition et Science des Aliments,
parcours Qualité et Sécurité Alimentaires

Membres du jury :

- Dr BABYKINA Evgeniya
- Dr LANIER Caroline
- Mme COKELAER Isabelle

Date : 23 juillet 2021

Remerciements

Madame le Docteur DERAM Annabelle, Doyen de la Faculté d'Ingénierie et Management de la Santé ILIS, votre rigueur et votre humanité m'ont beaucoup marquées durant ces années. Je tiens à vous remercier de engagement pour les étudiants.

Madame le Docteur BABYKINA Evgeniya, maître de conférence, que je remercie de présider ce jury. J'ai beaucoup apprécié nos échanges, vos conseils ainsi que votre précieux partage d'expérience.

Madame le Docteur Lanier Caroline, directrice de mémoire, premier assesseur de la Faculté d'Ingénierie et Management de la Santé, que je remercie pour son soutien, ses grandes qualités pédagogiques, sa disponibilité et ses précieux conseils tant dans l'élaboration de ce mémoire que durant ces 2 années à l'ILIS. Je vous remercie sincèrement de votre implication dans la vie universitaire des étudiants.

Madame Cokelaer Isabelle, membre du jury, que je remercie d'avoir accepté de faire partie de cette aventure ainsi que pour ses enseignements au quotidiens. J'admire ta persévérance et ta justesse. Merci pour ta confiance.

L'ensemble des enseignants et personnel de l'ILIS, qui ont su rendre ces deux années riches malgré le contexte sanitaire.

L'équipe qualité Aval de chez Auchan Retail France, au sein de laquelle j'ai passé ces 6 derniers mois, qui m'a accueilli, m'a fait confiance et m'a donné la possibilité d'enrichir ma formation.

Je remercie mes proches, sans qui je n'aurais pas pu écrire ce mémoire : mes parents pour leur soutien, les relectures et envois mail; Mathis, d'être cette épaule sur laquelle je peux m'appuyer et pour son soutien tout au long de cette année si particulière; Valentine, d'avoir éclairé ma vie et d'avoir ouvert mon esprit sur de nouvelles réflexions; ainsi que, Dorothee, qui m'a permis de travailler l'esprit tranquille.

I. UNE CONFIANCE MISE A L'EPREUVE	8
I.1. Composition industrielle des laits infantiles : des ingrédients controversés	9
I.1.1. Huile de palme	10
I.1.2. Taurine	12
I.1.3. Carnitine	13
I.2. Scandales sanitaires	14
I.2.1. Affaire Lactalis	14
I.2.2. Contamination à <i>Salmonella poona</i>	16
I.2.3. Lait chinois frelaté	16
I.3 Suspensions de contamination	18
I.3.1. Suspicion de contamination aux hydrocarbures	18
I.3.2. Suspicion de contamination à l'aluminium	19
I.3.3. Suspicion de contamination aux nanomatériaux	20
I.3.4. Suspicion de contamination à des corps étrangers	20
I.4. Impact de ces événements sur le secteur	22
I.4.1. Volume brut total annuel des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019	22
I.4.2. Volume standardisé total annuel des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019	23
I.4.3. Volumes standardisés total et en pharmacie annuels des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019	25
 II OUTILS POUR FAIRE EVOLUER LA RELATION DE CONFIANCE ENTRE LES JEUNES PARENTS ET L'INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE (IAA)	 27
II.1. Écoute des attentes consommateurs	27
II.1.1. Rassurer les parents grâce à un outil de traçabilité : la <i>block Chain</i>	27
II.1.2. Les jeunes parents en quête de naturalité : le marché du bio	32
II.2. Leviers d'action pour les industriels	34
II.2.1. Description de l'écosystème	34
II.2.2. Regagner la confiance des parents	36
II.2.3. Un retour à plus de naturalité	41
II.2.4. Logigramme	43
II.2.5. SWOT : Analyse stratégique du secteur	45
II.3. La gestion de la qualité : un critère de choix en matière de nutrition infantile ?	46

Table des figures

Figure 1 :Liste d'ingrédients des laits 1 ^{er} âge Gallia Calisma et Novalac.....	8
Figure 2 : Acide palmitique [11]	10
Figure 3: Taurine [12].....	12
Figure 4: L carnitine [12].....	13
Figure 5: Exemple d'enregistrement d'une transaction sur une block chain [55]	28
Figure 6: représentation chronologique de la gestion de la crise Lactalis en 2017 (modifié d'après Lesueur,2020).....	29
Figure 7: Représentation chronologique d'une potentielle gestion de la crise Lactalis en 2017 avec application des block chains (modifié d'après Lesueur,2020)	30
Figure 8 : Informations disponibles depuis le QR code accessible sans achat.....	31
Figure 9: Lait 1er âge « Les récoltes bio » Blédina, groupe Danone [63]	32
Figure 10: Schématisation des acteurs du marché représentés proportionnellement à leur chiffre d'affaires annuel.....	35
Figure 11: Symbole graphique de la norme NF V90-001 [77].....	37
Figure 12 : Livret "les doutes des parents méritent les réponses d'experts" laboratoire Novalac	39
Figure 13: : Mise en avant de l'origine des matières premières sur les boites de lait infantile de la marque Biostime.....	42
Figure 14: Logigramme des leviers que peuvent mettre en action les entreprises de l'IAA pour regagner la confiance des parents	43
Figure 15: Analyse stratégique du secteur du lait infantile	45

Table des abréviations

AGS: Alimentation destinés à des groupes de populations spécifiques

OMS: Organisation mondiale de la santé

IAA: Industrie agroalimentaire

MOAH: Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons

SWOT: Strengths Weaknesses Opportunities Threats

Introduction

Bien qu'un allaitement maternel exclusif jusqu'aux 6 mois de l'enfant soit recommandé par l'organisation mondiale de la santé (OMS), de nombreuses femmes se tournent par nécessité ou choix vers l'allaitement artificiel (59% des enfants de 0 à 6 mois)[1].

Formulé à partir de lait issu de vaches laitières, le lait infantile, aussi appelé lait maternisé, nécessite plusieurs étapes de fabrication. Après une épuration, une standardisation, une pasteurisation à 75°C puis une stérilisation à 175°C, le lait est concentré (par évaporation) et séché (par pulvérisation dans un courant d'air chaud [2]).

Grâce à ces différents traitements, le lait est proche chimiquement du lait maternel (lait produit par la femme) humain. La formule du lait peut être modifiée dans un but thérapeutique. Par exemple, il peut être épaissi pour en augmenter la viscosité : lait anti régurgitation, lait hypo allergénique dans lequel les protéines peuvent partiellement être hydrolysées. Ce mémoire se focalisera sur les laits infantiles classiques de par leur caractère universel. En effet ces laits sont ceux de première intention en l'absence de prématurité, pathologie connue (personnelle ou familiale)[3] .

En 2019, 73998 tonnes de lait infantiles ont été vendues en France. Ces laits sont soumis à une législation stricte qui garantit leur adéquation aux besoins nutritionnels des enfants ainsi que leur innocuité. Pourtant, L'industrie du lait infantile est aujourd'hui source de méfiance pour certains parents. Ce mémoire tâchera de répondre à la question suivante : les jeunes parents français peuvent-ils retrouver confiance dans les laits infantiles ? Après avoir analysé les événements et leur impact sur le secteur en France nous étudierons les différents leviers qui sont à la disposition des industriels pour regagner la confiance de leur clients.

Dans la première partie de ce mémoire nous identifierons les causes majoritaires de cette méfiance. Après une caractérisation des principaux ingrédients sujets à controverses, nous retracerons les différents scandales qui ont touché le secteur et les différentes suspicions de contaminations en lien avec la consommation de lait infantile. Nous étudierons également les impacts de ces événements sur le marché.

Dans la seconde partie de ce mémoire, nous nous intéresserons aux possibilités d'évolutions de la relation jeune parent- industrie agro-alimentaire (IAA), en détaillant les attentes des acheteurs et en, proposant des pistes d'optimisations pour les leviers qui sont à la disposition des industriels pour regagner leur confiance.

Ce travail se terminera par une analyse critique de ce dernier

I. Une confiance mise à l'épreuve

Les aliments pour nourrissons (moins de 12 mois) et les enfants en bas âge (d'un à trois ans) appartiennent aux aliments destinés à des groupes de populations spécifiques (AGS). Ils sont élaborés en vue de répondre aux besoins nutritionnels particuliers de groupes de populations vulnérables. Les règles de compositions sont soumises au règlement UE 609/2013 appelé « règlement AGS » et sont ainsi très encadrées [4].

Cependant, du fait de la vulnérabilité particulière des nourrissons et jeunes enfants, leurs parents sont soucieux de la qualité de leur alimentation. De nombreux débats existent sur les potentiels effets néfastes de certains ingrédients entrant dans la composition de ces préparations.



Figure 1 :Liste d'ingrédients des laits 1^{er} âge Gallia Calisma et Novalac

Le lait infantile se compose de lait de vache duquel on modifie la teneur en protéines, glucides, lipides (dont des acides gras essentiels), fer, minéraux, vitamines (K et D).

Parmi ces ingrédients, certains font l'objet de questionnements voire de controverses chez les jeunes parents.

Nous débuterons par la question de la présence d'huile de palme dans la composition de certains laits infantiles, qui est à l'origine de méfiance au même titre que d'autres ingrédients d'origine synthétique méconnus du grand public comme la taurine et la carnitine (voir figure 1) [5].

Ces inquiétudes peuvent en partie s'expliquer par des scandales en lien avec le secteur : L'affaire Lactalis en France (2017), l'affaire du lait frelaté chinois au niveau mondial (2008), la contamination à *Salmonella poona* à l'échelle Européenne (2019).

Largement communiqués par les médias, ces événements sanitaires avérés ont laissé un climat de doute quant à l'innocuité des laits infantiles. En parallèle, de nombreuses interrogations et suspicions de contamination émergent, aux fondements scientifiques et techniques moins solides dans l'état actuel des connaissances. Nous aborderons les questions liées aux contaminations par les hydrocarbures, l'aluminium, les nanomatériaux et par les corps étrangers.

Ensuite, nous étudierons les chiffres du secteur afin de comprendre si ces événements ont des répercussions sur ces derniers.

1.1. Composition industrielle des laits infantiles : des ingrédients controversés

Les acides gras sont indispensables pour leurs apports énergétiques ainsi que leurs rôles dans le développement et le fonctionnement cérébral. Ils sont aussi impliqués dans l'activité immunologique et inflammatoire et dans la régulation de certains gènes. Chez le nourrisson, les apports en lipides sont essentiels. Ils sont 3 à 5 fois supérieurs à ceux d'un adulte (par rapport au poids corporel). Le lait maternel est très riche en lipides (36g/L), majoritairement sous forme de triglycérides[6], [7].

Le règlement AGS donne les dispositions relatives aux préparations pour nourrissons. Cette directive fixe les ingrédients autorisés pour l'élaboration de laits infantiles. Ces derniers doivent, à l'issue d'études appropriées, avoir démontré leur adéquation à cette alimentation. Des critères stricts de pureté s'appliquent aux ingrédients autorisés. En vue de répondre aux besoins des nourrissons en toute sécurité, ne sont autorisés que les éléments minéraux, vitamines, acides aminés, autres substances à but nutritionnel particulier et autres composés azotés et mentionnés dans l'annexe III de la directive 2006/141. Certains ingrédients autorisés font cependant controverse dans le marché du lait infantile. Nous aborderons la question de l'utilisation de l'huile de palme, ainsi que deux ingrédients méconnus du grand public à l'origine de méfiances : la taurine et la carnitine [5].

I.1.1. Huile de palme

Issue du fruit du palmier à huile, l'huile de palme est omniprésente dans l'industrie agroalimentaire. En plus de ses avantages économiques, cette huile végétale est plébiscitée pour ses propriétés fonctionnelles. Elle est utilisée comme agent de texture et conservateur. L'huile de palme donne de l'onctuosité aux produits sans avoir recours à une hydrogénation. Elle se retrouve dans la composition de nombreux laits infantiles sous le terme "matière grasse végétale". Critiquée pour son impact environnemental, nous ne traiterons ici que de ses propriétés sanitaires. La mention « sans huile de palme » est aujourd'hui un argument de vente largement utilisé en agroalimentaire. Nous éclaircirons à la lumière d'arguments scientifiques la pertinence sanitaire du « boycott » de l'huile de palme [8][9].

I.1.1.1. Acide palmitique

Constituée de près de 100% de lipides, l'huile de palme est particulièrement riche en acides gras saturés (45 à 55%). Dans l'huile de palme, 39 à 47% des d'acides gras sont de l'acide palmitique. Des études épidémiologiques [10][9] tendent à démontrer des effets défavorables d'une consommation d'huile de palme sur le système cardiovasculaire (hypertension artérielle, obésité, dyslipidémie,...). La consommation excessive d'acides gras saturés, quels qu'ils soient, est corrélée à des risques cardiovasculaires. Le fait que l'huile de palme ne nécessite pas d'hydrogénation limite la formation et la présence d'acide gras trans dans les aliments. Cela représente un intérêt nutritionnel indéniable car les acides gras trans ont des effets néfastes sur le profil lipidique et le risque cardiovasculaire [10][9].

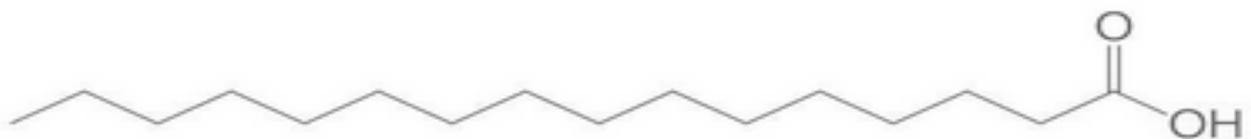


Figure 2 : Acide palmitique [11]

1.1.1.2. Besoins nutritionnels en lipides

La teneur en acides gras saturés dans les laits infantiles est proche de celle naturellement présente dans le lait maternel. L'acide palmitique représente 25% de la totalité des acides gras naturellement présents dans le lait maternel. La moitié des acides gras présents dans le lait maternel sont des acides gras saturés parmi lesquels, on retrouve 50% d'acide palmitique, et 20% d'acide myristique. Cependant, ces valeurs sont étroitement liées à l'alimentation de la mère. La composition des laits infantiles est basée sur ces variations et les mime au mieux. L'huile de palme est ainsi un ingrédient très présent dans la composition des laits infantiles, pour mimer cet apport. Son éviction peut être réalisée lorsqu'une substitution à lieu grâce à un ajout de matière grasse laitière (crème) [10].

1.1.1.3. Profil lipidique / structure des globules de gras / agencement des triglycérides

La structure des globules gras du lait maternel et des laits infantiles diffèrent par leur taille (respectivement 4 micromètres, contre 0,4 micromètres). De plus, les globules gras du lait maternel bénéficient de la présence d'une membrane phospholipidique (issue des cellules épithéliales mammaires). Les constituants de cette membrane sont identiques à ceux des membranes physiologiques. Des études tendent à montrer que ces paramètres (taille et structure) seraient déterminants dans les effets bénéfiques à long terme de l'allaitement maternel (protection contre le syndrome métabolique et l'obésité) [6].

Bien que la mention « sans huile de palme » soit aujourd'hui un argument commercial l'utilisation d'huile de palme permet de se soustraire à une hydrogénation. De plus, l'acide palmitique, constituant majeur de cette huile, est naturellement présent dans le lait maternel. Cependant, d'un point de vue structural, les globules de gras apportés par l'huile de palme ne présentent pas les mêmes qualités que les globules de gras naturellement présents dans le lait maternel. D'un point de vue stéréochimique, la conformation des triglycérides dans les laits maternisés diminuerait leur absorption et aurait une incidence négative sur le développement osseux des nourrissons [10].

Les acides gras présents dans le lait maternel sont majoritairement sous la forme de triglycérides renfermant de l'acide palmitique en position sn2 (70%). L'huile de palme ne possède que 9% de triglycérides sous cette conformation. La position stéréospécifique interne de l'acide palmitique contribuerait à l'absorption intestinale des acides gras ainsi

qu'à leur biodisponibilité tissulaire et à la minéralisation osseuse. Des études ont montré que la consommation d'aliments lactés constitués d'huile de palme entraînerait une diminution de l'absorption des acides gras saturés composés de 16 carbones (16 :00) se traduisant par une excrétion fécale de 16:00 plus importante. Cette excrétion sous forme de savons de calcium entraînerait une diminution significative de la minéralisation et de la densité osseuse chez le nourrisson [6].

Malgré cela, aucun argument avançant des effets délétères liés à la consommation d'acides gras saturés, dans les quantités observées dans les laits infantiles, ainsi que la consommation d'huile de palme n'a été retenu par des pédiatres spécialistes en nutrition [10].

1.1.2. Taurine

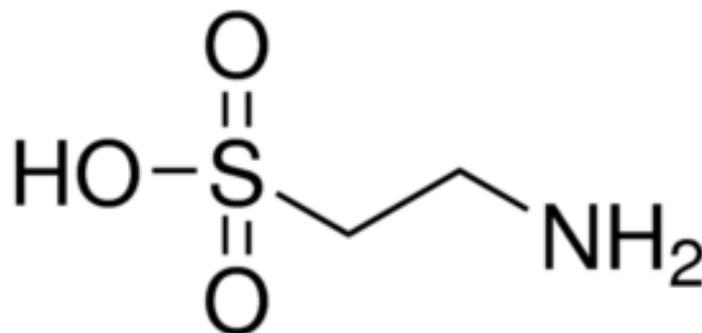


Figure 3: Taurine [12]

La taurine est un acide aminé "semi-essentiel", car bien que synthétisée par l'organisme mais en trop faible quantité, un apport exogène est nécessaire. Chez le nourrisson, cette synthèse est si faible que la taurine peut être considérée comme un acide aminé essentiel. Chez le prématuré, les capacités de synthèse de taurine sont inexistantes. L'action principale de cet acide aminé se situe au niveau du foie : combinée aux acides biliaires, elle permet l'absorption des graisses et vitamines liposolubles. En plus de réduire le taux sérique de cholestérol, elle augmente la sécrétion de bile et permet l'élimination de molécules toxiques. La taurine joue un rôle physiologique dans la structure et le fonctionnement de la rétine. En plus de son importance dans l'immunité, la taurine est un neurotransmetteur et exerce différentes activités au niveau cardiaque. Enfin, il semblerait que la taurine joue un rôle positif dans la croissance et le développement [13][14].

Le lait maternel contient naturellement plus de taurine (4,2 mg/100ml) que le lait de vache (0,240 mg/100ml) ce qui justifie cet ajout dans les laits maternisés. La législation

autorise sa présence dans les laits infantiles sans l'imposer. La teneur maximale autorisée en taurine est de 84 mg/L. Aucun effet indésirable lié à l'ajout de taurine dans les laits infantiles n'est à rapporter. Un amalgame avec la taurine contenue dans les boissons énergisantes (4 g/L c'est-à-dire environ 100 fois plus que dans le lait maternel) est à l'origine de certaines réticences. En effet, des accidents cardiaques et neurologiques sont en lien avec la consommation excessive de ces boissons. D'après l'AFSSA, ces accidents seraient liés à l'interaction probable entre ces boissons et l'alcool. Dans ce contexte certains industriels ne supplémentent plus certains de leurs laits infantiles en taurine. Cette absence est devenue un argument commercial et est justifiée dans les laits « bio » par l'inexistence de taurine labélisée bio [7][15][13][14].

I.1.3. Carnitine

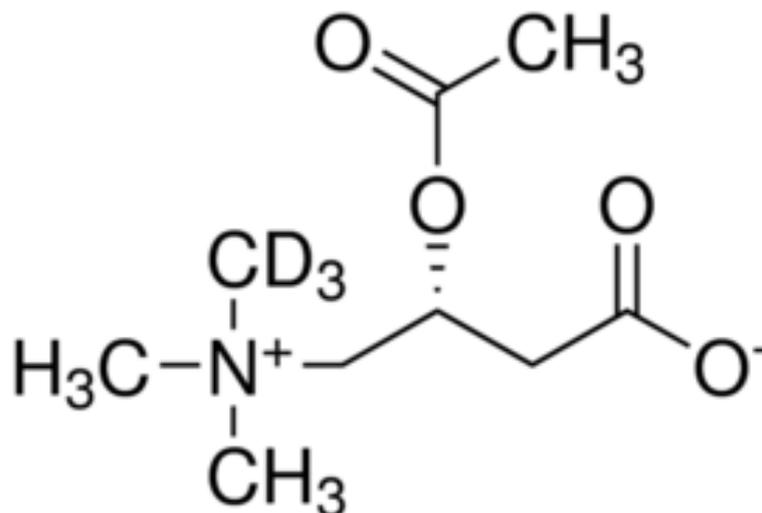


Figure 4: L carnitine [12]

Naturellement présente dans le lait maternel, on la retrouve dans les laits premier âge. La carnitine est synthétisée à partir de lysine et de méthionine par le foie et les reins. Elle joue un rôle dans la transformation des graisses en énergie. La teneur minimale en L-carnitine est de 0,3 mg/100 kJ dans les laits infantiles. La carnitine est utilisée par les sportifs afin d'améliorer leurs performances. Cet usage est à l'origine de la méfiance de certains parents vis-à-vis de la carnitine [7][16][13][17].

Ces deux ingrédients sont à l'origine d'inquiétudes. Néanmoins ces derniers sont naturellement présents dans le lait maternel et ont tous deux un rôle physiologique très important chez les nourrissons.

I.2. Scandales sanitaires

Le secteur du lait infantile a traversé plusieurs crises sanitaires ces dernières années qui ont écorné son image. Nous débuterons en retraçant les éléments de 2 contaminations aux salmonelles : l'affaire Lactalis et celle de la contamination à *Salmonella poona* en 2019. Enfin nous reprendrons les événements liés à l'affaire du lait chinois frelaté.

I.2.1. Affaire Lactalis

Le géant de l'industrie agroalimentaire s'est retrouvé au cœur d'un scandale sanitaire lié à des contaminations de nourrissons et jeunes enfants aux salmonelles. Une affaire qui trouve ses prémises en 2005 et qui remettra l'usine incriminée au cœur de la tourmente en 2017.

I.2.1.1. Alerte en 2005

En Janvier et Février 2005 le nombre de souches de *Salmonella enterica* sérotype *Agona* (isolées dans les selles de nourrissons) enregistré par le Centre national de référence (CNR) des *Salmonella* chez des nourrissons a subi une nette augmentation. Le nombre est alors de 16 pour une moyenne de 1 sur les deux années précédentes à la même période. Les nourrissons contaminés ont été estimés à plus de 140 en France. Les nourrissons contaminés ont développé des diarrhées (99% des cas) sanglantes dans 56% des cas. 75% des familles de nourrissons rapportent une fièvre supérieure à 38°C. Une hospitalisation a été nécessaire pour 50 enfants. Aucun décès n'a été constaté. Une étude menée par la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de Seine-Maritime démontra un lien entre la consommation de lait en poudre de marque Picot et l'apparition des symptômes[18].

Un communiqué de presse de la marque Célia (groupe Lactalis) a procédé à un retrait-rappel des laits en poudre de la marque Picot (groupe Lactalis). Une alerte RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) et Infosan (OMS) a été émise pour les laits infantiles exportés et fabriqués dans l'usine Célia. Cependant, une seconde vague épidémique en lien avec la consommation de lait fabriqué (marques Blédilait et Gallia) dans la même usine (Craon en Mayenne) que celle fabriquant les produits Picot incriminés a été observée. Les lots concernés ont été rappelés [18].

1.2.1.2. Alerte en 2017

En avril, un cas de salmonellose est détecté chez un nourrisson. Deux autocontrôles sont positifs aux salmonelles dans l'usine de Craon, rachetée par Lactalis, en août et novembre. Suite à ces résultats, un plan de désinfection est déclenché. Les contrôles suivants ne révèlent plus la présence de salmonelle. Le 2 décembre 2017, suite à la contamination d'une vingtaine de nourrissons par la souche *Salmonella agona*, la DGCCRF suspend la commercialisation et rappelle des lots de laits 1^{er} âge. Il s'agit de 12 lots de produits fabriqués dans l'usine de Craon. Un audit du site estime que les mesures prises par le groupe n'étaient pas appropriées à la gestion du risque et donne lieu à sa fermeture. Le 10 décembre une extension des mesures de retrait-rappel est communiquée par la DGCCRF suite à la découverte de 5 nouveaux cas. Les nouvelles infections sont survenues chez des enfants ayant consommé des produits issus de la production de l'usine de Craon ne figurant pas dans la première liste des références rappelées. Sur la liste transmise par Lactalis pour l'élaboration du retrait-rappel du 10 décembre, 5 lots ont été omis. Le 18 décembre, la DGCCRF rappelle les 5 lots non mentionnés. Le 21 Décembre 2017, un rappel incluant la totalité des produits fabriqués ou conditionnés sur le site de Craon depuis Février 2017 est édité. Il concerne 720 lots. Cependant, à la suite de nombreux contrôles, il est apparu que les produits concernés par le retrait restaient disponibles à la vente en Janvier 2018. En vue d'éliminer tout doute sur les retrait- rappels, toutes les boîtes de laits infantiles produites dans l'usine de Craon sont rappelées sans considération de dates de production [19], [20], [21], [22], [23].

Avec 2 événements à 12 ans d'intervalle, cette usine de fabrication de lait maternisé en Mayenne n'a pas été en capacité de gérer durablement le risque microbiologique. En plus de la gravité des contaminations, la gestion de ce scandale par la firme n'a fait qu'alimenter la polémique. Cela démontre qu'une gestion et un contrôle de la qualité des produits fabriqués adaptés et réfléchis sur le long terme sont indispensables pour éviter ces contaminations.

1.2.2. Contamination à *Salmonella poona*

En Janvier 2019, un excès de cas de salmonellose (26 cas) chez des enfants de moins de 2 ans est identifié par le dispositif de veille sanitaire français. Santé publique France a identifié une souche commune de Salmonelle qui aurait contaminé 4 nourrissons. Les 4 enfants intoxiqués avaient consommé du lait infantile de la marque Modilac de fabrication espagnole. C'est dans ce contexte que la DGCCRF a organisé un rappel, pour suspicion d'infection à *Salmonella poona*, de tous les produits issus de ce site de production. Le groupe Lactalis a rappelé par « précaution » des laits d'une fabrication issue de la même usine. Les 26 enfants contaminés en sont sortis indemnes. Après investigation, il s'avère que l'usine espagnole productrice des produits contaminés était déjà concernée par une contamination à salmonelle en 2010-2011 en Espagne [21] [24] [25].

1.2.3. Lait chinois frelaté

Le scandale du lait chinois frelaté a éclaté en 2008 suite à l'hospitalisation d'une fillette de 3 ans à Hong Kong. Le lait infantile incriminé contenait de la mélamine, un composant d'engrais agricoles, de plastique et de colle. L'adultération portait sur un ajout de mélamine à du lait dilué. La mélamine modifie le taux d'azote total, paramètre influençant la détermination du taux protéique. Cette fraude permet d'augmenter artificiellement le taux de protéine du lait. Le taux protéique des laits maternisés est réglementé, avec une valeur minimale réglementaire de 34 % m/m (exprimée en protéines de lait en extrait sec dégraissé). La toxicité de cette contamination est majorée par la présence de résidus d'hydrolyse (acide cyanurique par exemple) [26] [27] [28].

La présence de cette molécule engendre des calculs rénaux. On observe une grande variation, selon les sources, du nombre d'enfants morts, hospitalisés ou contaminés. 6 240 cas de calculs rénaux ainsi que le décès d'une demi-douzaine de nourrissons ont été recensés en Chine en Septembre 2008. La consommation de ces préparations en poudre pour nourrissons serait aussi à l'origine de 95 000 intoxications (recensement fin septembre 2008), la mise sous traitement de près de 40 000 enfants et l'hospitalisation de 12 900 d'entre eux en Chine. Au total 22 fournisseurs sont concernés par cette fraude avec des teneurs en mélamine variant de 0,09 mg/kg à 2,560 mg/kg. Des rappels ont été publiés en Chine et dans le reste du monde. L'implication d'un grand groupe laitier néo-zélandais (Fonterra) et l'âge des victimes (80% des patients ont moins de 2 ans) expliquent en partie

le retentissement international qu'a connu cette affaire. Des aliments contenant du lait frelaté ont été retrouvés en France [27] [28] [29].

Ces évènements mettant en danger la vie de nourrissons et jeunes enfants ont remis en doute les capacités de l'industrie agroalimentaire à produire des aliments de qualité pour les jeunes enfants et a laissé place à un climat de doute.

I.3 Suspicion de contamination

Les contaminations aux Salmonelles ou la composition frauduleuse de lait présentées dans la partie précédente ont mis à rude épreuve la confiance des parents en l'industrie agroalimentaire pour produire des laits infantiles garantissant la qualité et la sécurité des produits à destination des nourrissons et jeunes enfants. Diverses suspicions de contaminations sont largement relayées via les médias, billets de blog sur internet. Nous aborderons dans cette partie les suspicions de contamination les plus relayées. Il s'agit de la contamination aux hydrocarbures, à l'aluminium, aux nanomatériaux et aux corps étrangers. L'emploi du terme « suspicion » est ici proposé car les situations présentées dans ce chapitre ne s'appuient pas sur des études robustes et reproductibles, mais sur un certains nombres d'arguments (repris par la communauté scientifique, ou relayées dans la presse sans communication officielle des industriels concernés) constituant un faisceau de preuve portant sur le caractère contaminant des sujets traités.

I.3.1. Suspicion de contamination aux hydrocarbures

Les MOAH (Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons) proviennent majoritairement du pétrole mais peuvent être synthétisés à partir du charbon, du gaz naturel et de la biomasse. Ces huiles sont suspectées par l'EFSA d'effets cancérigènes génotoxiques. Depuis 2015, l'ONG foodwatch dénonce la présence de dérivés d'hydrocarbures dans certains produits alimentaires. La contamination aux hydrocarbures d'huiles minérales peut résulter d'actions intentionnelles (additifs et pesticides) ou non (lubrifiants, produits de nettoyage, migration à partir des emballages). Les emballages papier, carton, plastique peuvent entre autres être à l'origine de ces migrations. Une migration de ces huiles peut être issue des encres d'impressions appliquées sur les emballages en papier et carton. Il faut noter que la teneur en MOAH est plus élevée pour les cartons et papier issus du recyclage que dans ceux issus de fibres vierges. En 2020, d'après foodwatch, la DGGCRF aurait confirmé oralement la présence d'huiles minérales dans certains laits pour bébé fabriqués par Danone et Nestlé. Cette allocution n'a pas entraîné de retrait rappel. Une pétition pour exiger des industriels un engagement à ne commercialiser que des produits sans MOAH détectables a été créée par Foodwatch l'ONG lanceuse d'alerte [30] [31] [32] [33] .

I.3.2. Suspicion de contamination à l'aluminium

L'aluminium, naturellement présent dans les sols, se retrouve à l'état de traces dans les végétaux et les animaux. Il est ainsi présent dans les ingrédients des laits maternisés ainsi que dans le lait maternel (de concentrations variables avec l'alimentation de la mère, en moyenne inférieures de $50 \mu\text{g. L}^{-1}$).

Une étude menée au Royaume Uni par Chuchu et al. en 2013 a mis en évidence que sur 30 laits infantiles commercialisés au Royaume Uni, analysés, tous étaient contaminés à l'aluminium avec des teneurs variant de 100 à $430 \mu\text{g. L}^{-1}$.

Une étude canadienne en 2011 venait corroborer ces affirmations en leur donnant une dimension internationale (18 à $128 \mu\text{g. L}^{-1}$). En 2014, l'association « 60 millions de consommateurs » annonçait avoir trouvé de l'aluminium dans plus de la moitié des 38 laits infantiles en poudre et 9 laits liquides de croissance vendus en France et analysés dans le cadre de cette étude. Cette dernière estima alors l'exposition d'un bébé de 6 mois à $897 \mu\text{g Al}$ par semaine, ce qui reste inférieur à la dose tolérable maximale hebdomadaire, fixée par l'EFSA de 1 mg Al par kilo de poids corporel. La neurotoxicité de l'aluminium a été démontrée chez les personnes dialysées dans la méta-analyse réalisée par l'EFSA qui combine plusieurs études. Sa présence est persistante dans l'organisme et un lien avec des maladies neurodégénératives est évoqué. Cependant, le groupe scientifique sur les additifs alimentaires, les arômes, les auxiliaires technologiques et les matériaux en contact avec les aliments considère que l'exposition à l'aluminium présent dans l'alimentation n'induit pas de risque de développement de la maladie d'Alzheimer [34] [35] [36] [37].

Une contamination par migration de l'emballage, carton avec intérieur en aluminium, est envisagée. Les industriels sont suspectés d'utiliser l'aluminium comme anti agglomérant (E554 : silicate alumino-sodique, E555 : silicate alumino-potassique) pour éviter la formation de grumeaux. Cette accusation est démentie par les industriels du secteur [38] [39] [40] [41] [42].

1.3.3. Suspicion de contamination aux nanomatériaux

Dans son avis sur la présence de nanomatériaux dans l'alimentation, rendu en Juin 2020, l'ANSES mentionne le lait infantile comme appartenant aux sous-secteurs alimentaires les plus concernés. En effet, des ingrédients à vocation nutritive se trouvant à l'état nano particulaire sont identifiés dans le lait infantile. Il s'agit par exemple de carbonate de calcium utilisé pour atteindre une teneur en calcium suffisante. L'expertise de l'ANSES se poursuit actuellement avec l'étude des risques sanitaires liés à ces substances [43].

1.3.4. Suspicion de contamination à des corps étrangers

1.3.4.1 Larves de vers

Début 2020, des familles portent plainte contre Danone pour « administration de substances nuisibles ». En effet, 9 familles assurent avoir retrouvé des larves d'insecte dans des boîtes de lait infantile Gallia. Certaines même déclarent que leurs enfants ont régurgité des vers (jusqu'à 6cm). Danone estime que cette contamination ne peut être en lien avec la production ; la survie d'insecte étant incompatible avec les étapes du processus de fabrication. L'industriel demande aux familles de retourner les produits incriminés. Un numéro vert a été mis en place à l'attention des familles touchées. Une famille a déclaré avoir retrouvé un ver vivant dans une boîte de lait infantile du groupe Nestlé. Aucun rappel par la marque ou les autorités n'a eu lieu [44] [45].

1.3.4.2. Pansement usagé

En Mars 2021, une famille assure avoir trouvé dans une boîte de lait Gallia, du groupe Danone, un pansement usagé. A l'heure actuelle nous n'avons pas les résultats des investigations menées par l'industriel suite à la récupération de cette boîte [46].

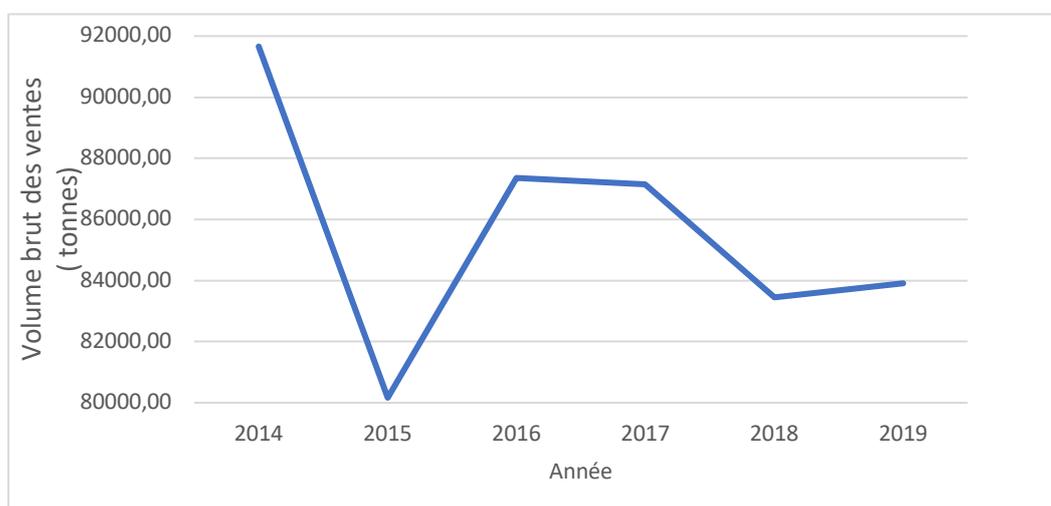
L'éventail de ces différentes suspicions de contaminations laisse transparaître la méfiance des parents vis-à-vis des industriels et de l'industrie agroalimentaire. Elle concerne les pratiques du secteur (emballages contaminés, suspicions d'utilisation d'ingrédients interdits et remise en cause de l'innocuité de certains ingrédients du lait maternel). Mais elles concernent aussi la gestion de la qualité au sein des sites de production (corps étranger). Dans le but de comprendre si ces différents événements ont eu un impact

sur le secteur nous observerons ces chiffres sur les 5 dernières années afin de savoir si une tendance peut être dégagée.

I.4. Impact de ces événements sur le secteur

Dans cette partie, nous observerons l'évolution des ventes de lait infantile en France afin d'identifier un potentiel lien entre ces événements (avérés ou suspectés) et les ventes de laits infantiles en France. Dans un premier temps, nous observerons le volume de vente brut par année. En vue de s'affranchir de l'éventuelle influence de la natalité, nous analyserons de nouveau ces données tenant compte de ce paramètre. Nous confronterons les chiffres des ventes totales (GMS+ pharmacie) de laits infantiles à ceux des ventes de lait infantile en pharmacie.

I.4.1. Volume brut total annuel des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019

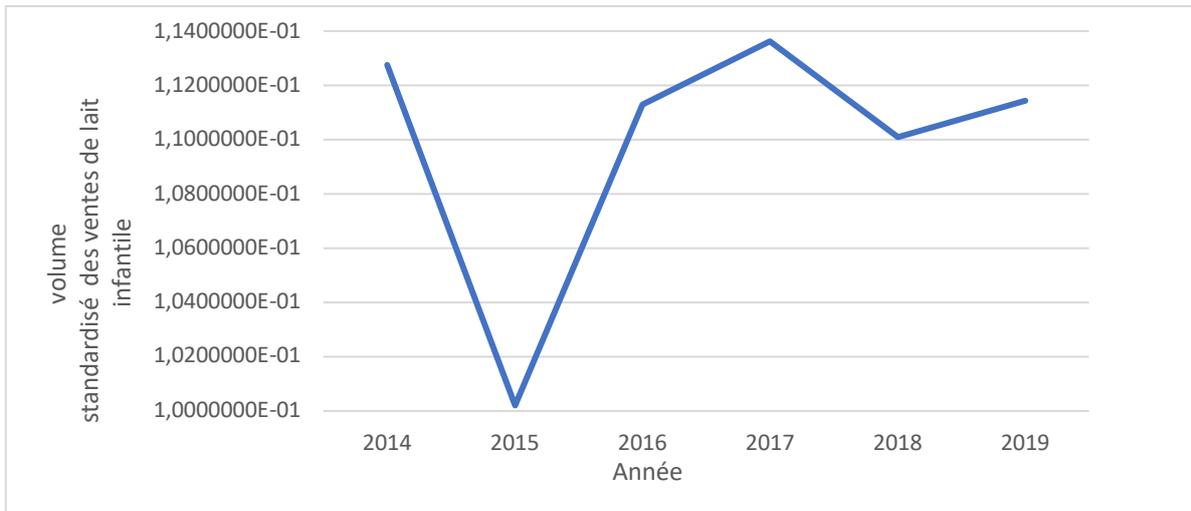


Graphique 1: Volume brut total annuel des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019

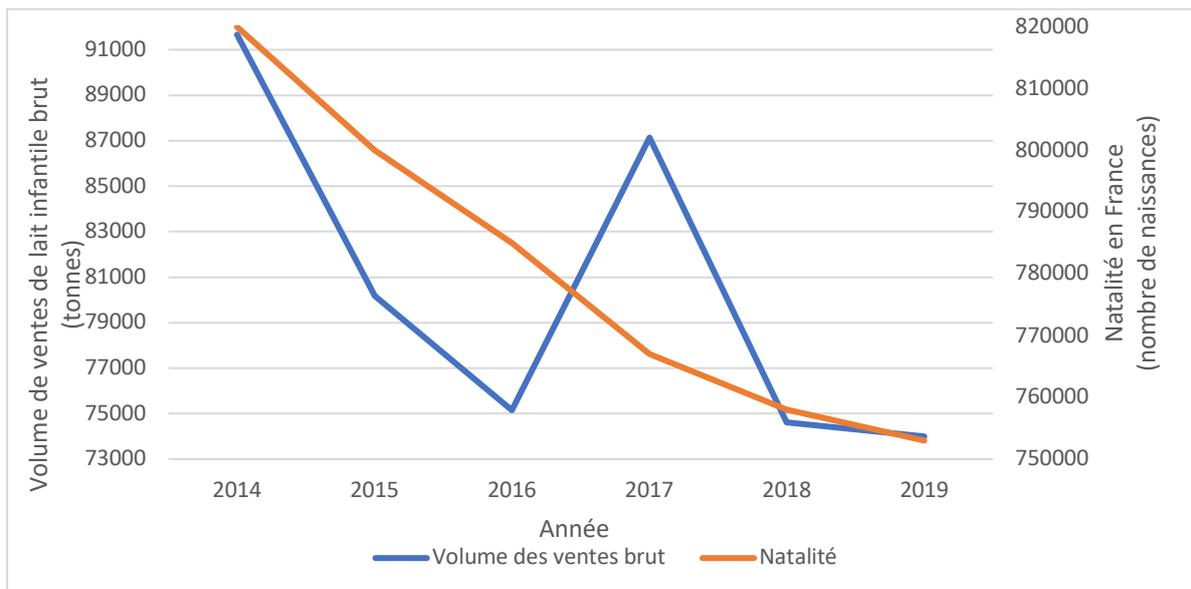
Le marché des laits infantiles a subi de nombreuses variations au cours des dernières années. Avec un volume des ventes totales au plus haut en 2014 (91660 tonnes), ces dernières ont massivement baissé en un an (baisse de 13%, soit 11496 tonnes de lait infantile vendues entre 2014 et 2015).

Cet épisode est suivi d'une reprise en 2016 qui ne s'est pas maintenue dans le temps et le volume des ventes totales de 2019 n'a pas atteint de nouveau son chiffre de 2014 (83917 tonnes vendues en 2019). Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces variations, et notamment la variation de la natalité, les événements sanitaires du secteur, la popularisation de l'allaitement. Dans le but de s'affranchir de l'influence de la natalité et d'identifier le potentiel impact des événements décrits dans les parties précédentes, ces données doivent de nouveau être analysées après standardisation par la natalité.

I.4.2. Volume standardisé total annuel des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019



Graphique 2: Volume standardisé sur la natalité total annuel des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019

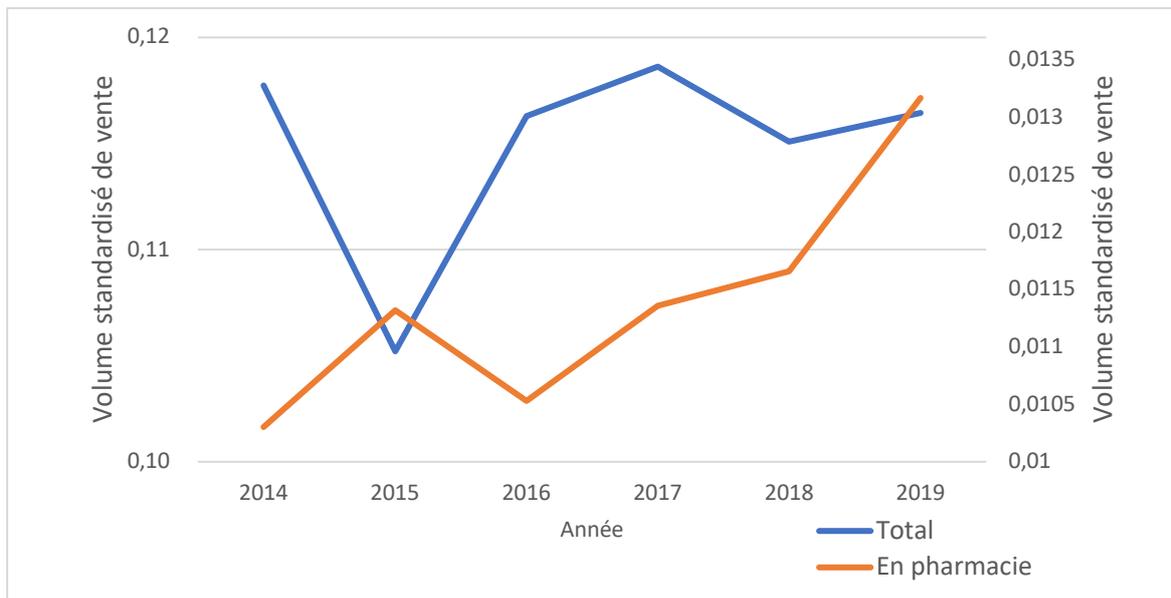


Graphique 3: Volumes des ventes bruts et natalité en France par année

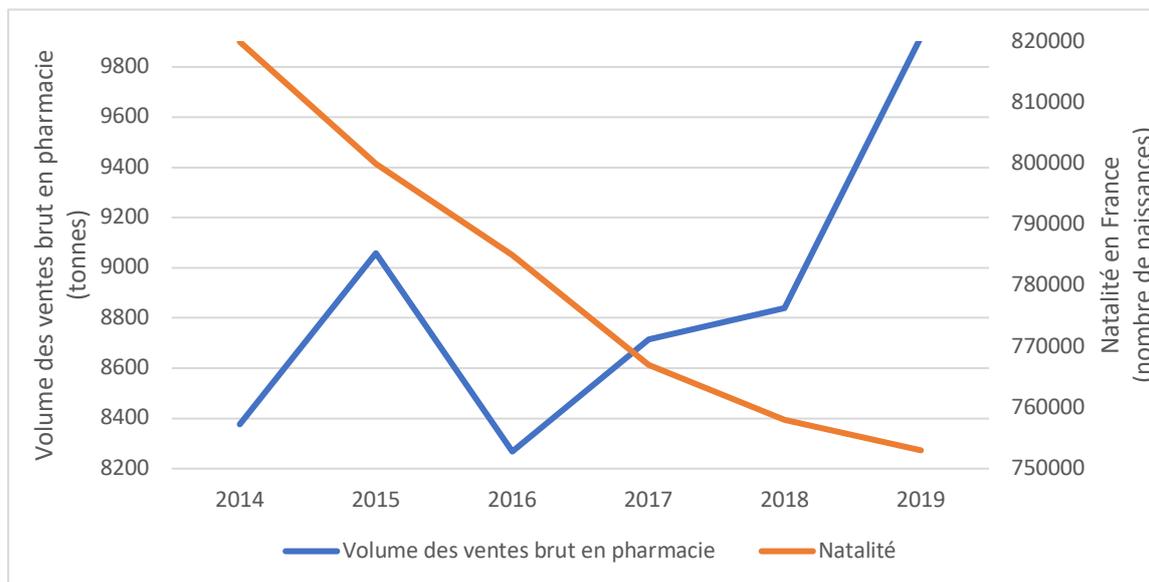
Sur le graphique 2, la courbe du volume de vente total annuel standardisée sur la natalité a le même profil que la courbe brute. Les variations de volume ne semblent pas influencées par la natalité. Cela se confirme à la lecture du graphique n°3, où la natalité apparaît plutôt stable avec une tendance constante à la diminution avec donc peu d'effet. Au regard du graphique n°2 une chute importante en 2015 est confirmée. Cela peut être dû à un évènement du secteur : c'est en 2014 que l'association 60 millions de consommateurs rendait son avis sur la présence d'aluminium dans les laits infantiles. Cette chute est suivie

d'une augmentation du volume des ventes. Cette dernière n'étant pas en lien avec la natalité peut être expliquée par une reprise de confiance des consommateurs. Afin de comprendre vers quelles alternatives les acheteurs français se sont tournés, nous étudierons les volumes standardisés de ventes de laits infantiles en pharmacie en France sur cette période.

I.4.3. Volumes standardisés total et en pharmacie annuels des ventes de lait infantile en France entre 2014 et 2019



Graphique 4: Volumes annuels des ventes de lait infantile total et en pharmacie standardisés sur la natalité en France entre 2014 et 2019



Graphique 5: Volume des ventes brut en pharmacie et natalité en France par année

Sur le graphique 4, une tendance inverse entre ces deux séries (ventes totales et ventes en pharmacie) peut être observée sur la période 2014-2016. Cette observation au moment le plus critique pour l'industrie du lait infantile laisse à penser que lorsque le secteur subit une baisse importante, les acheteurs souhaitant conserver cet aliment ont tendance à quitter les circuits de grande et moyenne distribution pour se tourner vers les pharmacies. Les achats en pharmacie se distinguent des achats en GMS par la présence de laits

thérapeutiques, la sensation d'une qualité sanitaire plus élevée et la qualité du conseil apporté. Cependant les achats en pharmacie sont aussi associés à une notion de coût plus élevé. Ces éléments laissent à penser que l'achat de lait infantile en pharmacie est motivé par le désir de se prémunir contre les potentiels effets d'un scandale sanitaire. Ce phénomène s'observe également après 2017, année du scandale Lactalis : le volume total des ventes a fortement diminué alors que le volume des ventes en pharmacie quant à lui connaît sa croissance la plus importante sur la période. Le graphique 5 confirme pour les ventes de lait infantile en pharmacie la non influence de la natalité sur ces données[47].

Il semblerait que les événements sanitaires ayant touché le secteur aient eu un impact négatif sur les volumes des ventes (ex : 2017). Ceci peut se traduire par un désir de la part des acheteurs de se tourner vers des solutions alternatives (allaitement) ou vers de nouveaux circuits d'achat dans lesquels ils ont plus confiance (pharmacie). Cependant, ces chiffres sont le résultat de nombreux éléments non mesurables et non chronologiquement identifiables et ne peuvent à eux seuls être expliqués par la survenue de ces événements sanitaires. Dans la seconde partie de ce mémoire, nous étudierons les leviers que les industriels peuvent utiliser en vue de regagner la confiance des jeunes parents.

II Outils pour faire évoluer la relation de confiance entre les jeunes parents et L'industrie agroalimentaire (IAA)

Certes ternie par les scandales sanitaires passés ainsi que par les « peurs alimentaires » que l'IAA peut générer, la relation de confiance entre les jeunes parents français et cette dernière peut s'améliorer. Dans cette partie, en premier lieu nous identifierons les attentes des jeunes parents. Puis, après une description des acteurs du marché, nous analyserons les leviers d'actions accessibles aux industriels dans le but de renouer avec les acheteurs.

II.1. Écoute des attentes consommateurs

Différents articles et études attestent que les acheteurs de laits infantiles ont deux attentes majoritaires : être rassurés vis-à-vis de la qualité et retrouver plus de naturalité dans les produits. Nous verrons comment l'IAA peut répondre à ces attentes avec l'essor de la *blockchain* et comment combler leur désir de naturalité [48][49][50][51][52].

II.1.1. Rassurer les parents grâce à un outil de traçabilité : la *block Chain*

Outil technologique de transmission, de partage et de stockage d'information, la *block Chain* est développée en 2008 avec l'émergence du bitcoin. Elle permet, grâce à une gouvernance décentralisée d'effectuer des transactions et de rendre des services de façon sécurisée. Grâce à la « chaîne de blocs » (Figure 5), les utilisateurs peuvent partager des données, sécurisées par la cryptographie, sans intermédiaire. Elle permet la sécurisation des données qui repose sur un mécanisme de consensus des « nœuds » de stockage créé par chaque ajout d'information. Les données sont déchiffrées et authentifiées par des centres de données ou « mineurs ». La décentralisation de la gestion empêche la falsification des données. En effet, chaque bloc ajouté à la chaîne est lié au précédent et une copie est transmise à tous les « nœuds » du réseau. Une fois validé, un bloc ne peut plus être modifié sans consensus des détenteurs du registre. L'intégration est dite chronologique, infalsifiable et indélébile. Largement utilisée dans de nombreux milieux (bancaire, assurance, logistique ou encore énergétique) la *block chain* est plébiscitée par le secteur de l'industrie agroalimentaire pour la traçabilité des aliments [53][54].

EXEMPLE D'ENREGISTREMENT D'UNE TRANSACTION SUR UNE *BLOCKCHAIN*

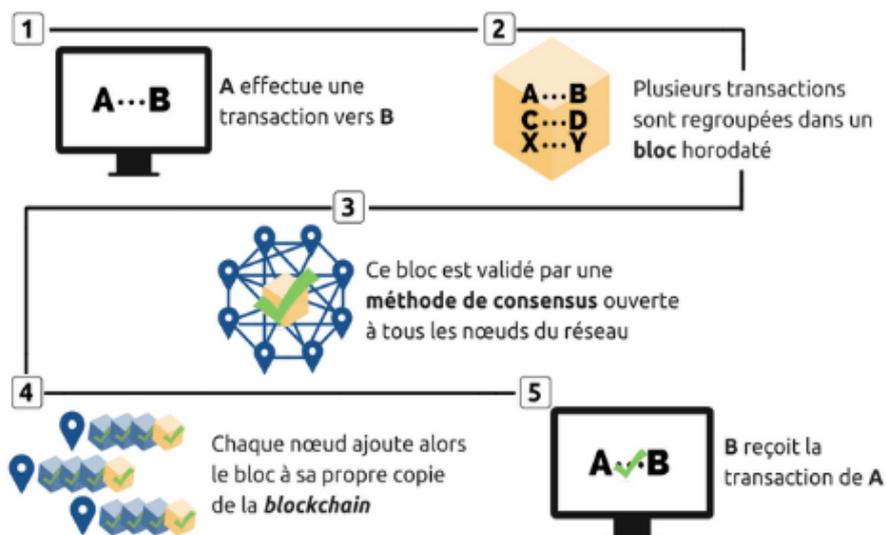


Figure 5: Exemple d'enregistrement d'une transaction sur une block chain [55]

II.1.1.1. La block chain en agroalimentaire

La *block chain* répond au besoin de transparence des consommateurs dont la participation est mise au cœur de la gouvernance de la gestion de la qualité. Les crises sanitaires passées ont entraîné une méfiance de la part des consommateurs qui recherchent de plus en plus de transparence. De plus, la mondialisation des marchés expose à des crises sanitaires internationales auxquelles la *block chain* permet de répondre de façon efficace. Dans le domaine de l'agroalimentaire et de la grande distribution, la *block chain* offre, grâce à sa transparence, 2 avantages :

- pérenniser la traçabilité en stockant la mémoire des interventions des différents intervenants de la chaîne de production à la distribution des produits grâce à une vision claire et précise de l'ensemble des échanges ;
- réduire les formalités et faciliter la coopération entre les acteurs, ce qui favorise la création de nouvelles filières qualité dans la grande distribution.

Elle fournit un outil clé dans le suivi du parcours d'un produit et en matière de gestion de relations. La chaîne de blocs permet l'accessibilité et la protection de données qui seraient indisponibles aux consommateurs si elles figuraient sur des documents papiers. En cas de problème, les informations peuvent être très vite retrouvées [56] [57].

II.1.1.2. La block chain et le secteur du lait infantile

La qualité des lait infantiles est une des préoccupations majeures des jeunes parents français, la *block chain* est un levier adapté à l'amélioration de la gestion de crise sanitaire [58].

II.1.1.2.1. Exemple d'application : affaire Lactalis en 2017

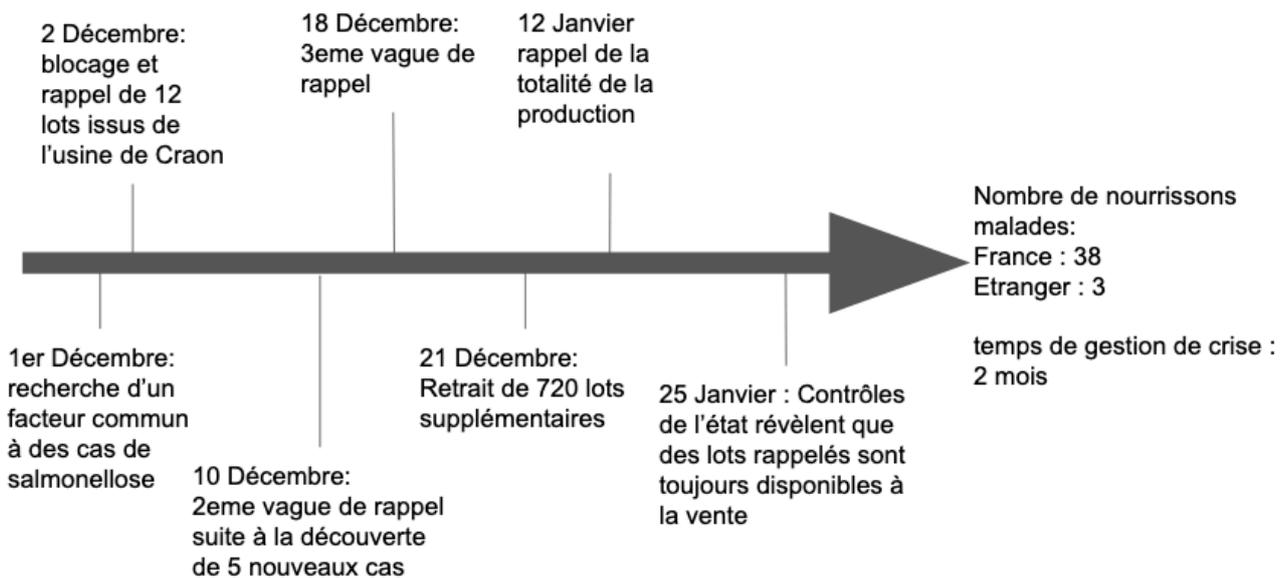


Figure 6: représentation chronologique de la gestion de la crise Lactalis en 2017 (modifié d'après Lesueur, 2020)

Sur la figure 6, on note la multiplicité des retraits et le délai important dans la gestion de cette crise. Ces deux éléments révèlent un manquement dans la traçabilité des produits incriminés. D'après les travaux de Matthieu Lesueur, consultant *block chain* au sein du groupe Talan, la crise Lactalis de 2017 aurait pu suivre la cinétique schématisée en figure 7 si cette technologie avait été utilisée. L'utilisation de la *block chain* aurait permis de résoudre de façon beaucoup plus performante cette crise et aurait ainsi permis de sécuriser et de rassurer rapidement la population[57][56].

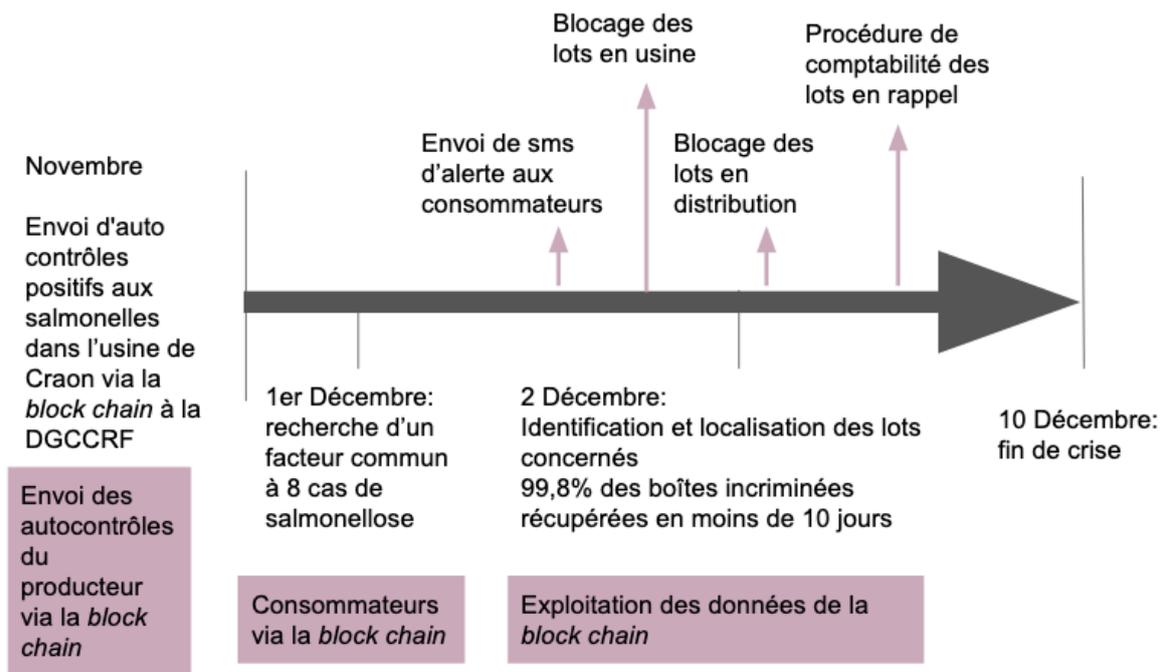


Figure 7: Représentation chronologique d'une potentielle gestion de la crise Lactalis en 2017 avec application des block chains (modifié d'après Lesueur, 2020)

II.1.1.2.2. Lancement d'une *block chain* en nutrition infantile par Nestlé et Carrefour

En collaboration avec la plateforme IBM Food Trust, Nestlé et Carrefour ont lancé en 2019, la première *block chain* sur les gammes de lait infantile Guigoz bio 2 et 3. Cette innovation a été pensée en réponse à la crise de confiance que connaissent les laits infantiles depuis l'affaire Lactalis. Grâce à un QR code les consommateurs peuvent consulter l'ensemble des informations sur la fabrication, l'origine et la mise en rayon du produit. Bien que développé avec Carrefour, ce système est disponible pour ces produits dans tous les circuits habituels de distribution y compris en dehors des magasins Carrefour[56] [59].

II.1.1.2.3. Solution *Track & Connect* de Danone

Début 2020, Danone lance son service numérique dédié à ses laits infantiles, dans un premier temps en Chine, puis en France : *Track & Connect*. Cette technologie permet de connaître l'origine et la date de fabrication des produits. Ce système est disponible pour les marques Aptamil, Karicare, Gallia et Nutrition. Le souhait du groupe est d'aider les parents à faire leur choix en matière de lait infantile en les informant sur la fabrication de leurs produits. Après téléchargement d'une application, les parents peuvent consulter

depuis leur téléphone le chemin parcouru par leur produit après avoir scanné un QR code présent sur le packaging [60].

2 QR codes sont disponibles : un à l'extérieur du packaging, non dépendant de l'achat qui permet d'accéder aux numéros de lots et retrace l'endroit, la date et l'heure où il a été produit dans les usines de Danone [60].

CONNECT

ER ▾

Laboratoire Gallia s'engage pour la qualité de ses produits

Bébé Expert AR 1

Date de production : 27.02.2021
À consommer de préférence avant le : 29.08.2022

En savoir + sur nos produits

Découvrez nos services conçus spécialement pour vous accompagner au quotidien avec votre bébé

Figure 8 : Informations disponibles depuis le QR code accessible sans achat

Un second code, qui ne peut être utilisé qu'après achat et ouverture de la boîte, permet d'enregistrer le pack comme acheté sur le « référentiel de code global » [60] qui s'inclut dans la solution *track and connect*. Cette innovation permet aux parents d'enregistrer le produit comme « acheté », ce qui permettra de les identifier en cas de crise sanitaire, et de faciliter la gestion de la traçabilité pour l'industriel.

La *blockchain* est donc un outil adapté pour répondre au besoin de transparence et de fiabilité quant à la qualité des laits infantiles.

II.1.2. Les jeunes parents en quête de naturalité : le marché du bio

Les jeunes parents français sont de plus en plus à la recherche de naturalité pour l'alimentation de leur nourrisson : en 2019, les laits bio représentent 12.6% des ventes en volume du marché des laits infantiles contre 10.4% en 2018. Le label AB est facilement identifiable par les consommateurs et synonyme de sécurité. Il apporte une assurance supplémentaire à certains parents. Le bio est identifié comme l'une des niches les plus dynamiques du marché et concerne aujourd'hui des acteurs spécialisés (comme HIPP) mais aussi des acteurs conventionnels (Danone (figure 9) et Nestlé). On observe ainsi un segment bio qui se développe en adoptant des codes conventionnels : distribution en GMS, prix abordables, ciblage fin et communication efficace et attractive au-delà du label [49][58][61][62].



Figure 9: Lait 1er âge « Les récoltes bio » Blédina, groupe Danone [63]

Cependant, même si certains facteurs sont porteurs pour l'offre bio, comme l'enrichissement de l'offre, la multiplication du nombre de références, le développement des acteurs et l'élargissement de la cible, il existe plusieurs paradoxes : le niveau de l'offre (la réglementation sur les pesticides en matière de nutrition infantile est extrêmement stricte, le label bio n'apporte pas de plus-value sur ce point) la distribution en rayon ou circuit spécialisés, la disponibilité aléatoire dans le lieu de vente et le prix élevé des produits bio [49][64].

Proposer des produits issus de l'agriculture biologique répond aux attentes des jeunes parents en quête de naturalité pour l'alimentation qu'ils proposent à leur enfant.

Avantages de cette démarche :

- Répond aux attentes clients
- Répond aux considérations environnementales qui peuvent être en lien avec une démarche de consommation de produits biologiques
- Positivité de l'image de la marque auprès du grand public

Inconvénients de cette démarche :

- Dé crédibilisation des produits d'origine conventionnelle malgré un cadre réglementaire très strict
- Coût de mise en place tant pour l'industriel
- Coût pour le consommateur à l'achat
- N'est pas adapté pour tous les composants (Taurine, Carnitine) : inconvénient nutritionnel pour le consommateur

Certaines attentes consommateurs sont déjà intégrées par les industriels dans leur démarche, dans la partie suivante nous étudierons les leviers d'action qui sont à la portée des industriels pour aller dans ce sens.

II.2. Leviers d'action pour les industriels

Après une brève description des acteurs du secteur, nous étudierons les leviers pour regagner la confiance des parents, puis ceux pour répondre à leur désir de naturalité. Ensuite, un logigramme à destination des industriels du secteur reprenant ces outils sera proposé. Il sera suivi d'une analyse critique du marché sous forme de SWOT. Enfin nous évaluerons si d'un point de vue médical, la gestion de la qualité est un critère de choix en matière de nutrition infantile.

II.2.1. Description de l'écosystème

Le marché des laits infantiles représente plus d'1,4 milliards d'euros, dont 898 millions de ventes réalisées à l'export. Près des 2/3 des volumes de laits infantiles produits en France sont exportés, dont plus 80% hors UE.

Les 2 Leaders en France dominent nettement le marché, possédant à eux deux plus de 83% des parts de marché de la nutrition infantile : Danone et Nestlé

Danone, leader mondial en produits laitiers, eaux, nutrition infantile et médicale a réalisé un CA de 23,5 milliards d'euros en 2019. Le groupe est leader du secteur des laits infantiles. Il possède les marques de laits Blédilait, Calisma et Gallia entre autres [65].

Nestlé, premier groupe alimentaire mondial, a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 83 milliards d'euros en 2018. Les marques que possède le groupe sont Nidal et Guigoz [66]

Danone et Nestlé sont engagés dans une démarche de développement du bio dans leur gamme de produits.

Lactalis, premier groupe laitier mondial, a réalisé en 2019 20 milliards d'euros de chiffre d'affaires, est présent sur le marché du lait infantile depuis 2006. Le groupe possède diverses marques sur le marché, Milumel, Celia, Picot, Modilac entre autres [67].

Sodiaal, coopérative laitière française ayant réalisé 2 milliards euros de chiffre d'affaires en 2019, possède en France la marque Nactalia spécialiste de la nutrition infantile *made in France* et Candia [68].

Health & Happiness, H&H, groupe hongkongais à 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires mondial en 2017, possède en France la marque de lait infantile Biostime fondée en 1999. Elle mise sur le *made in France*, bio, qualité premium. La marque représente un tiers des ventes de lait infantile en pharmacie [69][70].

Les Laboratoires Gilbert, entreprise française, sont spécialistes en santé, beauté, bien être, et nutrition infantile. Cette entreprise a réalisé un chiffre d'affaires de 141 millions d'euros en 2019. Elle est propriétaire de la marque de lait infantile Physiolac. [71][72]

Hipp, considéré comme un précurseur du bio en *babyfood*, est un groupe allemand né il y a 117 ans présent sur le marché français depuis les années 90. Le CA mondial annuel de la société est de 730 Millions d'euros [73][74].

Vitagermine, entreprise française, a réalisé un chiffre d'affaires en 2019 de 74 millions d'euros, dédiée aux produits bio. Elle conçoit et fabrique ses produits en France pour promouvoir l'emploi local, [75][76].



Figure 10: Schématisation des acteurs du marché représentés proportionnellement à leur chiffre d'affaires annuel

Sur la figure 10, 2 types d'entreprises se dégagent :

- Les grands groupes
- Les autres acteurs

Les leviers d'actions à mettre en œuvre pour ces 2 types d'entreprises devront donc être adaptés à la taille de l'entreprise et ses moyens.

II.2.2. Regagner la confiance des parents

Comme nous l'avons abordé précédemment, les attentes des parents français pour l'alimentation de leurs jeunes enfants sont en lien avec l'actualité du secteur, les tendances du marché de l'alimentation en général. Mise à mal, depuis les scandales sanitaires qu'a connu le secteur ces dernières années, la confiance des parents est à regagner. La tendance à désir de consommation alimentaire de denrées jugées plus naturelles et plus respectueuses de l'environnement concerne aussi le secteur du lait infantile. Ainsi, nous aborderons, les leviers à disposition des industriels pour, dans un premier temps assurer la qualité de leurs produits et dans un second temps, répondre à la recherche de naturalité des jeunes parents dans les laits infantiles.

II.2.1.1. Assurer la qualité des laits infantiles

Divers leviers d'actions sont à la disposition des industriels pour faire évoluer la relation de confiance avec les parents : la Blockchain, la norme NF V90-001, un conditionnement en boîte métallique, la mise à disposition d'un livret explicatif et l'organisation de visites des sites de production.

II.2.1.1.1. La norme NF V90-001 : alimentation des tout petits

Par apposition du symbole graphique ci-après, la norme NF V90-001 permet de rassurer les parents quant à, d'une part, l'adéquation du produit avec les besoins nutritionnels particuliers des enfants de moins de 3 ans., ainsi que, d'autre part, la garantie que le produit est en conformité avec les exigences réglementaires françaises et européennes, et qu'il répond à des normes de sécurité en surveillant l'exposition des jeunes enfants aux contaminations alimentaires. Les additifs, la teneur en nitrate, la non utilisation de certains pesticides et l'innocuité des emballages alimentaires utilisés sont des paramètres que cette norme garantit. Elle reprend l'interdiction d'utiliser conservateurs, édulcorants et colorants et régleme les taux de sucres, sel, protéines, lipides, vitamines et minéraux dans les aliments destinés aux jeunes enfants. Elle permet de guider les parents dans leurs choix pour l'alimentation des enfants en bas âge. L'application de cette norme repose sur un principe d'une auto-déclaration [77].



Figure 11: Symbole graphique de la norme NF V90-001 [77]

Avantages de cette démarche :

- Facilement identifiable par le consommateur
- Basée sur une auto-déclaration de l'industriel : facilité d'utilisation
- Recettes occasionnées par la mise en avant de l'application de cette norme

Inconvénients de cette démarche :

- Basée sur une auto-déclaration : peut générer un manque de crédibilité du fait de l'absence de fiabilité potentiellement occasionné
- Pas d'avis d'expert faisant référence
- Contrainte pour l'industriel de faire des échantillonnages supplémentaires en laboratoire, dans le cadre d'un plan de surveillance spécifique.

II.2.1.1.2. Conditionnement en boîte métallique

Nous avons mis en évidence dans la première partie qu'une des inquiétudes des parents est celle d'une contamination du lait en poudre par son emballage. Les emballages cartons sont ainsi montrés du doigt vis-à-vis d'une possibilité de contamination : aux hydrocarbures et à l'aluminium pour les emballages cartons avec intérieur en aluminium

Proposer un conditionnement en boîte métallique sans aluminium permettrait de rassurer les jeunes parents quant à une possible contamination du lait à l'aluminium.

Avantage de cette démarche :

- Solution facilement identifiable par les acheteurs
- Impact positif en matière de développement durable

Inconvénients de cette démarche :

- Amalgame avec des boites en métal présentes sur le marché contenant un revêtement en aluminium, probable siège de confusion
- Changement de process occasionné pour l'industriel lié à la mise en place du nouveau conditionnement
- Impact positif en matière de développement durable
- Coût pour l'entreprise du fait de la matière première mais également pour les changements de chaînes de production
- Coût supérieur pour le consommateur comparativement à un emballage carton
- Perte d'ergonomie du fait de la forme du produit pouvant être moins préhensible
- Nécessité de développer de nouvelles relations avec des partenaires (fournisseurs de matière première)
- Coûts de stockage augmentés du fait de la forme ronde du packaging
- Poids plus important

II.2.1.1.3. Mise à disposition des parents d'un livret

A l'instar de ce que proposent certaines marques (voir figure 12), la mise à disposition d'un livret rassure les parents. Celui-ci reprend les éléments justifiant l'emploi de taurine et de carnitine dans la composition des laits. Il permet ainsi à la fois de les informer mais également leur apporter plus de sérénité. Il peut aussi comporter des mentions quant aux tests et critères qualités aux quels le produit est soumis au cours du procédé de fabrication et de contrôle qualité.



Figure 12 : Livret "les doutes des parents méritent les réponses d'experts" laboratoire Novalac

Avantages de cette démarche :

- Clarifie à la lumière d'arguments scientifiques la composition des laits maternisés
- Possibilité d'insérer des publicités à visée marketing
- Recettes liées à la mise en place de cette démarche

Inconvénients de cette démarche :

- Peut générer une inquiétude en mettant en lumière la présence de ces ingrédients au sein des produits
- Coûts inhérents à la production, impression, distribution de ce livret
- Nécessité de réunir un comité d'expert pour sa réalisation
- Déchets papiers générés (mauvaise image pour les consommateurs), pouvant être limités si livret dématérialisé, disponible sur un site internet par exemple

II.2.1.1.4. Organiser des visites des sites de production

Dans un but de transparence totale, inviter les parents à visiter les sites de production (comme le propose Nestlé) permettrait de démystifier l'industrie du lait infantile, apportant ainsi des éléments de réponses au possible questionnement sur la production et présenter les différentes démarches mises en œuvre pour assurer la qualité et la sécurité du produit fini.

Les entreprises peuvent ensuite mettre en valeur des *verbatim* comme celui-ci : une maman ayant participé à une de ces visites témoigne « Ce qui m'a le plus marqué, c'est les consignes d'hygiène hyper rigoureuses ! (...) J'ai été hyper rassurée et satisfaite de ma visite.». L'identification pour les lecteurs est facile car il s'agit d'un parent qui parle de son expérience : la confiance générée par les dires d'un parent sera plus grande que si ces propos sont tenus par l'industriel ou une autorité sanitaire [78] [79].

Avantages de cette démarche :

- Démontrer factuellement l'implication des industriels quant à la sécurité sanitaire des produits
- Désacraliser l'image déshumanisée des industriels vis-à-vis du grand public
- Créer de la sympathie à l'égard des industriels *via*, par exemple, le partage de cette expérience entre parents (bouche à oreilles)

Inconvénients de cette démarche :

- Effrayer les visiteurs par la complexité technique du site et ainsi alimenter les craintes
- Complexité d'organisation des visites nécessitant une disponibilité des opérateurs
- Nécessité d'un site adapté au grand public

II.2.3. Un retour à plus de naturalité

La deuxième attente recensée concerne un retour à une naturalité des produits. Plusieurs leviers sont disponibles pour les industriels : le label bio, le clean label et la mise en avant de l'origine des matières premières.

II.2.3.1. Clean label

Bien qu'il n'en existe pas de définition réglementaire, le clean label répond aux attentes de consommation de produits naturels et sains.

Il repose sur quelques principes :

- l'éviction d' OGM
- l'éviction de conservateurs
- des produits aux formules épurées, simplifiées, raccourcies
- des process de fabrication simples
- l'utilisation d'ingrédients simples et connus du grand public
- des produits les moins transformés possible, priorisation des ingrédients naturels

Ce label se veut rassurant et transparent. Pour le secteur laitier, l'application du clean label répond à certaines exigences telles que l'alimentation sans OGM, le bien-être animal ou encore des produits issus de l'agriculture biologique. Ces dernières permettent de rassurer le consommateur par l'authenticité et la transparence des produits [51][80].

Avantage de cette démarche : Répond aux attentes clients

Inconvénients de cette démarche :

- Pas de réglementation
- Peut laisser place à des amalgames avec d'autres démarches qualité (label bio, sans OGM..)
- Peut impliquer un sourcing de matières premières élargi
- Peu connu du grand public
- Coût de mise en place
- Impact financier pour le consommateur

II.2.3.2. Privilégier les matières premières d'origine française

Dans le but de rassurer les jeunes parents quant à l'origine des produits, mettre en avant la provenance du lait ou le lieu de production, des mentions relatives à ce sujet peuvent être apposées sur l'emballage. Biostime communique déjà sur l'origine de son lait sur ses boîtes avec les mentions « lait 100% française » et « coopérative normande Isigny s^{te} Mère ».



Figure 13: : Mise en avant de l'origine des matières premières sur les boites de lait infantile de la marque Biostime

Source : www.biostime.fr[81]

Avantages de cette démarche :

- Fait écho aux considérations environnementales qui peuvent être attendantes à une démarche de consommation de produits d'origine biologique
- Le lait n'est pas issu de pays à la réglementation plus laxiste qu'en France
- S'inscrit dans une prise de conscience collective vis-à-vis du développement durable
- Création locale d'emplois

Inconvénients de cette démarche :

- En cas de non disponibilité des matières premières, aucune substitution n'est possible pour l'industriel.
- Coûts liés à la mise en place
- Coûts pour le consommateur
- Coûts supplémentaires des matières premières pour l'industriel

II.2.4. Logigramme

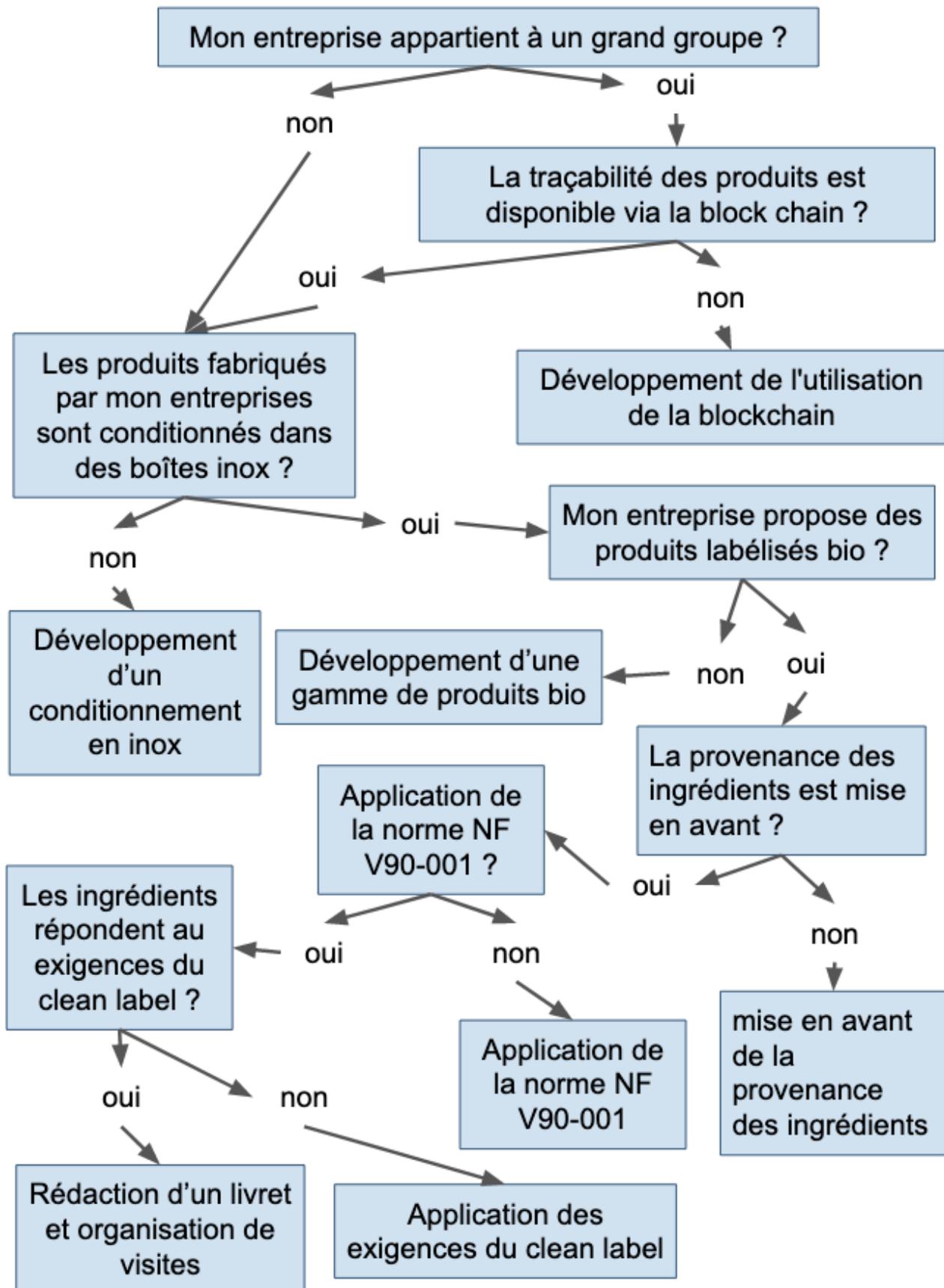


Figure 14: Logigramme des leviers que peuvent mettre en action les entreprises de l'IAA pour regagner la confiance des parents

Le logigramme proposé en figure 14 reprend les différents leviers que les industriels peuvent mettre en place dans le but de regagner la confiance des jeunes parents. Le secteur du lait infantile a subi les effets des crises sanitaires mal gérées et médiatisées qu'il a connu ces dernières années. La santé de jeunes enfants a été mise en danger de par cette mauvaise gestion. Apporter des éléments de solution à de possibles événements futurs est donc prioritaire. Comme mentionné ci avant dans cette partie, 2 types d'acteurs sur le marché se distinguent de par leur taille et leurs moyens. La mise en place d'une traçabilité *via* la *block chain* est coûteuse, ce qui explique d'ailleurs le fait que seuls les deux acteurs au chiffre d'affaires annuel les plus importants aient mis en application ce levier. Ce dernier est un gage de transparence absolue, son utilisation aurait permis une meilleure gestion des crises sanitaires passées et permet d'apporter des éléments de traçabilité fiables aux parents. Son application apparaît comme prioritaire pour les groupes en ayant les moyens.

La seconde origine de la méfiance des parents réside dans des suspicions de contamination. Le second levier à mettre en place se doit d'être solutionnant pour cette problématique : un conditionnement en boîte métallique. Une possible contamination par des contaminants provenant des emballages cartonnés est à l'origine d'un renforcement de la méfiance des jeunes parents envers l'IAA. Remplacer le carton par un matériau métallique sans aluminium serait donc une alternative à ce conditionnement et permettrait de s'affranchir du risque de migration via l'emballage carton et celui d'une contamination à l'aluminium par contact.

Enfin, les jeunes parents français expriment un désir de retour à plus de naturalité. Ceci se confirme par la croissance positive des ventes de laits bio. Le label bio est reconnu par tous car facilement identifiable. Le développement d'une gamme de lait bio est donc le levier à mettre en place en premier pour répondre à ce désir de naturalité. La communication sur l'origine des laits peut aussi répondre à cette attente.

L'application de la norme NF V90-001 et l'application d'exigences clean label ne sont que peu connues du grand public et ne sont donc prioritaires dans leur mise en place.

L'organisation de visites des sites de production, bien que très efficace ne touche qu'un nombre très petit de personnes mais nécessite cependant beaucoup de moyens humains en termes d'organisation. C'est donc le dernier levier à mettre en place.

II.2.5. SWOT : Analyse stratégique du secteur

L'analyse SWOT ci-dessous met en valeur les options que possède le secteur en termes d'activité stratégique.

FORCES <ul style="list-style-type: none">- Encadrement législatif / réglementaire extrêmement strict- Disponibilité de matières premières d'origine française- conditionnement en boîtes métalliques	FAIBLESSES <ul style="list-style-type: none">- Secteurs fragilisés par les scandales sanitaires passés- En proie aux "peurs alimentaires" qui génèrent de plus en plus de méfiance vis à vis de l'IAA
MENACES <ul style="list-style-type: none">- Perte de confiance des consommateurs- Passage en 100% bio : disparition des produits conventionnels	OPPORTUNITÉS <ul style="list-style-type: none">- Développement de nouveaux outils tels que la <i>blockchain</i>- norme NF V90-001- rédaction d'un livret- visites de site de production- Clean label

Figure 15: Analyse stratégique du secteur du lait infantile

L'analyse stratégique du secteur montre que la perte de confiance des parents est une menace dont les éléments constitutifs se retrouvent en faiblesses. La mise en place de ces leviers constitue des opportunités et permettent de s'appuyer sur certaines forces du secteur (disponibilité de matières premières françaises, cadre législatif sécurisant).

II.3. La gestion de la qualité : un critère de choix en matière de nutrition infantile ?

Lors d'une crise sanitaire entraînant une procédure de retrait-rappel, certaines références peuvent venir à manquer. La gestion de la qualité est-elle un paramètre devant influencer les jeunes parents quant au choix d'un lait de substitution ? A la lumière des éléments de réponses apportés tout au long de ce mémoire et des recommandations de l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire, il apparaît que les critères de choix conseillés par les autorités compétentes sont ceux du respect de la catégorie d'âge indiqué et des apports nutritionnels. En effet, la réglementation stricte assure une qualité globale du marché et non un niveau de qualité dépendant de certaines marques. Ces recommandations sont en adéquation avec les recommandations de la Société Française de Pédiatrie (SFP) concernant le remplacement des préparations infantiles communiquées lors de la crise Lactalis [82][23].

Bien que le critère de gestion de la qualité par l'industriel soit prédominant dans les attentes des jeunes parents, il n'apparaît pas comme tel, d'un point de vue médical, car déjà assuré par le cadre réglementaire.

Les industriels disposent de plusieurs leviers pour restaurer la confiance en la qualité et la sécurité des laits : l'utilisation de la *blockchain*, la norme NF V90-001, un conditionnement en boîtes métalliques, la rédaction de livret explicatif, l'organisation de visites des sites de production, ainsi que pour leur assurer plus de naturalité : label bio, clean label ou encore l'utilisation de matières premières d'origine française. Nous avons vu que 2 groupes d'industriels se dégagent : les grands groupes et les autres. Ces leviers sont à adapter à la taille de l'entreprise. Une analyse stratégique du secteur montre que la mise en place de ces leviers constitue des opportunités et permet de se prémunir de certaines menaces. Le choix des parents comme destinataires de ces actions est justifié car le critère de gestion de la qualité n'apparaît pas dans les recommandations des autorités compétentes.

L'ensemble des réflexions présentées dans ce mémoire se base sur une recherche bibliographique rigoureuse et étoffée. Ceci a été rendu possible par la grande disponibilité de contenus sur ces sujets. Cependant, certains éléments non disponibles actuellement permettent d'entrevoir des perspectives pour de futurs travaux s'ils deviennent accessibles.

Un premier thème d'approfondissement est l'analyse de l'impact des événements sanitaires sur les volumes de vente. Elle pourrait être affinée avec l'intégration des chiffres de 2020 et de ceux antérieurs à 2014. Des données sur un nombre plus important d'années auraient permis d'identifier l'impact du scandale de 2005. Dans le cadre de ce travail, l'Association Française de Pédiatrie Ambulatoire a été contactée en ce sens, sans retour.

Le second thème est la position des entreprises et du syndicat du secteur Français des aliments de l'enfance sur les scandales passés et sur la stratégie à mener vis-à-vis des jeunes parents. Dans le cadre de ce travail, le syndicat a été contacté mais malgré plusieurs tentatives de contact, aucune réponse pour une interview au sujet de l'impact des crises sanitaires sur le secteur n'a été obtenue.

Enfin, le troisième thème est plus économique, centré sur l'analyse des acteurs du secteur. En effet, dans le cadre de ce mémoire, il a été impossible d'isoler les chiffres de ventes de laits infantiles par marques, du fait de la catégorisation en « alimentation infantile » qui comprend aussi les aliments de diversification. Un degré supérieur de précision pourrait permettre d'améliorer la compréhension des dynamiques économiques qui régissent ce secteur.

Conclusion

La problématique de ce mémoire était de savoir comment les jeunes parents français pouvaient retrouver confiance dans les laits infantiles. Les ingrédients à l'origine de polémiques ont un usage justifié et jugé non dangereux par les autorités sanitaires compétentes. Cependant, plusieurs crises sanitaires, parfois mal gérées, ayant mis en danger la vie de jeunes enfants sont venues ternir la relation parents – industriels entraînant des suspicions de contaminations plus ou moins fondées. Ces événements ont eu des impacts sur les volumes de vente du secteur, traduisant la perte de confiance des jeunes parents. Ces derniers souhaitent être rassurés sur la qualité et la sécurité des laits maternisés et désirent trouver plus de naturalité dans ces produits. De plus, les industriels disposent de nombreux leviers pour combler ces attentes. Ces derniers doivent être adaptés à la taille de l'entreprise. Une analyse stratégique du secteur montre que ces leviers apparaissent comme des outils de pérennisation du secteur pour les industriels. De plus, certains sont applicables avec des moyens de mise en place peu coûteux et des délais de mise en place assez rapides (l'édition d'un livret par exemple). La *block chain*, malgré une mise en place plus lourde (nécessité de ressources humaines, matérielles et financières importants), apparaît comme le plus efficace. Les parents sont les destinataires uniques de ces actions car les professionnels médicaux du secteur ne retiennent pas la démarche qualité spécifique à chaque entreprise comme critère de choix compte tenu d'un cadre réglementaire, obligatoire pour tous les industriels, extrêmement strict et protecteur pour les jeunes enfants. L'analyse critique de ce mémoire met notamment en évidence un manque d'accès à certaines données du secteur (volumes de ventes sur des périodes antérieures à 2014). Cette réflexion pourra être ultérieurement enrichie par une étude de la relation entre l'industrie du lait infantile et les autorités médicales concernées.

- [1] « Breastfeeding ». <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/breastfeeding> (consulté le juin 22, 2021).
- [2] « L'industrie du lait – Laits.fr ». <https://www.laits.fr/fabricants/lindustrie-du-lait/> (consulté le juin 12, 2021).
- [3] « Nutrition quotidienne avec un lait standard – Laits.fr ». <https://www.laits.fr/nos-guides/choisir-un-lait-standard/> (consulté le juin 22, 2021).
- [4] « Aliments pour nourrissons et autres groupes de population », *Autorité européenne de sécurité des aliments*. <https://www.efsa.europa.eu/fr/topics/topic/foods-infants-and-other-groups> (consulté le avr. 25, 2021).
- [5] « L'alimentation du tout petit », *Allimentation du Tout Petit*. <https://www.alimentationdutoutpetit.fr/> (consulté le mars 30, 2021).
- [6] P. Guesnet, G. Ailhaud, et J.-M. Alessandri, « Place des lipides dans l'alimentation du nourrisson », *Cah. Nutr. Diététique*, vol. 48, p. 175-183, mars 2013, doi: 10.1051/ocl.2013.0499.
- [7] C. FOLLAIN, « Les laits infantiles: analyse comparative et rôle du pharmacien », Thèse pour le diplôme d'état de docteur en pharmacie, Université de Rouen, 2015.
- [8] Robert, Hervé, *L'huile de palme Vrai/faux sur cet aliment controversé*, Edp sciences. 2016.
- [9] Elsevier, « Le point sur l'huile de palme », *Elsevier Connect*. <https://www-elsevier-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/fr-fr/connect/medecine/le-point-sur-lhuile-de-palme> (consulté le avr. 28, 2021).
- [10] « Limiter ou éviter l'huile de palme dans l'alimentation de l'enfant », *mpedia.fr*. <https://www.mpedia.fr/art-huile-de-palme/> (consulté le mars 30, 2021).
- [11] « Carl Roth - France | Homepage ». https://www.carlroth.com/fr/fr/?gclid=CjwKCAjw8uGBhBAEiwAayu_9V6uZOjtsyvs9yPZP_1g7AGgg7uyGYnXOZECGMzmf9jgvZNofgnu_BoCKLIQAvD_BwE (consulté le juin 23, 2021).
- [12] « Merck | France ». <https://www.sigmaaldrich.com/FR/fr> (consulté le juin 23, 2021).
- [13] « RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2016/ 127 DE LA COMMISSION - du 25 septembre 2015 - complétant le règlement (UE) no 609/ 2013 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences spécifiques en matière de composition et d'information applicables aux préparations pour nourrissons et aux préparations de suite et les exigences portant sur les informations relatives à l'alimentation des nourrissons et des enfants en bas âge », p. 29.
- [14] « Doit-on ajouter de la taurine dans les laits infantiles ? », *mpedia.fr*. <https://www.mpedia.fr/art-aurine-laits-infantiles/> (consulté le avr. 02, 2021).
- [15] « Pourquoi de la taurine dans le lait pour bébé? | Novalac », nov. 30, 2010. <http://www.novalac.dz/univers/idee-recue/aurine-lait-infantile.html> (consulté le avr. 01, 2021).
- [16] C. Oliveira et M. Sousa, « The effects of L-carnitine supplementation in athletic performance », *Sci. Sports*, vol. 34, n° 2, p. 63-72, avr. 2019, doi: 10.1016/j.scispo.2018.09.005.
- [17] « Dossier : L'ALLAITEMENT MATERNEL », *Institut Danone*. <https://institutdanone.org/objectif-nutrition/lallaitement-maternel/dossier-lallaitement-maternel/> (consulté le avr. 01, 2021).
- [18] FRANCOIS-XAVIER WEILL et NATHALIE JOURDAN-DA SILVA, « SALMONELLAET LAIT INFANTILE : UN CONCENTRE DE DONNEES », 2019.
- [19] « cp-311-lactalis-resultats-3600-controles-supplementaires.pdf ». Consulté le: mars 31, 2021. [En ligne]. Disponible sur: https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/presse/communiqu/2018/cp-311-lactalis-resultats-3600-controles-supplementaires.pdf
- [20] « Salmonelle : rappel de lots de lait infantile interdits à la consommation ». <https://www.economie.gouv.fr/salmonelle-retrait-lait-infantile> (consulté le mars 30, 2021).
- [21] « Retrait et rappel de laits infantiles 1er âge en raison d'une possible contamination par Salmonella agona ». <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/retrait-et-rappel-laits-infantiles-1er-age->

en-raison-d'une-possible-contamination-par (consulté le mars 30, 2021).

[22] « Lactalis : chronologie d'une crise médiatico-sanitaire ».

<https://www.processalimentaire.com/qualite/lactalis-chronologie-d-une-crise-mediatico-sanitaire-32785> (consulté le mars 31, 2021).

[23] « Contamination à Salmonella Agona de jeunes enfants ».

<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/contamination-a-salmonella-agona-jeunes-enfants> (consulté le mars 31, 2021).

[24] « Avis de rappel de produits de nutrition infantile de marque PICOT AR ».

<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/avis-rappel-produits-nutrition-infantile-marque-picot-ar-0> (consulté le avr. 25, 2021).

[25] « Cas de salmonellose de sérotype Poona chez des nourrissons : point au 18 février 2019 ».
[/les-actualites/cas-de-salmonellose-de-serotype-poona-chez-des-nourrissons-point-au-18-fevrier-2019](#) (consulté le avr. 25, 2021).

[26] F. Sabban, « Techniques et savoirs ordinaires dans le monde chinois », *Annu. L'EHESS Comptes Rendus Cours Conférences*, p. 313-315, janv. 2011.

[27] « Food safety and quality: Mélamine ». <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/a-z-index/melamine/fr/#:~:text=La%20m%C3%A9lamine%20est%20un%20compos%C3%A9%20azot%C3%A9%20qui%20semble,des%20tests%20reposant%20sur%20la%20teneur%20en%20azote.> (consulté le avr. 01, 2021).

[28] A. Astier, « Lait falsifié par la mélamine : un autre scandale de santé publique », *Ann. Pharm. Fr.*, vol. 67, n° 1, p. 1-2, janv. 2009, doi: 10.1016/j.pharma.2008.10.009.

[29] « Lait contaminé à la mélamine: situation de crise ».

<http://www.fao.org/Newsroom/fr/news/2008/1000926/index.html> (consulté le avr. 01, 2021).

[30] Foodwatch, « Emballagestoxiques:Présence d'huiles minérales et autres contaminantsdans les aliments ». oct. 2015.

[31] « Scientific Opinion on Mineral Oil Hydrocarbons in Food », *Autorité européenne de sécurité des aliments*. <https://www.efsa.europa.eu/fr/efsajournal/pub/2704> (consulté le avr. 24, 2021).

[32] « ANIA_TOOLBOX-_hydrocarbures-dhuiles-minérales_2019.pdf ». Consulté le: avr. 24, 2021. [En ligne]. Disponible sur: https://www.ania.net/wp-content/uploads/2019/04/ANIA_TOOLBOX-_hydrocarbures-dhuiles-min%C3%A9rales_2019.pdf

[33] « Pétition foodwatch : Des huiles minérales toxiques dans des laits pour bébés, c'est non ! », *Foodwatch FR*. <https://www.foodwatch.org/fr/sinformer/nos-campagnes/alimentation-et-sante/emballages-toxiques/petition-huiles-minerales-toxiques-laits-bebes/> (consulté le avr. 24, 2021).

[34] N. Chuchu, B. Patel, B. Sebastian, et C. Exley, « The aluminium content of infant formulas remains too high », *BMC Pediatr.*, vol. 13, n° 1, p. 162-162, 2013, doi: 10.1186/1471-2431-13-162.

[35] R. Dabeka, A. Fouquet, S. Belisle, et S. Turcotte, « Lead, cadmium and aluminum in Canadian infant formulae, oral electrolytes and glucose solutions », *Food Addit. Contam. Part A*, vol. 28, n° 6, p. 744-753, juin 2011, doi: 10.1080/19393210.2011.571795.

[36] « Trop d'aluminium dans les laits pour bébés | 60 Millions de Consommateurs ».

<https://www.60millions-mag.com/2014/02/20/trop-d-aluminium-dans-les-laits-pour-bebes-7915> (consulté le avr. 24, 2021).

[37] « L'EFSA emet un Avis sur la Sécurité de l'Aluminium dans l'Alimentation », *Autorité européenne de sécurité des aliments*. <https://www.efsa.europa.eu/fr/news/efsa-advises-safety-aluminium-food> (consulté le avr. 24, 2021).

[38] Marie-Pascale, « Aluminium dans les laits bio: qu'en disent les fabricants? », *Blog au Naturel*, janv. 30, 2012. <https://blog.bebe-au-naturel.com/2012/01/aluminium-dans-les-laits-bio-qui-en-disent-les-fabricants/> (consulté le avr. 24, 2021).

[39] J. Nathan, « Exposition à l'aluminium des petits et des enfants », *Observatoire des aliments*, janv. 27, 2015. <https://observatoire-des-aliments.fr/sante/exposition-a-laluminium-des-petits-et-des-enfants> (consulté le avr. 24, 2021).

- [40] « L'aluminium toxique nos aliments », *Agro Media*. <https://www.agro-media.fr/analyse/laluminium-intoxique-nos-aliments-17782.html> (consulté le avr. 24, 2021).
- [41] « Additifs alimentaires ». <https://www.quechoisir.org/comparatif-additifs-alimentaires-n56877/e554-silicate-alumino-sodique-2-p243511/> (consulté le avr. 24, 2021).
- [42] « Additifs alimentaires ». <https://www.quechoisir.org/comparatif-additifs-alimentaires-n56877/e555-silicate-alumino-potassique-2-p243515/> (consulté le avr. 24, 2021).
- [43] « Nanomatériaux dans l'alimentation : les recommandations de l'Anses pour améliorer leur identification et mieux évaluer les risques sanitaires pour les consommateurs | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ». <https://www.anses.fr/fr/content/nanomat%C3%A9riaux-dans-l%E2%80%99alimentation-les-recommandations-de-l%E2%80%99anses-pour-am%C3%A9liorer-leur> (consulté le avr. 25, 2021).
- [44] « Danone mis en cause pour la présence de larves dans du lait infantile Gallia », *LEFIGARO*. <https://www.lefigaro.fr/conso/danone-mis-en-cause-pour-la-presence-de-larves-dans-du-lait-infantile-20200228> (consulté le avr. 25, 2021).
- [45] 60 Millions de Consommateurs, « Des « vers » dans du lait Gallia », *60 Millions de Consommateurs*. <https://www.60millions-mag.com/2020/03/10/des-vers-dans-du-lait-gallia-17260> (consulté le avr. 25, 2021).
- [46] « Insolite. Elle découvre un vieux pansement dans un pot de lait ». <https://www.leprogres.fr/economie/2021/03/07/dans-son-pot-de-lait-infantile-elle-decouvre-un-vieux-pansement> (consulté le avr. 25, 2021).
- [47] A. EDIP, « Faut-il classer le lait pour bébés comme médicament ? », *Capital.fr*, juin 18, 2018. <https://www.capital.fr/economie-politique/faut-il-classer-le-lait-pour-bebes-comme-medicament-1293694> (consulté le avr. 27, 2021).
- [48] « Marché de l'alimentation infantile : comment se démarquer ? », *Vitagora, cluster agroalimentaire*. <https://www.vitagora.com/blog/2019/demarquer-marche-alimentation-infantile/> (consulté le mai 30, 2021).
- [49] deloitte, « La nutrition infantile. Un marché en quête de croissance. » 2013. [En ligne]. Disponible sur: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/consumer-business/La_nutrition_infantile_en_quete_de_croissance.pdf
- [50] « Nutrition infantile : le bio et le "made in... - Enquêtes sur la consommation en France ». <https://www.lsa-conso.fr/le-bio-et-le-made-in-france-se-generalisent,300241> (consulté le avr. 25, 2021).
- [51] « Naturalité, Clean label et Bio : Tendances et impacts sur l'agroalimentaire », *Agro Media*. <https://www.agro-media.fr/dossier/naturalite-clean-label-et-bio-tendances-et-impacts-sur-lagroalimentaire-34487.html> (consulté le juin 10, 2021).
- [52] « Alimentation infantile : Les marques continuent de surfer sur le bio ! », *Agro Media*. <https://www.agro-media.fr/dossier/alimentation-infantile-les-marques-continuent-de-surfer-sur-le-bio-29097.html> (consulté le mai 28, 2021).
- [53] « Qu'est-ce que la blockchain ? » <https://www.economie.gouv.fr/entreprises/blockchain-definition-avantage-utilisation-application> (consulté le mai 26, 2021).
- [54] J. Aubert et L. de L. Raudière, « sur la blockchain (chaîne de blocs) et ses usages (1): un enjeu de souveraineté », p. 6.
- [55] « dossier12fevrier2021doc2sur2lablockchain.pdf ». Consulté le: juin 22, 2021. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ancre-vie.com/images/MCFINANCE/dossier12fevrier2021doc2sur2lablockchain.pdf>
- [56] A. Nationale, « Rapport d'information déposé en application de l'article 145 du règlement en conclusion des travaux de la mission d'information commune sur les chaînes de blocs (blockchains) (Mme Laure de La Raudière et M. Jean-Michel Mis) », *Assemblée nationale*. https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/rapports/micblocs/l15b1501_rapport-information (consulté le mai 26, 2021).
- [57] « Blockchain et supply chain, l'avenir de la traçabilité [Tribune] », *lsa-conso.fr*. <https://www.lsa-conso.fr/blockchain-et-supply-chain-l-avenir-de-la-tracabilite-tribune,310286>

(consulté le mai 26, 2021).

[58] « Alimentation infantile : le marché de la baby food ne connaît pas la crise », *Agro Media*. <https://www.agro-media.fr/analyse/alimentation-infantile-marche-et-acteurs-de-l-alimentation-infantile-b-4699.html> (consulté le mai 27, 2021).

[59] « Nestlé et Carrefour lancent la première blockchain en nutrition infantile », *lsa-conso.fr*. <https://www.lsa-conso.fr/nestle-et-carrefour-lancent-la-premiere-blockchain-en-nutrition-infantile,333311> (consulté le mai 26, 2021).

[60] L. Rédaction, « Danone utilise la blockchain pour ses laits infantiles », *Culture Nutrition*, juill. 15, 2020. <https://www.culture-nutrition.com/2020/07/15/track-connect-danone-utilise-la-blockchain-pour-ses-laits-infantiles/> (consulté le mai 27, 2021).

[61] « Cote d'amour : Quelles sont les marques préférées des mamans ? », *Agro Media*. <https://www.agro-media.fr/dossier/cote-damour-marques-preferrees-mamans-24101.html> (consulté le mai 28, 2021).

[62] « Les chiffres clés du secteur », *Aliments de l'enfance*. <https://www.alimentsenfance.fr/le-secteur-en-quelques-chiffres/> (consulté le mai 28, 2021).

[63] « Blédina : Repas et recettes pour l'alimentation de votre bébé », *Blédina*. <https://www.bledina.com/> (consulté le juin 22, 2021).

[64] « Aliments et préparations pour nourrissons : Le marché aux nombreux leviers », *Agro Media*. <https://www.agro-media.fr/dossier/aliments-et-preparations-pour-nourrissons-le-marche-aux-nombreux-leviers-29095.html> (consulté le mai 28, 2021).

[65] « Résultats - Danone », *Entreprise agroalimentaire mondiale - Danone*, nov. 07, 2019. <https://www.danone.com/fr/investor-relations/results-center.html> (consulté le juin 10, 2021).

[66] « Les Activités », *Nestlé*. <https://www.nestle.fr/nestleenfrance/lesactivites> (consulté le juin 10, 2021).

[67] « Activités », *Lactalis*. <https://www.lactalis.fr/activites/> (consulté le juin 08, 2021).

[68] « Nutrition spécialisée ». <https://sodiaal.coop/fr/nutrition-specialisee> (consulté le juin 08, 2021).

[69] « Les ambitions de H&H (Dodie, Biostime, Good Goût) en France », *lsa-conso.fr*. <https://www.lsa-conso.fr/les-ambitions-de-h-h-dodie-biostime-good-gout-en-france,342560> (consulté le juin 08, 2021).

[70] « Qui est H&H, le groupe chinois qui a racheté Good Goût? », *lsa-conso.fr*. <https://www.lsa-conso.fr/qui-est-h-h-le-groupe-chinois-qui-a-rachete-good-gout,302251> (consulté le juin 08, 2021).

[71] « LABORATOIRES GILBERT (HEROUVILLE-SAINT-CLAIR) Chiffre d'affaires, résultat, bilans sur SOCIETE.COM - 306062944 ». <https://www.societe.com/societe/laboratoires-gilbert-306062944.html> (consulté le juin 09, 2021).

[72] « LABORATOIRES GILBERT - Laboratoire pharmaceutique et cosmétique - Accueil ». <https://www.labogilbert.fr/> (consulté le juin 09, 2021).

[73] « Notre histoire | HiPP Biologique ». <https://www.hipp.fr/a-propos-de-hipp/entreprise/notre-histoire/> (consulté le juin 09, 2021).

[74] « [Saga] Hipp, un précurseur du baby food et du bio », *lsa-conso.fr*. <https://www.lsa-conso.fr/hipp-un-precurseur-du-baby-food-et-du-bio,239277> (consulté le juin 09, 2021).

[75] « La nutrition infantile en quête de nouveaux leviers », *lsa-conso.fr*. <https://www.lsa-conso.fr/la-nutrition-infantile-en-quete-de-nouveaux-leviers,324861> (consulté le avr. 25, 2021).

[76] « VITAGERMINE (CANEJAN) Chiffre d'affaires, résultat, bilans sur SOCIETE.COM - 775586811 ». <https://www.societe.com/societe/vitagermine-775586811.html> (consulté le juin 09, 2021).

[77] « Les quatre questions que pose la norme sur les aliments des tout-petits », *AFNOR Normalisation*, oct. 15, 2018. <https://normalisation.afnor.org/actualites/quatre-questions-norme-aliments-tout-petits/> (consulté le juin 10, 2021).

[78] mummychamallow, « Comment c'est fait ? Le Lait Guigoz de Nestlé », *Mummy Chamallow*, nov. 12, 2018. <https://mummychamallow.com/2018/11/12/comment-cest-fait-le-lait-guigoz-de-nestle/> (consulté le juin 10, 2021).

[79] « Les Laboratoires Guigoz ouvrent leur usine aux consommateurs », *lsa-conso.fr*.
<https://www.lsa-conso.fr/les-laboratoires-guigoz-ouvrent-leur-usine-aux-consommateurs,300766>
(consulté le juin 10, 2021).

[80] « Les protéines de lactosérum, des ingrédients clean label », *Lactalis Ingredients*.
<https://www.lactalisingredients.com/fr/news/blog/les-proteines-de-lactoserum-des-ingredients-clean-label/> (consulté le juin 10, 2021).

[81] « Lait infantile Bio ».
https://boutique.biostime.fr/?gclid=CjwKCAjw8cCGBhB6EiwAgORey8ZWRuUTFtLh6HULIDrsI4_Zy_IOBRriczBKgOpaArWQ7ufs_NvnHhoC13QQA_vD_BwE (consulté le juin 22, 2021).

[82] « Quels sont les critères de choix d'un lait infantile ? », *mpedia.fr*.
<https://www.mpedia.fr/art-choix-lait-infantile/> (consulté le juin 10, 2021).

Claire KERMEN

Les jeunes parents français peuvent-ils retrouver confiance dans les laits infantiles ?

Leviers d'action pour les industriels

Le **lait infantile** est une solution parfois indispensable pour nourrir les nouveaux-nés. De fabrication industrielle, l' utilisation d'ingrédients polémiques tels que **l'huile de palme**, la taurine ou la carnitine sont à l'origine d'une méfiance injustifiée d'un point de vue sanitaire. Cependant, des **scandales sanitaires**, comme l'affaire Lactalis ou encore le lait chinois frelaté sont venus dégrader encore plus la confiance des parents en les industriels. Ces événements ont eu un impact sur les chiffres du secteur traduisant une perte de confiance de la part des acheteurs. Les jeunes parents veulent être rassurés sur la qualité et trouver plus de **naturalité** dans les laits qu'ils proposent à leurs nourrissons. De nombreux **leviers d'action** à mettre en place par les industriels existent pour regagner la **confiance** des parents : l'utilisation de la blockchain pour assurer une traçabilité accessible à tous et incorruptible, l'organisation de visites de sites de production ou encore une mise en avant de la sélection des matières premières entre autres. Des produits répondant aux cahiers des charges du label bio ou au clean label peuvent, entre autres, répondre au désir de naturalité. Un logigramme permet d'ailleurs de les guider dans cette démarche. Démarche qui est essentielle car la mise en place de ses actions apparaît comme une clé en matière de stratégie pour les entreprises du secteur bien que la gestion de la qualité ne soit pas un critère de choix dans les recommandations fournies par les autorités médicales compétentes.

Mots clés : **lait infantile, huile de palme, scandales sanitaires, naturalité, leviers d'actions, confiance**

Can young French parents regain confidence in baby formula ?

Tools for action for manufacturers

Infant milk is sometimes the only way to feed newborns. Due to industrial manufacturing, the use of controversial ingredients, such as **palm oil**, taurine or carnitine may be the cause of an unjustified mistrust from a health point of view . However, **sanitary scandals**, such as the case of Lactalis or the chinese contaminated milk have add more deterioration in the **confidence** of parents towards manufacturers. Theses events had an impact on the figures of the field, reflecting a loss of confidence on the part of buyers. Young parents want to be reassured on the quality and find more **naturalness** in the milks they propose to their infants. Many existing **tools for action** can be put in place by the manufacturers in order to regain the trust of the parents: the use of the block chain to forgery proof traceability accessible to all, organization of visits to production sites or otherwise, putting forward the selection of raw materials, among others. Products meeting the specifications of the bio label or the clean label, can be the answer to the search for naturalness. A flowchart helps guide them in this process. This process is essential since the introduction of its actions appear as a key in strategy for companies in the sector although quality management is not a criterion of choice in the recommendations provided by the competent medical authorities.

Key words : **infant milk, palm oil, sanitary scandals, naturalness, tools for action, confidence**