

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة 8 ماي 1945 قالمة
Université 8 Mai 1945 Guelma
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Sciences de la terre et de l'Univers



Mémoire En Vue de l'Obtention du Diplôme de Master

Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie
Filière : Sciences Alimentaires
Spécialité/Option: Qualité Des Produits et Sécurité Alimentaire
Département: Biologie

**Thème : Étude de la gestion du risque des additifs alimentaires et
réalisation d'une base de données**

Présenté par :

- ❖ ABID Hadjer
- ❖ FECIH Lamia
- ❖ SOUAHLIA Hanane

Devant le jury composé de :

Président:	Dr. MERABET R	MAA	Université de Guelma
Examineur :	Dr. MOKHTARI	MCB	Université de Guelma
Encadreur :	Dr. DJEKOUN Mohamed	MCA	Université de Guelma

Juin 2018

Remerciement

Nous remercions Allah tout puissant de nous avoir donné la force, la volonté et le courage pour réaliser ce mémoire.

Nous tenons à remercier vivement M^{me} MERABAT R. Maitre assistante au Département de Biologie, qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence du jury.

Nous remercions aussi Mr MOKHTARI A. Maitre assistant au Département de Biologie, d'avoir accepté d'examiner ce travail.

Nos remerciements les plus sincères sont adressés à notre encadreur Mr DJEKOUN Mohamed. pour tous ses efforts, ses idées, sa confiance, ses encouragements, ses connaissances, son savoir et surtout sa simplicité.

Sans oublier Mr MERZOUG Abdelghani, Maître de conférences au département de Biologie à l'Université de Guelma et notre Co-encadreur, qui nous a aidés à compléter notre travail.

On remercie également tous les enseignants de la faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers qui ont contribué à notre formation.

Finalement, nous remercions toute notre famille pour sa patience durant toutes ces années d'étude.



Dédicace

J'ai l'honneur de dédier ce modeste travail tout d'abord

À mes très chers parents (Ali et Nassira), pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études, et à qui je souhaite une longue et heureuse vie,

À mes chères sœurs : les princesses Soumia et Sara pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral,

À mes chers frères: Hamza et Djallel pour leur appui et leur encouragement,

À toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,

Et à tous mes amis.



Dédicace

*Je m'incline devant Dieu Tout - Puissant qui m'a
ouvert la porte du savoir et m'a aidé à la franchir.*

Je dédie ce modeste travail :

*À ma chère et tendre mère (Mounira), source
d'affection de courage et d'inspiration qui a autant
sacrifié pour me voir atteindre ce jour.*

*À mon père (Flocin), source de respect, en
témoignage de ma profonde reconnaissance pour tout
l'effort et le soutien incessant qui m'a toujours
apporté.*

À mes frères Nadir ; Heithem et Mehamed Asser

À ma sœur Nour Elshouda

*À mon fiancée Mahmoud qui m'a encouragé
Ne pas oublier mes tantes, mes oncles et leurs enfants
Une spéciale dédicace à tous amis*

Dédicace

*Je m'incline devant Dieu Tout - Puissant qui m'a
ouvert la porte du savoir et m'a aidé à la
franchir.*

Je dédie ce modeste travail :

*A ma chère et tendre mère (Zahia), source
d'affection de courage et d'inspiration qui a
autant sacrifié pour me voir atteindre ce jour.*

*A mon père (Abd Elwahab), source de respect, en
témoignage de ma profonde reconnaissance pour
tout l'effort et le soutien incessant qui m'a
toujours apporté.*

A mon grande-mère (Hadda)

A mon frère Nor Elisslam

A ma sœur Loubna

*Ne pas oublier mes tantes, mes oncles et leurs
enfants*

Une spéciale dédicace à mes amis

Hadjer , Meriam

Sommaire

Liste des abréviations

Liste des figures

Liste des tableaux

Résumés

Introduction

CHAPITRE I : RISQUE ALIMENTAIRE

1.	Généralité	03
2.	Risque alimentaire : définition et caractéristiques	03
3.	L'analyse du risque alimentaire	04
3.1.	L'évaluation du risque ou appréciation du risque	05
3.2.	La gestion du risque	05
3.3.	La communication relative au risque	06
4.	L'évaluation du risque alimentaire	06
4.1.	L'identification du danger	08
4.2.	Caractérisation du danger	08
4.3.	Evaluation de L'exposition	08
4.4.	La caractérisation du risque	08

CHAPITRE II : ADDITIFS ALIMENTAIRES

1.	Définition	10
2.	Origine	10
2.1.	Les additifs alimentaires naturels	10
2.2.	Les additifs alimentaires obtenus par modification de produits naturels	10
2.3.	Les additifs alimentaires de synthèse	10
2.4.	Les additifs alimentaires identiques aux naturels	11
2.5.	Les additifs alimentaires artificiels Les colorants	11
3.	Classification des additifs alimentaires	11
4.	Définition et le rôle de la catégorie des additifs alimentaires	13
4.1.	Colorants	13
4.2.	Conservateurs	14
4.3.	Antioxydants	14
4.4.	Édulcorants	15

4.5.	Acidifiants	15
4.6.	Épaississants et Gélifiants	16
4.7.	Émulsifiants	16
4.8.	Exhausteurs de gout	16

CHAPITRE III : IMPACT DES ADDITIFS ALIMENTAIRES SUR LA SANTÉ

1.1.	Les additifs alimentaires et cancérogénèse	18
1.2.	Les additifs alimentaires et Allergie	20
1.3.	Les additifs alimentaires et hyperactivité	20
2.	Les autres maladies liées aux additifs alimentaires	21
2.1.	Urticaire	21
2.3.	Rhinite allergique	22
2.4.	Nausées	23
2.5.	Vomissements	23
2.6.	Diarrhée	24
2.7.	L'eczéma	25
2.8.	Asthme	25

CHAPITRE IV : MATERIEL ET METHODES

1.	Réalisation d'une base de données "BDD"	26
2.	Visual Basic for Applications "VBA"	27

CHAPITRE V : RESULTATS ET DISCUSSION

1.	Les Colorants	28
2.	Les conservateurs	29
3.	Les antioxydants	30
4.	Les émulsifiants	32
5.	Les acidifiants	33
6.	Les épaississants	34
7.	Les exhausteurs	35
8.	Les édulcorants	37
9.	Les divers	38

	Conclusion	41
--	-------------------	-----------

Références bibliographiques

Liste des tableaux

N°	Titre	Pages
01	Additifs pouvant dans de rares cas provoquer des allergies ou des	19
02	Les additifs alimentaires causés la rhinite allergique	21
03	Les principaux additifs alimentaires responsables de nausées	22
04	Les additifs pouvant entraîner les vomissements	23
05	Les additifs pouvant entraîner l'asthme	24
06	Quantification des colorants selon ses propriétés	28
07	Quantification des conservateurs selon ses propriétés	29
08	Quantification des antioxydants selon ses propriétés	30
09	Quantification des émulsifiants selon ses propriétés	32
10	Quantification des acidifiants selon ses propriétés	33
11	Quantification des acidifiants selon ses propriétés	35
12	Quantification des exhausteurs selon ses propriétés	36
13	Quantification des édulcorants selon ses propriétés	37
14	Quantification des divers additifs selon ses propriétés	38

Liste des figures

N °	Titre	Pages
01	Processus d'analyse du risque.	05
02	Processus de gestion de risque.	06
03	Processus d'évaluation du risque.	07
04	Classification des additifs alimentaires	12
05	Photo montrant les colorants alimentaires naturels et artificiels	14
06	l'origine des antioxydants	14
07	Photo montrant quelques produits alimentaires contenant des édulcorants	15
08	les sauces et bouillons de cube Maggi (glutamate de sodium)	16
09	Photo présentant le danger lié à la couleur artificielle E150 du Coca et risques associés à la présence d'aspartame dans les versions Light	18
10	Présentation Excel des différents colorants utilisés	29
11	Présentation Excel des différents conservateurs utilisés	30
12	Présentation Excel des différents Antioxydants utilisés	31
13	Présentation Excel des différents émulsifiants utilisés	33
14	Présentation Excel des différents acidifiants utilisés	34
15	Présentation Excel des différents épaississants utilisés	35
16	Présentation Excel des différents exhausteurs utilisés	36
17	Présentation Excel des différents édulcorants utilisés	38
18	Présentation Excel des différents divers utilisés	39
19	la liste générale des additifs alimentaires	40

Ces dernières années, la multiplication des crises sanitaires due à l'ingestion d'aliments a fait de la question de la qualité des produits agroalimentaires un sujet de préoccupation majeure tant pour le consommateur que pour les opérateurs privés du secteur. C'est pour cela que ces derniers ont pris conscience de l'importance de la gestion préventive des risques dans le secteur de l'alimentaire, Outre la conformité avec la réglementation la mise en place du système d'assurance qualité est également un moyen de promotion du commerce international en augmentant la confiance dans la sécurité des produits alimentaires **(FAO/OMS., 2005)**.

La sécurité sanitaire des aliments est intrinsèquement liée aux risques physiques, chimiques (Additifs alimentaires) et microbiologiques qui peuvent exister à tous les niveaux de la chaîne de production, de matière premières jusqu'au produit finis. Les entreprises agroalimentaires ont un rôle important à jouer dans la maîtrise de ces risques **(Food Today, 2011)**.

Les additifs sont des substances ajoutées en petite quantité aux aliments au cours de leur préparation, dans un but précis, d'ordre technologique ou nutritionnel : Les systèmes de gestion de la sécurité sanitaire des aliments sont imposés dans le monde entier comme des outils essentiels pour améliorer la sécurité sanitaire des produits et prévenir les cas des maladies d'origine alimentaire **(FAO, 2015)**.

Les objectifs du présent projet sont de trois ordres : *scientifiques, méthodologiques et réalisation d'une base de donnée*.

- ✓ L'objectif scientifique : consiste à produire une synthèse des connaissances actuelles sur les (additifs alimentaires en portant une attention particulière aux risques liés à la santé.
- ✓ L'objectif méthodologique : est de viser à mettre à la disposition des industrielles des informations efficaces de prévention à l'exposition aux additifs alimentaires afin de prévenir le développement de maladies causées par ces derniers selon de nouvelles approches.
- ✓ L'objectif de réalisation d'une base de données : La base de données permet de consulter, au moyen d'une fonction de recherche, toutes les dispositions relatives aux additifs alimentaires.

Afin de présenter l'étude menée en ce sens, le présent manuscrit s'articule en deux grandes parties : l'une bibliographique et l'autre est consacrée à la réalisation d'une Bases de données.

Dans une première partie (Chapitre I), nous présenterons brièvement le risque alimentaire (définition, caractéristiques et l'évaluation du risque ou appréciation du risque).

Alors que le 2^{ème} chapitre est une synthèse bibliographique sur les additifs alimentaires (définition, l'origine, classification des additifs alimentaires, etc...).

Un troisième chapitre, consacré à l'impact des additifs alimentaires sur la santé humaine.

Le quatrième chapitre c'est la réalisation d'une base de données des additifs alimentaires.

Et enfin une conclusion générale clôture cette étude.

Chapitre I

Chapitre II

Chapitre III

Introduction

Conclusion

Références

Bibliographiques

Résumés

*Matériel et
Méthodes*

*Résultats et
discussion*

Annex

1. Généralité

La salubrité des aliments est une préoccupation de plus en plus importante en santé publique. En réaction à un nombre croissant de crises et pour répondre aux inquiétudes des consommateurs les gouvernements redoublent d'effort pour améliorer la sécurité des aliments et par la suite prévenir ou réduire les maladies d'origine alimentaire.

Les maladies d'origine alimentaire sont en général définies comme étant des affections provoquées par des agents, pouvant être de nature biologique ou infectieuse (bactéries) ou bien de nature chimique ou toxique, capables de contaminer l'organisme par le biais des aliments ingèrent (Afssa/Inra, 2001).

En fait, il est très difficile de corréler l'apparition d'une maladie à la présence d'un toxique particulier dans l'alimentation vu que les effets des toxiques alimentaires sont observés après une longue période d'exposition (effets chroniques), les maladies développées sont le plus souvent multifactorielles, et les expositions aux différents toxiques ne sont généralement pas connues. Compte tenu ces difficultés il convient, dans ces cas, de procéder à un recueil des données sur l'exposition aux dangers chimiques et non pas à un recueil de données des maladies liées à ces toxiques.

Des systèmes d'analyse de risque ont été implémentés dans de nombreux pays (pays de la communauté européenne, Japon, Etats-Unis, Canada et autres...).

Ces systèmes ont pour objectif principal de permettre aux citoyens de vivre dans une société où, d'une part les risques alimentaires qui les préoccupent sont perçus, reconnus et effectivement réduits à un niveau socialement accepté, et d'autre part les risques qu'ils ne perçoivent pas font l'objet d'une vigilance efficace permettant de les détecter et d'alerter les citoyens tôt (Soubra, 2008).

2. Risque alimentaire : définition et caractéristiques

En fait les aliments, qui sont à la fois source de vie en tant que pourvoyeur des nutriments indispensables au développement et à la subsistance de l'individu et source de déséquilibres éventuellement graves lorsqu'ils ne sont pas utilisés avec discernement par celui-ci, sont redoutés et stigmatisés en tant que vecteurs de deux types de dangers pouvant compromettre leur sécurité :

- ❖ Les dangers biologiques : incluant les bactéries, champignons, virus, parasites et les agents non conventionnels tels que les prions.
- ❖ Les dangers chimiques : incluant les contaminants chimiques de l'environnement et les résidus de substances intentionnellement utilisées en production végétale (pesticides et fongicides, métaux lourds), les résidus de substances intentionnellement utilisées en production animale (résidus d'antibiotiques et des médicaments vétérinaires), les substances utilisées en technologie alimentaire (**additifs alimentaires**) et des substances naturelles toxiques bio synthétisées par les plantes (alcaloïde et substances anti nutritionnelles) et les moisissures (mycotoxines).

La contamination des aliments par ces dangers peut avoir lieu aux différents stades de leur production, de leur transformation et de leur conservation.

Le risque alimentaire qui est défini comme étant la probabilité de survenue d'un évènement de santé dans une population sur une période de temps donnée, est donc la résultante d'une interaction entre un agent complexe et variable (danger présent dans l'aliment) et l'homme. Il est multiforme associé à des agents chimiques et biologiques intentionnellement ou accidentellement présents dans les aliments. Peut-être immédiat dans le cas de toxi-infections alimentaires et des allergies, ou diffère dans le temps dans le cas des cancers et dégénérescence de certains organes et fonctions physiologiques (**Soubra, 2008**).

3. L'analyse du risque alimentaire

L'analyse de risque est une démarche de prévision, mitigation et communication principalement des risques faibles, le plus souvent en situation d'incertitude. Elle procède à un recensement qualitative et/ou quantitative des problèmes potentiellement liés à un type d'exposition dans une optique de «screening» destinée à ne prendre en considération que les expositions pour lesquelles une intervention serait susceptible de faire diminuer le risque de maladie dans la population considérée, ou d'éviter l'augmentation du risque dans le cas de substances introduites volontairement (tels que **les additifs alimentaires**, les pesticides,...).

L'analyse de risque est généralement réalisée selon un processus comportant trois composantes que nous allons présenter brièvement avant de revenir sur le détail de l'évaluation du risque (Figure 1).



Figure 01: Processus d'analyse du risque (Soubra, 2008).

3.1. L'évaluation du risque ou appréciation du risque

C'est une démarche scientifique destinée à identifier un danger chimique ou biologique et à en estimer la probabilité de survenue ainsi que l'importance de ses effets toxiques connus ou potentiels pouvant résulter de l'exposition de l'homme à des aliments porteurs de ce danger.

3.2. La gestion du risque

La gestion du risque est le processus, distinct de l'évaluation du risque, d'identification, de sélection et de mise en œuvre de mesures permettant de réduire le risque (Figure 2). Elle consiste à mettre en balance les différentes politiques possibles en consultation avec toutes les parties intéressées, en tenant compte de l'évaluation du risque et d'autres facteurs ayant une importance pour la protection de la santé des consommateurs et la promotion des pratiques commerciales loyales. Ultimement, la gestion du risque consiste à choisir les moyens de contrôle et de prévention appropriés.

Les mesures de gestion de risque alimentaire relèvent en premier lieu de l'application de mesures à grande échelle : fixation de normes sanitaires et mise en place des systèmes de surveillance de leur mise en application (Soubra, 2008).

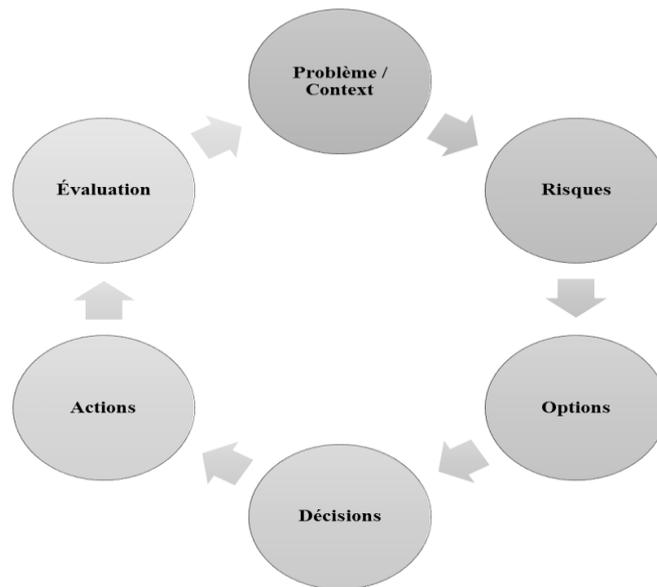


Figure 02: Processus de gestion de risque (Soubra, 2008).

3.3. La communication relative au risque

C'est l'échange interactif tout au long du processus d'analyse du risque, d'informations et d'opinions concernant le risque, les facteurs liés aux risques et leurs perceptions, entre les responsables de leur évaluation, les responsables de leur gestion et les autres parties intéressées, tels que les milieux professionnels et le public, notamment l'explication des résultats de l'évaluation des risques et des fondements des décisions prises en matière de gestion du risque.

4. L'évaluation du risque alimentaire

Les bases internationales d'une méthode scientifique d'évaluation des risques chimiques et biologiques associées à l'alimentation ont été discutées et établies lors d'une consultation ad hoc d'experts mixtes FAO/OMS réunis à Genève en 1995 pour traiter de l'application de l'analyse de risque aux aliments. Cette initiative du Codex Alimentarius résultait d'une part des préoccupations croissantes des opinions publiques en matière de sécurité alimentaire, et d'autre part des dispositions prévues par l'accord SPS (accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires) de l'acte final de l'organisation mondiale de commerce (OMC), spécifiant que les normes, les lignes directrices et les recommandations du Codex Alimentarius, reflètent un consensus international en ce qui concerne les exigences minimales pour la protection de la santé humaine en regard des risques alimentaires (Soubra, 2008).

L'évaluation des risques constitue avant tout une méthode permettant d'organiser systématiquement l'information scientifique et technique, y compris les incertitudes qui l'entourent, pour répondre à des questions précises sur les risques sanitaires. Elle nécessite l'évaluation des informations pertinentes et le choix des modèles à utiliser pour en tirer des conclusions.

L'évaluation des risques est un processus qui se déroule en quatre étapes (Figure 3) qui seront présentées en détail dans ce qui suit (Soubra, 2008).

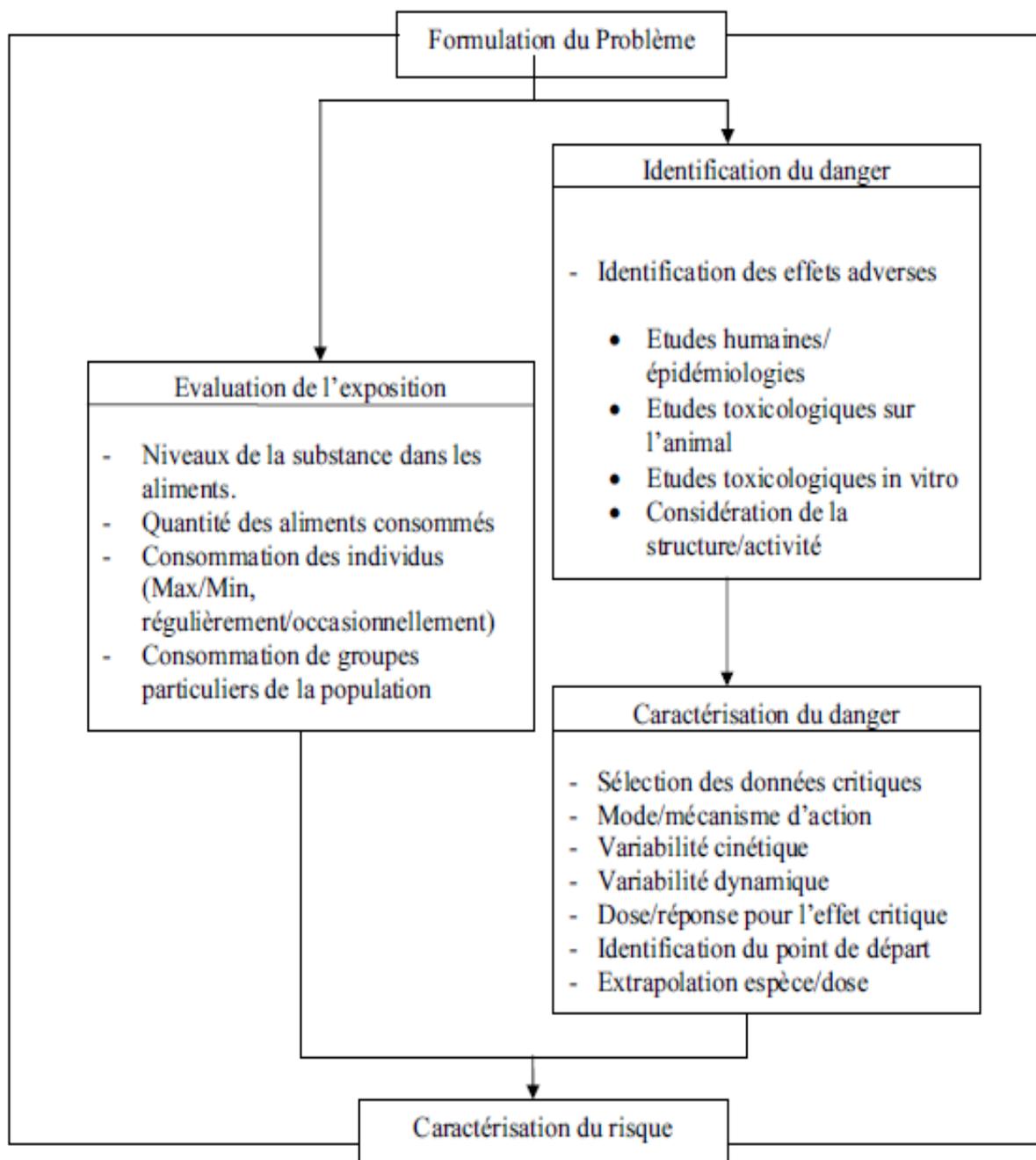


Figure 03: Processus d'évaluation du risque (Soubra, 2008).

4.1. L'identification du danger

C'est la 1ère étape de l'évaluation du risque. Elle consiste à identifier les effets adverses que peut causer sur la santé humaine un danger chimique, biologique ou physique présent dans un aliment ou un groupe d'aliments. Elle s'appuie d'une part sur les données épidémiologiques ou cliniques lorsqu'elles existent, et d'autre part sur des études conduites *in vitro* (modèles mécanistiques) ou *in vivo* (Cassee *et al.*, 1998).

4.2. Caractérisation du danger

C'est l'étape qui suit l'identification du danger, elle permet d'évaluer qualitativement et quantitativement la nature des effets adverses sur la santé humaine associées aux dangers identifiés via la caractérisation de la relation dose-effet (ou réponse).

4.3. Evaluation de L'exposition

L'évaluation de l'exposition est définie comme étant l'évaluation qualitative et/ou quantitative de l'ingestion d'agents biologiques, chimiques et physiques par le biais d'aliments, ainsi que par suite de l'exposition à d'autres sources, le cas échéant.

Elle constitue une étape majeure de l'évaluation du risque. Elle permet d'identifier les groupes de la population qui sont le plus à risque en terme d'exposition et les substances les plus préoccupantes en terme de santé publique. Elle peut être aussi utilisée pour déterminer des relations entre des effets indésirables observés chez l'homme et l'exposition à une substance particulière. Elles sont également utiles à la prise de décisions en matière de réglementation des produits chimiques et de sécurité des produits alimentaires (Soubra, 2008).

4.4. La caractérisation du risque

C'est l'étape finale de l'évaluation du risque qui va intégrer l'information des étapes précédentes en un conseil approprié pour les gestionnaires du risque. Elle est définie comme étant l'estimation qualitative et ou quantitative, compte tenu des incertitudes inhérentes à l'évaluation, de la probabilité de survenue ainsi que de la gravité des effets adverses connus ou potentiels sur la santé dans une population donnée (moyens et forts consommateurs) en se basant sur l'identification et la caractérisation du danger et l'évaluation de l'exposition.

La probabilité de survenue des effets adverses sur la sante est généralement difficile à estimer puisqu'elle va dépendre de la nature de l'effet, de l'importance ainsi que de la durée de l'exposition dépassant les valeurs toxicologiques de référence. En fait, il convient de noter qu'une exposition dépassant les valeurs toxicologiques de référence n'est pas nécessairement associée à la survenue d'effets adverses significatifs puisque ces valeurs sont basées sur l'exposition chronique et incorporent une large marge de sécurité. Cependant, elle a pour effet d'éroder la marge de sécurité par le rapport de la valeur guide à l'exposition estimée **(Renwick et Walker, 1993 ILSI, 1998)**.

1. Définition

« On entend par additif alimentaire toute substance habituellement non consommée comme aliment en soi et habituellement non utilisée comme ingrédient caractéristique dans l'alimentation, possédant ou non une valeur nutritive, et dont l'adjonction intentionnelle aux denrées alimentaires, dans un but technologique au stade de leur fabrication, transformation, préparation, traitement, conditionnement, transport ou entreposage, a pour effet ou peut raisonnablement être estimée avoir pour effet, qu'elle devient elle-même ou que ses dérivés deviennent, directement ou indirectement, un composant de ces denrées alimentaires» (Dupain *et al.*, 1992).

2. Origine des additifs alimentaires

Les additifs alimentaires ont des origines variées. On distingue : Les additifs naturels, les additifs provenant de la modification chimique des produits naturels, les additifs identiques aux naturels et les additifs artificiels. Ces deux derniers sont des additifs de synthèse.

2.1. Les additifs alimentaires naturels :

Ce sont des extraits de substances végétales ou animales existantes dans la nature (par exemple, les extraits d'arbres, d'algues, de graines, de fruits, de légumes, etc.). On peut ainsi citer l'exemple de Curcumine (E100), un colorant naturel de couleur jaune-orange extrait de racines de *Curcuma longa* et utilisé pour la coloration de plusieurs aliments comme les glaces, les yaourts et les produits de la confiserie.

2.2. Les additifs alimentaires obtenus par modification de produits naturels :

Ce sont des additifs obtenus par modification chimique d'un extrait naturel d'une substance végétale ou animale dans le but d'améliorer ses propriétés. C'est le cas, par exemple, des émulsifiants produits à partir des huiles végétales, des édulcorants issus des fruits et des acides organiques dérivés d'huiles comestibles [1].

2.3. Les additifs alimentaires de synthèse :

Lorsque l'extraction des substances naturelles est coûteuse, ces dernières peuvent être reconstituées par synthèse chimique. Les additifs ainsi fabriqués sont identiques aux

substances naturelles. La synthèse chimique peut également être utilisée pour la fabrication des additifs totalement artificiels.

2.4. Les additifs alimentaires identiques aux naturels :

Ce sont des substances utilisées pour substituer les additifs alimentaires naturels, mais elles sont obtenues par synthèse chimique. C'est le cas, par exemple, de l'acide ascorbique (vitamine C) et de l'acide citrique qui est utilisé comme acidifiant.

2.5. Les additifs alimentaires artificiels :

Ce sont les additifs qui n'ont aucun homologue dans la nature. Ils sont entièrement artificiels, obtenus par synthèse chimique. C'est le cas par exemple de certains anti-oxygènes, colorant ou édulcorants à l'instar de la saccharine. C'est ce groupe d'additifs qui pose plus de soucis quant à la santé du consommateur [1].

3. Classification des additifs alimentaires

On en distingue plusieurs catégories, auxquelles font référence les codes **E...** à trois ou quatre chiffres qui leur sont attribués en Europe :

- les colorants sous les codes **E100 à E199**
- les conservateurs sous les codes **E200 à E299**
- les antioxydants sous les codes **E300 à E399**
- les agents de texture sous les codes **E400 à E499** et **E14xx**
- les édulcorants, les exhausteurs de goût, les acidifiants, les gélifiants, les stabilisants, les enzymes, etc. ..., (**E500 à E1505**) dont le nombre croissant et l'ajout progressif à la liste ne permettent plus de systématiser leur numérotation [2].

Ces additifs alimentaires ont pour objectif de préserver ses qualités sanitaires, nutritionnelles et organoleptiques (figure 4). Notons parmi eux les :

- **Les additifs améliorant le visuel :**

Par ailleurs, certains additifs alimentaires ont pour but d'améliorer l'aspect visuel de l'aliment comme : les agents d'enrobage et les colorants.

➤ **Les additifs gustatifs ou savoureux :**

D'autres additifs alimentaires modifient l'aspect gustatif, les saveurs de l'aliment comme les : acidifiants ou correcteurs d'acidité , édulcorants, et les exhausteurs de goût qui renforcent les saveurs et / ou les arômes par exemple (l'acide gluanylique et l'inosinique, glutamate...) [3].

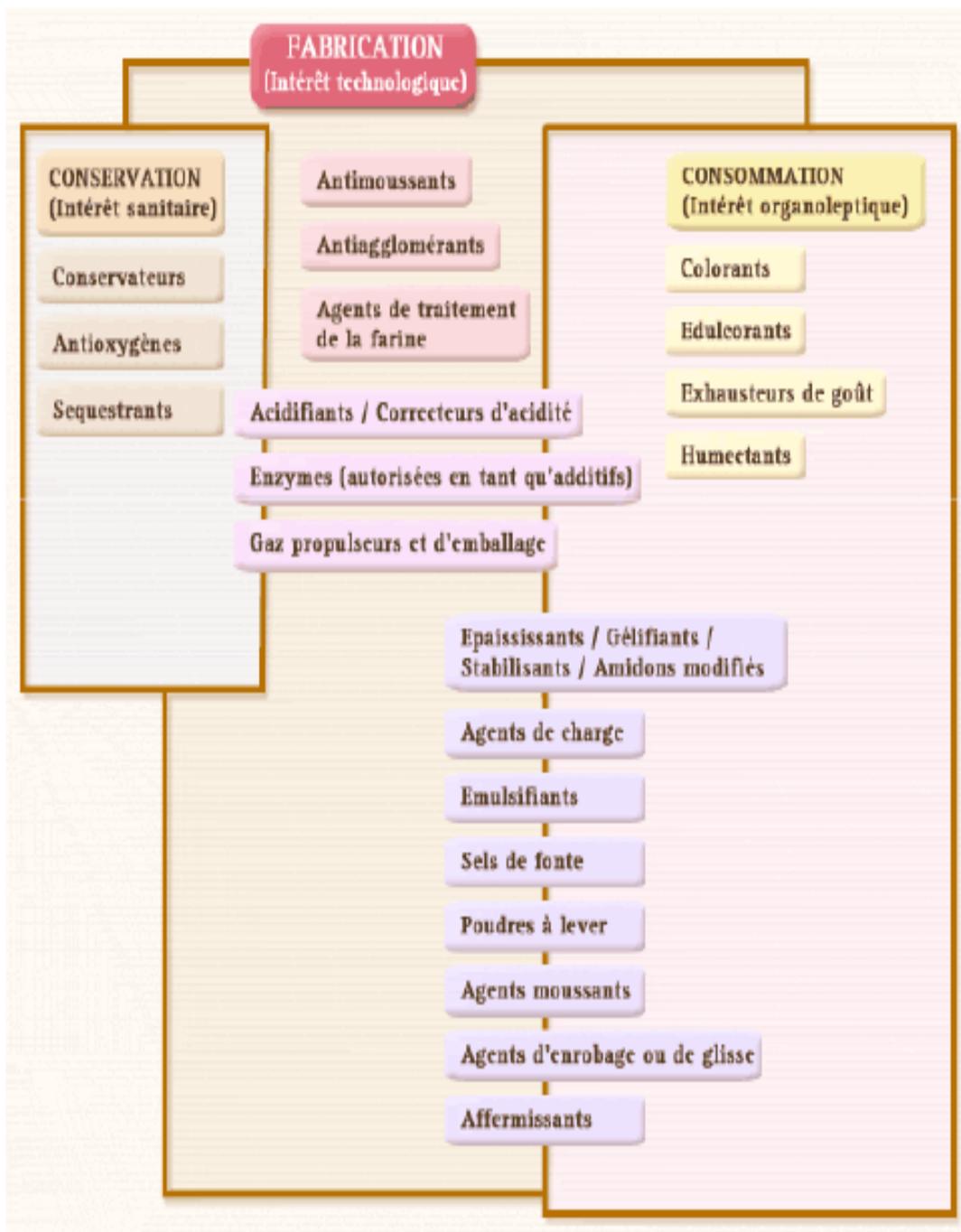


Figure 04: Classification des additifs alimentaires [4].

Les numéros **E** sont des codes numériques pour les additifs alimentaires, qui ont été évalués au sein de l'Union Européenne. Les additifs sont théoriquement classés selon leur catégorie, mais la liste s'allonge d'année en année, si bien que de plus en plus d'additifs se retrouvent classés dans une catégorie qui ne reflète pas leur fonction première. On retrouve, par exemple, le sorbitol, un édulcorant, dans la catégorie des E4XX (**Macioszek, 2004**).

Il s'agit du système international de numérotation (**SIN** ou **INS** ; International Numbering System) ; il a été mis au point par la Codex Comité of Food Additive (CCFA) en vue de fournir un système numérique, internationalement reconnu, permettant l'identification des additifs alimentaires et, entre autres, les colorants alimentaires dans la liste d'ingrédients. Par un système international de numérotation (**SIN**) qui est utilisé en Algérie (**Codex alimentarius, 192-1995**).

4. Définition et le rôle de la catégorie des additifs alimentaires

4.1. Colorants

Comme le nom l'indique, le terme de colorant alimentaire désigne un additif qui permet de (ré) donner de la couleur à une denrée alimentaire. L'objectif est simplement de rendre ces denrées plus appétissantes, sans du tout leur apporter de goût.

Colorants alimentaires naturels, artificiels et de synthèse

Il existe trois familles de colorants alimentaires (figure 5) :

- Les colorants naturels, extraits d'éléments naturels comme les feuilles d'épinard ou le jus de chou rouge ;
- Les colorants de synthèse, fabriqués par l'industrie chimique mais identiques aux colorants naturels ;
- les colorants artificiels n'ont aucun équivalent dans la nature.

Dans l'Union européenne, les colorants alimentaires sont donc désignés par la lettre E suivie du chiffre 1 - qui indique que l'additif est bien un colorant - et de deux autres chiffres qui donnent des indications sur la teinte (**Gupta et al., 1992**).



Figure 05: Photo montrant les colorants alimentaires naturels et artificiels [5].

4.2. Conservateurs

L'additif alimentaire nommé conservateur, est un élément chimique qui allonge la période de conservation des aliments en les défendant des altérations dues micro-organismes. On distingue deux types de conservateurs:

- Les conservateurs minéraux: nitrates, nitrites, anhydrides sulfureux et sulfites, acide borique
- Les conservateurs organiques: acides propionique, sorbique, benzoïque, ... et leurs sels (Bourgeois, 1992).

4.3. Antioxydants

Selon la directive 95/2/CE du parlement européen concernant les additifs, les anti oxygénés sont définis comme « des substances qui prolongent la durée de conservation des denrées alimentaires en les protégeant des altérations provoquées par l'oxydation, telles que le rancissement des matières grasses et les modifications de la couleur » (figure 6) (Multan J.L ,2009).



Figure 06: l'origine des antioxydants [6].

4.4. Édulcorants

Un édulcorant est un produit ou substance ayant un goût sucré. Le plus souvent, le terme « édulcorant » fait référence à des ingrédients destinés à changer le goût d'un aliment ou d'un médicament en lui conférant une saveur sucrée. Certains édulcorants n'apportent pas de calories, d'autres moins que le sucre de table (saccharose).

Parmi ces édulcorants, on en distingue deux types :

- Les édulcorants intenses : ils ont un pouvoir sucrant élevé (du sucre de table).
- Les édulcorants de charge (notamment polyol) : ils ont un pouvoir sucrant assez proche de celui du sucre de table (de 0,5 à 1,4) ; ils sont utilisés notamment dans de nombreux chewing-gums et confiseries, par exemple : Polyols : Sorbitol, mannitol, Édulcorant intenses : Saccharine, Acésulfame K, Aspartam, rébaudioside A (stévia) (figure 7) (Cecconi, 2012).



Figure 07: Photo montrant quelques produits alimentaires contenant des édulcorants [7].

4.5. Acidifiants

Les acidifiants alimentaires accroissent l'acidité et/ou confèrent un goût acide aux aliments. Également appelé régulateurs alimentaires de pH, ils permettent de contrôler l'acidité d'une denrée alimentaire. Les acidifiants utilisés dans l'industrie agro-alimentaire, jouent un rôle majeur dans la préservation de la qualité et de la conservation des aliments. Une consommation excessive de ces additifs alimentaires, pourrait accroître le risque d'apparition de certaines pathologies telles que la cirrhose et l'insuffisance rénale.

D'origine naturelle, les acidifiants sont présents dans le règne végétal et animal. Certains régulateurs alimentaires de pH sont obtenus par fermentation ou par synthèse. L'acide citrique (E 330), l'acide lactique (E 270) et l'acide acétique (E 260) sont des Exemples D'acidifiants (Guibert *et al.*, 2005).

4.6. Épaississants et Gélifiants

Les épaississants sont utilisés pour donner de la consistance et de la viscosité aux aliments. Certains épaississants permettent aux liquides d'épaissir au contact de l'eau (granule d'amidon). Les gélifiants peuvent être comparés aux épaississants à la différence qu'ils forment un gel. Ceux sont généralement des protéines ou des glucides. Les gélifiants les plus courants sont les pectines (E440) et les carraghénanes (E407) [8].

4.7. Émulsifiants

Les émulsifiants sont des substances qui, ajoutées à une denrée alimentaire, permettent de réaliser ou de maintenir le mélange homogène de deux ou plusieurs phases non miscibles, telles que l'huile et l'eau (Lafon, 2015).

4.8. Exhausteurs de gout

Les exhausteurs de goût sont des substances qui ne changent pas le goût d'un aliment, mais ils augmentent la perception gustative. Le sel est l'exhausteur de goût le plus connu. Aujourd'hui, la plupart des exhausteurs de goût sont créés chimiquement. Aussi, des voix s'élèvent contre la dangerosité de certains, notamment le glutamate (Figure 8) et l'aspartame. Ils pourraient favoriser l'apparition de cancers ou de maladies dégénératives comme Alzheimer (Gallena et Plab, 2013).



Figure 08: les sauces et bouillons de cube Maggi (glutamate de sodium) [9].

1. L'impact des additifs alimentaires sur la santé

Le but de cette partie n'est pas de vous faire peur mais de vous informer au sujet de la composition de ce que vous et vos enfants consommez sans le savoir. Il faut donc enfin comprendre qu'en ce qui concerne la nourriture : ce n'est pas parce qu'un aliment industriel a un goût irrésistible qu'il est forcément bon pour votre santé.

En effet, cet aliment « favori » (boisson, dessert, chips, plat préparé, sucrerie ou autres) va vous procurer du plaisir pendant une minute au plus, le temps qu'il satisfasse vos papilles gustatives (avec l'aide de nombreux produits artificiels). Puis, cet aliment ira dans votre système digestif, pour passer dans vos organes, vos cellules, ainsi que tout votre organisme. Ce qui en restera, ne sera « expulsé » dans vos selles ou dans vos urines que 24 ou 48 heures plus tard (voire plus), selon l'état de votre transit intestinal. Entre temps, la plupart des ingrédients et des additifs auront forcément laissé des traces dans votre organisme, certains d'entre eux ont même la lugubre capacité de commencer à détruire votre système nerveux, votre système immunitaire, voire même de faire !

Il devient donc vital de *toujours savoir ce que vous consommez* en passant un peu de temps à lire la liste des ingrédients, même si elle est souvent bien cachée et qu'il faudrait vous munir d'une loupe pour la lire. Cette habitude vous permettra de savoir ce que vous achetez et de dépenser moins mais mieux car : il est encore possible de manger pour vivre et non pas de vivre pour manger (**Gouget, 2008**).

1.1. Les additifs alimentaires et cancer:

Le cancer est une maladie multifactorielle impliquant des facteurs individuels, comportementaux et environnementaux qui peuvent concourir à son déclenchement. C'est aussi une maladie multiphasique. Le cancer n'est pas une maladie unique, il existe de nombreux types de cancers touchant pratiquement tous les organes et tissus. Les cancers présentent d'une part des caractéristiques communes liées aux mécanismes fondamentaux intervenant dans la cancérogenèse, et d'autre part des caractéristiques spécifiques liées aux propriétés de l'organe ou du tissu, ou aux facteurs de risque associés (cancers hormono-dépendants) (**Doll et al., 1966**).

Les facteurs de risque augmentant le risque de cancer aux niveaux nutritionnels liés aux additifs alimentaires par exemple: les boissons (**figure 9**), les viandes rouges et charcuteries, le sel et les aliments salés (**Anses., 2011**).



Figure 09: Photo présentant le danger lié à l'édulcorant E150 du Coca et risques associés à la présence d'aspartame dans les versions Light [10].

❖ **Liste des additifs alimentaires qui provoquent le cancer :**

- E131** Bleu patenté V. Colorant bleu synthétique
- E142** Vert brillant BS ou Vert Liss amine (Colorant vert synthétique).
- E210** Acide benzoïque (Conservateur chimique).
- E212** Benzoate de potassium
- E213** Benzoate de calcium
- E214** P-Hydroxybenzoate d'éthyle - Parabènes (Conservateur chimique).
- E215** Dérivé sodique de l'ester Éthylique de l'acide P-HY-Droxybenzoïque
- E230** Diphényle ou Biphényle (Conservateur de synthèse).
- E240** Acide borique (Conservateur chimique).
- E249** Nitrite de potassium (Conservateur chimique).
- E310** Gallate de propyle (Antioxydant de synthèse).
- E950** Acesulfame-K (édulcorant et exhausteur de goût de synthèse).
- E951** Aspartame.

1.2. Les additifs alimentaires et Allergie :

Une allergie alimentaire est une réaction d'hypersensibilité immédiate de type I (classification des réactions d'hypersensibilité en 4 types de Gell et Coombs). Elle est provoquée par l'ingestion d'une substance alimentaire qui inclut aussi les additifs alimentaires qui sont listés les principaux dans le tableau suivant [11]:

Tableau 01: Additifs pouvant dans de rares cas provoquer des allergies ou des réactions d'intolérance non définies (Pichler *et al.*, 2011).

Code	Nom de l'additif
E102	Tartrazine (Colorant synthétique jaune).
E110	Jaune Orange "S" ou Sunset Yellow FCF (Colorant jaune azoïque).
E122	Azorubine, Carmoisine (Colorant rouge azoïque et synthétique).
E123	Amarante (Colorant azoïque rouge).
E124	Ponceau 4R (Colorant azoïque rouge).
E128	Rouge 2G (Colorant rouge synthétique).
E129	Rouge allura AC (Colorant synthétique).
E155	Brun HT (Colorant azoïque brun).
E180	Pigment rubis (Colorant rouge azoïque chimique).
E200-203	Acide sorbique- Sorbate de calcium (Conservateur chimique).
E201-213	Sorbate de sodium -Benzoate de calcium (Conservateur chimique).
E214-219	Éthylparabène - Methylparabène sodique (Conservateur chimique).
E321	Butylhydroxytoluène (Antioxydants).
E320	Buthylhydroxytoluène (Antioxydant de synthèse).
E1105	Lysozyme, Lysozyme chlorhydrate
E620-625	Acide glutamique- Diglutamate de magnésium (Exhausteurs de goût).

1.3. Les additifs alimentaires et hyperactivité :

Un enfant hyperactif est un enfant dont l'activité motrice est augmentée et désordonnée, accompagnée d'impulsivité, de réactions agressives et de troubles de l'attention qui perturbent son efficacité scolaire. Ces troubles doivent être en décalage net par rapport à l'âge et au niveau de développement de l'enfant pour qu'on puisse parler d'hyperactivité. Plusieurs termes sont employés pour désigner l'hyperactivité :

- ❖ syndrome hyperkinésie (ou trouble hyperkinétique).
- ❖ dysfonction cérébrale minime.

- ❖ troubles déficitaires de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH).

Il y a plus de trente ans, le pédiatre américain Ben Feingold évoquait le rôle délétère que les additifs pouvaient avoir sur le comportement des enfants (hyperactivité) (figure 9) [12].

Une étude de l'université de Southampton montre qu'un mélange de colorants et d'un conservateur peut rendre les enfants hyperactifs. Les colorants incriminés sont les E102 (tartrazine), E104 (jaune de quinoléine), E110 (jaune orangé), E122 (carmoisine), E124 (Ponceau 4R) et E129 (rouge allura). Le conservateur est l'E211 (benzoate de sodium). Ces produits sont surtout présents dans les sucreries et les boissons préférées des enfants ; voir liste ci-dessous :

E210	Acide benzoïque
E212	Benzoate de potassium
E214	Ethylparabène, Hydroxybenzoate d'éthyle
E215	Ethylparabène sodique, Hydroxybenzoate d'éthyle sodique
E216	Propylparabène, Hydroxybenzoate de propyle
E217	Propylparabène sodique, Hydroxybenzoate de propyle sodique
E218	Méthylparabène, Hydroxybenzoate de méthyle
E219	Méthylparabène sodique, Hydroxybenzoate de méthyle sodique
E250	Nitrite de sodium
E251	Nitrate de sodium, Salpêtre du Chili
E252	Nitrate de potassium, Salpêtre

2. Les autres maladies liées aux additifs alimentaires

Les additifs alimentaires sont extrêmement dangereux et doivent être évités pour se prévenir des symptômes, maladies et autres troubles qu'ils génèrent comme [13]:

2.1. Urticaire :

L'urticaire est une maladie fréquente qui touche les enfants et les adultes. C'est une allergie qu'est liée à un mode d'activation particulier des mastocytes par des anticorps appelés immunoglobulines E (IgE) dirigés contre un aliment, un médicament ou encore un venin de guêpe ou d'abeille. Les données chez l'enfant sont éparpillées et souvent extrapolées à partir des informations obtenues chez l'adulte (**Church MK *et al.*, 2011**).

Les additifs alimentaires les plus fréquents sont les protéines du lait de vache, l'arachide, l'œuf, le blé, les crustacés, le soja et accessoirement des additifs (plus particulièrement les sulfites) (Liu T-H *et al.*, 2010). En voici cependant une liste *non exhaustive* des additifs à éviter (Gouget, 2005).

- E102** Tartrazine. Colorant synthétique jaune
- E123** Amarante. Colorant azoïque rouge. Produit chimique dangereux
- E124** Ponceau 4R. Colorant azoïque rouge. Produit chimique très dangereux
- E127** Erthrosine. Colorant rouge synthétique
- E128** Rouge 2G. Colorant rouge synthétique
- E133** Brun FK. Colorant azoïque brun.
- E154** Brun HT. Colorant azoïque brun
- E214** P-Hydrox benzoate d'éthyle- Parabènes. Conservateur chimique dérivé de l'E210
- E239** Hexaméthylènetétramine. Conservateur de synthèse dérivé d'ammoniaque
- E310** Gallate de propyle. Antioxydant de synthèse
- E311** Gallate d'octyle. Antioxydant de synthèse
- E320** Buthylhydroxytoluène. Antioxydant de synthèse

2.2. Rhinite allergique

La rhinite allergique correspond à l'ensemble des manifestations fonctionnelles du nez engendrées par le développement d'une inflammation IgE dépendante de la muqueuse nasale en réponse à l'exposition à différents allergènes respiratoires (appelés pneumallergènes) (Braun J *et al.*, 2010). Le (Tableau 03) ci-dessous regroupe les additifs pouvant entraîner rhinite allergique (Gouget, 2005).

Tableau 02: les additifs alimentaires causés la rhinite allergique (Gouget, 2005).

Code	Nom de l'additif
E102	Tartrazine (Colorant).
E122	Azorubine, Carmoisine (Colorant).
E154	Brun FK (Colorant).
E201	Sorbate de sodium (Conservateur chimique).
E202	Sorbate de potassium (Conservateur chimique).
E203	Sorbate de calcium (Conservateur chimique).

2.3. Nausées

Nausées : sensation subjective désagréable non douloureuse provenant du tractus digestif haut, associée au besoin de vomir ou à la sensation que les vomissements sont imminents (Masson, 2012).

Les principaux additifs alimentaires responsables des nausées sont regroupés au niveau du (Tableau 03) (Gouget, 2005).

Tableau 03 : Additifs alimentaires responsables des nausées

Code	Nom de l'additif
E509	Chlorure de calcium (sel de l'acide chlorhydrique combiné avec le calcium)
E510	Chlorure d'ammonium
E132	Indigotine ou Carmin d'Indigo (Colorant bleu synthétique).
E230	Diphényle ou Biphényle (Conservateur de synthèse dérivé de goudrons de houille).
E235	Natamycine (Conservateur).
E250	Nitrite de sodium (Conservateur chimique/minéral).
E251	Nitrate de sodium (Conservateur chimique dangereux).
E264	Acétate d'ammonium (Acidifiant).
E421	Mannitol (Edulcorant et anti-agglomérant).
E509	Chlorure de calcium (Produit de synthèse).
E510	Chlorure d'ammonium.
E511	Chlorure de magnésium
E512	Chlorure d'étain
E513	Acide sulfurique
E514	Sulfates de sodium
E515	Sulfates de potassium
E517	Sulfate d'ammonium
E518	Sulfate de magnésium

2.4. Vomissements

Vomissements : mécanisme actif de contractions cycliques violentes de la musculature abdominale, du diaphragme et des muscles respiratoires conduisant au rejet brutal par la bouche du contenu de l'estomac. Les vomissements peuvent être provoqués ou spontanés. Ils

sont souvent précédés de haut-le-cœur : contractions synchrones du diaphragme, des muscles abdominaux et des muscles intercostaux externes, contre-glotte fermée (Masson, 2012).

Le (Tableau 04) ci-dessous regroupe les additifs pouvant entraîner les vomissements (Gouget, 2005).

Tableau 04: Additifs alimentaires causant les vomissements.

Code	Nom de l'additif
E110	Jaune Orange "S" ou Sunset Yellow FCF (Colorant jaune azoïque)
E264	Acétate d'ammonium (Acidifiant).
E230	Diphényle ou Biphényle (Conservateur de synthèse).
E235	Natamycine (Conservateur).
E385	EDTA (Antioxydant et séquestrant de synthèse).
E507	Acide chlorhydrique (Acidifiant).
E508	Chlorure de potassium (Exhausteur de goût, de synthèse).
E509	Chlorure de calcium (Produit de synthèse).
E510	Chlorure d'ammonium
E511	Chlorure de magnésium
E512	Chlorure d'étain.
E513	Acide sulfurique
E514	Sulfates de sodium.
E515	Sulfates de potassium
E517	Sulfate d'ammonium
E518	Sulfate de magnésium

2.5. Diarrhée

Elle est la conséquence d'une accélération du transit intestinal, notamment dans le côlon (Masson, 2014). Parmi Les principaux additifs alimentaires pouvant causés la diarrhée:

- **E235:** Natamycine (Conservateur).
- **E284:** Acide borique (Conservateur synthétique).
- **E385:** Ethylène-diamine-tétra-acétate de calcium disodium ou EDTA (Antioxydant).
- **E425:** Konjac ou Glucomannane de Konjac (Gélifiant, épaississant).
- **E473:** Sucroesters d'acides gras (Emulsifiant).
- **E474:** Sucroglycérides (Emulsifiant).
- **E508:** Chlorure de potassium (Exhausteur de goût) (Gouget, 2005).

2.6. L'eczéma

Est une forme particulière de réaction d'hypersensibilité retardée à médiation cellulaire secondaire à l'application sur la peau d'une substance exogène (Albes *et al.*, 2002).

Les principaux additifs alimentaires qui provoquent l'eczéma :

- **E104:** Jaune de Quinoléine (Colorant).
- **E107:** Jaune 2 G ou Sunset Yellow FCF (Colorant).
- **E120:** Cochenille, acide carminique (Colorant) (Gouget, 2005).

2.7. Asthme

L'asthme est une maladie chronique inflammatoire des voies aériennes. Cette inflammation provoque des épisodes récidivants de toux, sifflements, oppression thoracique & des difficultés respiratoires. Elle rend les voies aériennes sensibles à des stimuli tels que les allergènes, les irritants chimiques, la fumée de tabac, l'air froid ou l'exercice et les additifs alimentaires (Grainat, 2010). Le (Tableau 5) ci-dessous regroupe les additifs pouvant entraîner l'asthme:

Tableau 05: Additifs alimentaires provoquant l'asthme.

Code	Nom de l'additif	Code	Nom de l'additif
E102	Tartrazine (Colorant).	E104	Jaune de Quinoléine (Colorant).
E107	Jaune 2 G (Colorant).	E110	Jaune Orange "S" (Colorant).
E120	Cochenille, Colorant rouge	E123	Amarante (Colorant azoïque rouge).
E124	Ponceau 4R (Colorant azoïque rouge).	E127	Erthrosine (Colorant rouge synthétique)
E128	Rouge 2G (Colorant synthétique).	E131	Bleu patenté V (Colorant synthétique).
E180	Pigment rubis (rouge azoïque Chimique).	E201	Sorbate de sodium (Conservateur chimique).
E202	Sorbate de potassium (conservateur)	E203	Sorbate de calcium (conservateur chimique).
E210	Acide benzoïque (Conservateur chimique).	E211	Benzoate de sodium (conservateur)
E212	Benzoate de potassium	E213	Benzoate de calcium
E214	P-Hydrox benzoate d'éthyle- Parabènes	E220	Anhydride sulfureux ou Dioxyde de Soufre
E240	Acide borique (Conservateur chimique).	E250	Nitrite de sodium (Conservateur chimique)
E251	Nitrate de sodium (conservateur dangereux)	E310	Gallate de propyle (antioxydant de synthèse).
E311	Gallate d'octyle (Antioxydant de synthèse)	E320	Buthylhydroxytoluène (antioxydant de synthèse)
E441	Gélatine		

Toutes les informations collectées sont présentées dans le format Excel qu'on ne peut pas le présenter ici à cause de la taille importante de ce dernier, mais on peut citer seulement le nombre des additifs de chaque catégorie et présenter les feuilles Excel comme exemple sous forme images puisqu'il comporte réellement 1422 additifs alimentaires partagés dans les différentes catégories

1- **Les colorants** : Les colorants comportent 96 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 06 : Quantification des colorants selon ses propriétés

Toxicité	Nombre de colorant
Ne pas abuser	39
Très toxique	22
Douteux	18
Toxique	9
Pas/peu toxique	8
Risque	Nombre de colorant
0	39
1	8
2	18
3	9
4	22
Halal/Haram	Nombre de colorants
Halal	48
Douteux	30
Information non disponible	16
Haram	8
Autorisation DZ	Nombre de colorant
Oui	55
Non	41
Autorisation UE	Nombre de colorants
Oui	60
Non	36
Origine	Nombre de colorants
Issu de végétaux	32
Parfois issu d'animaux. Parfois issu d'œufs. Parfois issu du lait	3
Produit de synthèse	26
Issu d'insectes	1
Végétal, synthétique, par fermentation ou extraits d'algues.	1
Issu de végétaux ou par fermentation	1
Extrait par fermentation	1

Le jaune d'œuf, maïs, carotte, épinards, oseille	1
Inconnue	21
Issu de minéraux	8
Parfois issu de poisson	1

(Voir Fig 11).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Codé	Nom	Numéro de CAS	Catégorie	Toxicité	Risque	Halal/Haram	Autorisation DZ	Autorisation UE	Origine	DJA(mg/kg. de masse corporelle/jour)	Pathologie
E100	Curcumine	458-37-7	Colorants	Ne pas	0	Halal	Oui	Oui	Issu de végétaux	0 - 3 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E100i	Curcumine	458-37-7	Colorants	Ne pas	0	Halal	Non	Oui	Issu de végétaux	0 - 3 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E100ii	Curcumine	458-37-7	Colorants	Ne pas	0	Halal	Non	Oui	Issu de végétaux	0 - 3 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E101	Vitamine G	83-88-5	Colorants	Ne pas	0	Cet additif est douteux	Non	Oui	Parfois issu d'animaux.	0 - 0,5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E101i	Riboflavine	83-88-5	Colorants	Ne pas	0	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Parfois issu d'animaux.	0 - 0,5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E101ii	Riboflavine 5'-phosphate	130-40-5	Colorants	Ne pas	0	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Issu végétal	0 - 0,5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E101iii	Riboflavine de Bacillus subtilis	83-88-5	Colorants	Ne pas	0	Halal	Oui	Non	Issu végétal	0 - 0,5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Additif sans risque ou r
E101a	Vitamine B2	6184-32-0	Colorants	Ne pas	0	Cet additif est douteux	Non	Non	Parfois issu d'animaux.	0 - 0,5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Divers : sans danger à
E102	Tartrazine	1934-21-0	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 7,5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Divers : les asthmatique éprouver des symptômes
E104	Jaune de quinoléine	8004-92-0	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 10 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : elle pourrait av
E110	Jaune orangé S	2783-94-0	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	Redefini à 0 - 0,5 mg/kg de m.c./jr. par	Divers : suspecté d'être
E120	Cochenille	1260-17-9	Colorants	Douteux	2	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Issu d'insectes	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Allergie : risque d'aller
E122	Carmoisine	3567-69-9	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 4 mg./kg. de masse corporelle/jour	Allergie : risque d'aller
E124	Ponceau 4R	2611-82-7	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 4 mg./kg. de masse corporelle/jour	Divers : très Probablem
E131	Bleu patenté V	123-17-9	Colorants	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	Non limitée ou non spécifiée. U.E. :	Allergie : risque import
E132	Indigotine	860-22-0	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour	Divers : quelques irritat
E133	Bleu brillant FCF	3844-45-9	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 12,5 mg./kg. de masse	Allergie : risque d'aller
E140	Chlorophylle	83-88-5	Colorants	Ne pas	0	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Issu de végétaux	Non limitée ou non spécifiée.	Divers : non toxique si l
E141	Complexes cuivre-chlorophylles	15739-09-0	Colorants	Douteux	2	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Issu de végétaux	0 - 15 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : non toxique si l
E141i	Complexes cupriques de	1406-65-1	Colorants	Douteux	2	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Issu de végétaux	0 - 15 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : non toxique si l
E141ii	Sels de sodium et de potassium	85536-03-4	Colorants	Douteux	2	Cet additif est douteux	Oui	Oui	Issu de végétaux	0 - 15 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : non toxique si l
E142	Vert brillant BS	3987-16-3	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	Non limitée ou non spécifiée. Fixée à 0-	Allergie : risque
E150a	Caramel	8028-89-5	Colorants	Ne pas	0	Halal	Oui	Oui	Issu de végétaux	Non limitée ou non spécifiée. U.E. :	Additif sans risque ou r
E150b	Caramel sulfaté	8028-89-5	Colorants	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 160 mg./kg. de masse	Allergie : risque d'aller
E150c	Caramel ammoniacal	8028-89-5	Colorants	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 200 mg./kg. de masse	Divers : toxique à haut
E150d	Caramel au sulfite d'ammonium	8028-89-5	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 200 mg./kg. de masse	Divers : toxique à haut
E151	Noir brillant BN	2519-30-4	Colorants	Toxique	4	Halal	Oui	Oui	Produit de synthèse	0 - 1 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : les asthmatique
E153	Charbon végétal	7440-44-0	Colorants	Ne pas	0	Halal	Oui	Oui	Issu de végétaux	Non limitée ou non spécifiée	Additif sans risque ou
E160a	Provitamine A	7235-40-7	Colorants	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	Végétal, synthétique, pa	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : deux études su
E160a	Bêta-carotènes de synthèse	7235-40-7	Colorants	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour.	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : deux études su
E160a	Bêta-carotènes de légumes	7235-40-7	Colorants	Douteux	2	Halal	Oui	Non	Issu de végétaux	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : deux études su
E160a	Bêta-carotènes de Blakeslea	7235-40-7	Colorants	Douteux	2	Halal	Oui	Non	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour.	0 - 5 mg./kg. de masse corporelle/jour.	Divers : deux études su

Figure 11 : Présentation Excel des différents colorants utilisés

2- Les conservateurs : Les conservateurs comportent 62 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 07 : Quantification des conservateurs selon ses propriétés

Toxicité	Nombre de conservateurs
Ne pas abuser	15
Très toxique	12
Douteux	8
Toxique	24
Pas/peu toxique	3
Risque	Nombre de conservateurs
0	15
1	3
2	8
3	24
4	12
Halal/Haram	Nombre de conservateurs
Halal	44
Douteux	0
Information non disponible	18
Haram	0
Autorisation DZ	Nombre de conservateurs
Oui	43
Non	19
Autorisation UE	Nombre de conservateurs

Oui	46
Non	16
Origine	Nombre de conservateurs
Issu de végétaux	3
Parfois issu d'animaux. Parfois issu d'œufs. Parfois issu du lait	2
Produit de synthèse	35
Issu d'insectes	0
Végétal, synthétique, par fermentation ou extraits d'algues.	0
Issu de végétaux ou par fermentation	0
Extrait par fermentation	0
Le jaune d'œuf, maïs, carotte, épinards, oseille	0
Inconnue	22
Issu de minéraux	0
Parfois issu de poisson	0

(Voir Fig. 12).

1	A	B	C	D	E	F	
	Code	Nom	Numéro de CAS	Catégorie	Toxicité	Risque	Hal
2	E260	Acide acétique	64-19-7	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
3	E261	Diacétate de potassium	127-08-2	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
4	E261i	Acétate de potassium	127-08-2	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
5	E261ii	Diacétate de potassium	127-08-2	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
6	E262	Diacétate de sodium hydrogène	6131-90-4	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
7	E262i	Acétate de sodium	127-09-3	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
8	E262ii	Diacétate de sodium	126-96-5	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
9	E263	Acétate de calcium	62-54-4	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
10	E290	Dioxyde de carbone	124-38-9	Conservateurs	Pas/peu toxique	1	Halal
11	E200	Acide sorbique	110-44-1	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
12	E201	Sorbate de sodium	7757-81-5	Conservateurs	Toxique	3	Halal
13	E202	Sorbate de potassium	24634-61-5	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
14	E203	Sorbate de calcium	7492-55-9	Conservateurs	Ne pas abuser	0	Halal
15	E210	Acide benzoïque	65-85-0	Conservateurs	Toxique	3	Halal
16	E211	Benzoate de sodium	532-32-1	Conservateurs	Toxique	3	Halal
17	E212	Benzoate de potassium	582-25-2	Conservateurs	Toxique	3	Informati
18	E213	Benzoate de calcium	2090-05-3	Conservateurs	Toxique	3	Halal

Figure 12 : Présentation Excel des différents conservateurs utilisés

3- Les antioxydants : Les antioxydants comportent 48 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 08 : Quantification des antioxydants selon ses propriétés

Toxicité	Nombre d'antioxydants
Ne pas abuser	15
Très toxique	2
Douteux	10
Toxique	7

Pas/peu toxique	14
Risque	Nombre d'antioxydants
0	15
1	15
2	10
3	7
4	2
Halal/Haram	Nombre d'antioxydants
Halal	35
Douteux	2
Information non disponible	11
Haram	0
Autorisation DZ	Nombre d'antioxydants
Oui	40
Non	8
Autorisation UE	Nombre d'antioxydants
Oui	16
Non	32
Origine	Nombre d'antioxydants
Issu de végétaux	1
Parfois issu d'animaux. Parfois issu d'œufs. Parfois issu du lait	3
Produit de synthèse	1
Issu d'insectes	0
Végétal, synthétique, par fermentation ou extraits d'algues.	0
Issu de végétaux ou par fermentation	0
Extrait par fermentation	0
Le jaune d'œuf, maïs, carotte, épinards, oseille	0
Inconnue	43
Issu de minéraux	0
Parfois issu de poisson	0

(Voir Fig. 13)

Code	Nom	Numéro de CAS	Catégorie	Toxicité	Risque	Halal/Haram
E300	Vitamine C	50-81-7	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E301	Ascorbate de sodium	134-03-2	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E302	Ascorbate de calcium	5743-27-1	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E303	Ascorbate de potassium	15421-15-5	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E304	Palmitate d'ascorbyle	137-66-6	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Cet additif est douteux (parfois halal, parfois pas)
E305	Stéarate d'ascorbyle	10605-09-1	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Information non disponible
E306	Vitamine E	68-12-2	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E307	Alpha tocophérol	59-02-9	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E307a	D-alpha-tocophérol	10191-41-0	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E307b	Tocophérol concentré	10191-41-0	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E307c	DL-alpha-tocophérol	10191-41-0	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E308	Gamma tocophérol	7616-22-0	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E309	Delta tocophérol	119-13-1	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E325	Lactate de sodium	72-17-3	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E326	Lactate de potassium	996-31-6	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E327	Lactate de calcium	814-80-2	Antioxydants	Pas/peu toxique	1	Halal
E386	Éthylène-diamine-tétra-acétate	69-00-4	Antioxydants	Toxique	3	Halal
E387	Oxystéarine	8028-45-3	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Cet additif est douteux (parfois halal, parfois pas). Parfois fabriqué à base de po
E388	Acide thiodipropionique	111-17-1	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E310	Gallate de propyle	121-79-9	Antioxydants	Toxique	3	Halal
E311	Gallate d'octyle	1034-01-1	Antioxydants	Douteux	2	Halal
E312	Gallate de dodécyle	1166-52-5	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Halal
E313	Gallate d'éthyle	831-61-8	Antioxydants	Ne pas abuser	0	Information non disponible

Figure 13 : Présentation Excel des différents Antioxydants utilisés

4- Les émulsifiants : Les émulsifiants comportent 103 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 09 : Quantification des émulsifiants selon ses propriétés

Toxicité	Nombre d'émulsifiants
Ne pas abuser	20
Très toxique	2
Douteux	48
Toxique	23
Pas/peu toxique	10
Risque	Nombre d'émulsifiants
0	20
1	10
2	48
3	23
4	2
Halal/Haram	Nombre d'émulsifiants
Halal	37
Douteux	44
Information non disponible	22
Haram	0
Autorisation DZ	Nombre d'émulsifiants
Oui	68
Non	37
Autorisation UE	Nombre d'émulsifiants
Oui	53
Non	50
Origine	Nombre d'émulsifiants
Produit de synthèse	12
Matières grasses (animale ou	38

végétal)	
Parfois issu d'animaux; Parfois issu du lait	1
Il peut être prouduit synthétiquement ou extrait de la bile d'animaux (bovins).	6
Animale (bovins)	1
Inconnue	34
Parfois issu d'animaux et Matières grasses (animale ou végétal)	1
Graisses animales (d'œufs)	3
Végétal (coton transgénique)	7

(Voir Fig. 14)

Code	Nom	Numéro de CAS	catégorie	La toxicité	Risque	Halal/Haram
E322	Lécithines	8002-43-5	Émulsifiants	Ne pas abuser	0	Sont douteux (parfois halal, par
E322i	Lécithine	8002-43-5	Émulsifiants	Ne pas abuser	0	Sont douteux (parfois halal, par
E322ii	Lécithine partiellement hydrolysée	8002-43-5	Émulsifiants	Ne pas abuser	0	Sont douteux (parfois halal, par
E450	Sels métalliques de diphosphates	03/09/2466	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450i	Diphosphate disodique	7758-16-09	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450ii	Diphosphate trisodique	14691-80-6	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450iii	Diphosphate tétrasodique	7722-88-5	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450iv	Diphosphate dipotassique	14691-84-0	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450v	Diphosphate tétrapotassique	7320-34-5	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450vi	Diphosphate dicalcique	7790-76-3	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450vii	Pyrophosphate de calcium acide	14866-19-4	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450viii	Diphosphate biacide de calcium	13446-24-7	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E450ix	Diphosphate dimagnésien	20768-12-1	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452	Polyphosphates	14265-44-02	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452i	Sel de Graham	10124-56-8	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452ii	Polyphosphate de sodium	68915-31-1	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452iii	Sel de Kurrol	7790-53-6	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452iv	Polyphosphate de potassium	7790-53-6	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452v	Polyphosphate d'ammonium	68333-79-9	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E452vi	Triphosphate de sodium et de potassium	7758-29-4	Émulsifiants	Douteux	2	Halal
E460	Celluloses	9004-34-6	Émulsifiants	Toxique	3	Halal
E460i	Gel de cellulose	9004-34-6	Émulsifiants	Toxique	3	Halal
E460ii	Cellulose microcristalline	9004-34-6	Émulsifiants	Toxique	3	Halal
E460iii	Cellulose anhydrique	9004-34-6	Émulsifiants	Toxique	3	Halal

Figure 14 : Présentation Excel des différents émulsifiants utilisés

5- Les acidifiants : les acidifiants comporte 113 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Quantification des acidifiants selon ses propriétés

Toxicité	Nombre d'acidifiants
Ne pas abuser	35
Très toxique	00
Douteux	28
Toxique	10
Pas/peu toxique	40
Risque	Nombre d'acidifiants

0	35
1	40
2	28
3	10
4	00
Halal/Haram	Nombre d'acidifiants
Halal	77
Douteux	12
Information non disponible	23
Haram	01
Autorisation DZ	Nombre d'acidifiants
Oui	90
Non	23
Autorisation UE	Nombre d'acidifiants
Oui	56
Non	57
Origine	Nombre d'acidifiants
Produit de synthèse	17
Matières grasses (animale ou végétal)	1
Naturel, synthétisable	3
Minéraux	1
Des tissus végétaux et animaux	1
Os d'animaux (porcs et/ou de bovins)	1
Inconnue	34
Végétal	3

(Voir Fig. 15)

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Code	Nom	Numéro de CAS	Catégorie	La toxicité	Risque	Halal/Haram	Autorisé DZ	Autorisé UE
E270	Acide lactique	50-21-5 (RS)	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E296	Acide malique	6915-15-7	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E330	Acide citrique	77-92-9	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E331	Citrates de sodium	68-04-2	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E331i	Citrate biacide de sodium	18996-35-5	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E331ii	Citrate monacide disodique	144-33-2	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E331iii	Citrate trisodique	68-04-2	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E332	Citrates de potassium	866-83-1	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E332i	Citrate biacide de potassium	866-83-1	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E332ii	Citrate tripotassique	866-84-2	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E333	Citrate de calcium	813-94-5	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E333i	Citrate de monocalcium	7758-87-4	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E333ii	Citrate de dicalcium	813-94-5	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E333iii	Citrate de tricalcium	813-94-5	Acidifiants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E334	Acide tartrique	87-69-4	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Oui
E335	Tartrate de sodium	6106-24-7	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Oui
E335i	Tartrate monosodique		Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Non
E335ii	Tartrate disodique	868-18-8	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Non
E336	Tartrate de potassium	526-83-0	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Oui
E336i	Tartrate monopotassique	868-14-4	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Non
E336ii	Tartrate dipotassique	921-53-9	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Non
E337	Tartrate de potassium sodium	304-59-6	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Sont douteux (parfois halal, parfois pas)	Oui	Oui
E342	Phosphate d'ammonium	10361-65-6	Acidifiants	Toxique	3	Je ne sais pas encore	Non	Non
E350	Mylata de sodium	676-46-0	Acidifiants	Pas/peu toxique	1	Halal	Non	Oui

Figure 15: Présentation Excel des différents acidifiants utilisés

6-Les épaississants : Les épaississants qui comportent 64 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 11 : Quantification des acidifiants selon ses propriétés

Toxicité	Nombre d'épaississants
Ne pas abuser	16
Très toxique	1
Douteux	19
Toxique	9
Pas/peu toxique	19
Risque	Nombre d'épaississants
0	16
1	19
2	19
3	9
4	1
Halal/Haram	Nombre d'épaississants
Halal	45
Douteux	1
Information non disponible	18
Haram	01
Autorisation DZ	Nombre d'épaississants
Oui	54
Non	10
Autorisation UE	Nombre d'épaississants
Oui	39
Non	25
Origine	Nombre d'épaississants
Produit de synthèse	2
Matières grasses (animale ou végétal)	1
Animal (de porcs)	2
Inconnue	53
Végétal	6

(Voir Fig. 16)

Code	Nom	Numéro de C	Catégorie	Toxicité	Risque	Halal /Haram	Autorisé DZ
E400	Acide alginique	9005-32-7	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E401	Alginate de sodium	9005-38-3	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E402	Alginate de potassium	95328-14-6	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E403	Alginate d'ammonium	9005-34-9	Épaississants	Douteux	2	Halal	Oui
E404	Alginate de calcium	9005-35-0	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E406	Agar agar	9002-18-0	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E407	Carraghénanes	01/07/9000	Épaississants	Toxique	3	Halal	Oui
E407a	Algues Eucheuma transformées	?	Épaississants	Toxique	3	Halal	Oui
E408	Glycane de levure de boulanger	977014-12-2	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E410	Gomme de caroube	9000-40-2	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E412	Gomme de Guar	9000-30-0	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E413	Gomme adragante	9000-65-1	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E414	Gomme arabique	05/01/9000	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E415	Gomme xanthane	11138-66-2	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E417	Gomme Tara	39300-88-4	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E418	Gomme gellane	71010-52-1	Épaississants	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui
E440	Pectines	9000-69-5	Épaississants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui
E440a	Pectine	9000-69-5	Épaississants	Ne pas abuser	0	Halal	Oui
E440b	Pectine amidée	56645-02-4	Épaississants	Douteux	2	Halal	Oui
E441	Gélatine	9000-70-8	Épaississants	Douteux	2	Haram	Non
E463	Hydroxypropylcellulose	9004-64-2	Épaississants	Douteux	2	Halal	Oui
E464	Hydroxypropylméthylcellulose	9004-65-3	Épaississants	Douteux	2	Halal	Oui
E465	Ethylméthylcellulose	9004-59-5	Épaississants	Douteux	2	Halal	Oui
E466	Gomme de cellulose	07/11/9000	Épaississants	Toxique	3	Halal	Oui

Figure 16 : Présentation Excel des différents épaississants utilisés

7- Les exhausteurs : Les exhausteurs qui comportent 23 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Quantification des exhausteurs selon ses propriétés

Toxicité	Nombre d'exhausteurs
ne pas abuser	5
pas/peu toxique	3
Douteux	12
Toxique	4
très toxique	2
Risque	Nombre d'exhausteurs
0	5
1	3
2	12
3	4
4	2
Halal /haram	Nombre d'exhausteurs
Halal	9
Douteux	9
Information non disponible	8
Haram	0
Autorisation DZ	Nombre d'exhausteurs
Oui	20
Non	6
Autorisation DZ	Nombre d'exhausteurs
Oui	15

Non	11
Origine	Nombre d'exhausteurs
animale et végétale	8
Inconnu	12
origine naturelle	2
issu de végétaux	2
Impuretés organiques volatiles	1
Animale (enzyme)	1

(Voir Fig. 17)

Code	Nom	N° CAS	Catégorie	Toxicité	Risque	Halal/Haram	Autorisation D	Autorisation UE	L'origine	DJA (mg/kg)
E640	Glycine	8001-58-9	Exhausteurs	Ne pas abuser	0	Douteux	Oui	Non	Animale et végétale	Non limité
E620	Acide glutamique	617-65-2	Exhausteurs	Toxique	3	Douteux	Oui	Oui	Animale et végétale	Non limité
E621	Glutamate monosodique	142-47-2	Exhausteurs	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E622	Glutamate monopotassique	19473-49-5	Exhausteurs	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E623	Diglutamate de calcium	19238-49-4	Exhausteurs	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E624	Glutamate d'ammonium	7558-63-6	Exhausteurs	Très toxique	4	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E625	Diglutamate de magnésium	18543-63-5	Exhausteurs	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E626	Acide guanylique	85-32-5	Exhausteurs	Douteux	2	Halal	Oui	Non	Animale et végétale	Non limité
E627	Guanylate de Sodium	5550-12-9	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E628	Guanylate de Potassium	3254-39-5	Exhausteurs	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E629	Guanylate de Calcium	38966-30-2	Exhausteurs	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E630	Acide inosinique	131-99-7	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Non	Animale et végétale	Non limité
E631	Inosinate disodique	4691-65-0	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E632	Inosinate dipotassique	20262-26-4	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E633	Inosinate de calcium	38966-29-9	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Oui	Inconnu	Non limité
E634	Ribonucléotides calciques	N.S	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Non	Origine naturelle	Non limité
E635	Ribonucleotide Na	80707-47-2	Exhausteurs	Douteux	2	Douteux	Oui	Oui	Origine naturelle	Non limité

Figure 17: Présentation Excel des différents exhausteurs utilisés

8. Les édulcorants : Les édulcorants qui comportent 32 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Quantification des édulcorants selon ses propriétés

Toxicité	Nombre d'édulcorants
ne pas abuser	1
pas/peu toxique	5
Douteux	12
Toxique	13
très toxique	1
Risque	Nombre d'édulcorants
0	1
1	5
2	12
3	13
4	1

Halal /haram	Nombre d'édulcorants
Halal	26
Douteux	0
Information non disponible	6
Haram	0
Autorisation DZ	Nombre d'édulcorants
Oui	20
Non	12
Autorisation UE	Nombre d'édulcorants
Oui	16
Non	16
Origine	Nombre d'édulcorants
Végétaux	7
végétaux, algues, champignons	1
Produit de synthèse	15
produit à partir de sucre ordinaire et de chlore	1
issu de lait	2
Inconnu	5
Animale	1

(Voir Fig 18)

Code	Nom	N° DE CAS	Catégorie	Toxicité	Risque	Halal/Haram	Autorisation DZ	Autorisation UE	
E420	Sorbitol	50-70-4	Édulcorants	Douteux	2	Halal	Non	Non	Végétaux.
E420i	Sorbitol	50-70-4	Édulcorants	Douteux	2	Halal	Oui	Non	Végétaux.
E420ii	Sirop de sorbitol	50-70-4	Édulcorants	Douteux	2	Halal	Oui	Non	Végétaux.
E421	Mannitol	69-65-8(D)	Édulcorants	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	Végétaux.
E950	Acésulfate de potassium	55589-62-3	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Produit de s
E951	Aspartame	22839-47-0	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Oui	Oui	Produit de s
E952	Acide cyclamique et ses sels de Na et de Ca	100-88-9	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Non	Oui	Produit de s
E952i	Acide cyclamique	100-88-9	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Non	Non	Produit de s
E952ii	Cyclamate de calcium	139-06-0	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Non	Non	Produit de s
E952iii	Cyclamate de potassium	139-05-9	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Non	Non	Produit de s
E952iv	Cyclamate de sodium	139-05-9	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Non	Non	Produit de s
E953	Isomalt	64519-82-0	Édulcorants	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	Produit de s
E954	Saccharine	81-07-2	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Non	Oui	Produit de s
E954i	Saccharine de sodium	128-44-9	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Oui	Non	Produit de s
E954ii	Saccharine de calcium	6485-34-3	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Oui	Non	Produit de s
E954iii	Saccharine de potassium	6381-91-5	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Oui	Non	Produit de s
E954iv	Saccharine de sodium	10332-51-1	Édulcorants	Toxique	3	Halal	Oui	Non	Produit de s
E955	Sucralose	56038-13-2	Édulcorants	Douteux	2	Halal	Oui	Oui	Produit à ps

Figure 18: Présentation Excel des différents édulcorants utilisés

9. Les divers : Les divers additifs alimentaires comportent 101 additifs alimentaires. Les principales caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Quantification des divers additifs selon ses propriétés

Toxicité	Nombre des divers
ne pas abuser	23
pas/peu toxique	17
Douteux	34

Toxique	22
très toxique	5
Risque	Nombre des divers
0	23
1	17
2	34
3	22
4	5
Halal /haram	Nombre des divers
Halal	55
Douteux	4
Information non disponible	41
Haram	1
Autorisation DZ	Nombre des divers
Oui	58
Non	43
Autorisation EU	Nombre de cas
Oui	36
Non	65
Origine	Nombre des divers
Inconnu	19
origine naturel ou synthèse	2
Paraffine	2
fabrication	3
Minérale	6
Gaz	13
Végétale	7
Produit de synthèse	12
Animale ou végétale	11
Issu matèair grasse	3
une combinaison d'oxygène et de silicium synthétique	1
Roche de calcaire	3
Sel	5
Issu d'insecte	2
Pétrole	3
Roche volcanique	2
Huile et minérale	1
Organique	5
Porc	1

(Voir Fig 19)

Code	Nom	N° CAS	Catégorie	Toxicité	Risque	Halal/Haram	Autorisation DZ	Autorisation UE
E381	Citrate ammonium ferrique	56-81-5	Divers	Douteux	2	Halal	Oui	Non
E422	Glycérol	56-81-5	Divers	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E516	Sulfate de calcium	7778-18-9	Divers	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E546	Pyrophosphate de magnésium	7440-48-4 ²	Divers	Douteux	2	Je ne sais pas encore	Non	Non
E550	Silicate de sodium	6834-92-0	Divers	Douteux	2	Halal	Non	Non
E550i	Silicate de sodium	6834-92-0	Divers	Douteux	2	Halal	Non	Non
E550ii	Métasilicate de sodium	6834-92-0	Divers	Douteux	2	Halal	Non	Non
E557	Silicate de zinc	557-20-0	Divers	Douteux	2	Halal	Non	Non
E938	Argon	7440-37-1	Divers	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui	Non
E939	Hélium	1333-74-6	Divers	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui	Oui
E941	Azote	7727-37-9	Divers	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui	Non
E942	Protoxyde d'azote	10024-97-2	Divers	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E948	Oxygène	7782-44-7	Divers	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui	Oui
E949	Hydrogène	1333-74-0	Divers	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui	Oui
E968	Erythritol	188346-77-2	Divers	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Oui
E1202	Polyvinylpyrrolidone	25249-54-1	Divers	Pas/peu toxique	1	Halal	Oui	Non
E375	Vitamine B3	59-67-6	Divers	Ne pas abuser	0	Halal	Oui	Non
E483	Tartrate de stéaryle	N.S	Divers	Ne pas abuser	0	Douteux	Oui	Non
E535	Ferrocyanure de sodium	13601-19-9	Divers	Douteux	2	Halal	Oui	Oui
E536	Ferrocyanure de potassium	13943-58-3	Divers	Douteux	2	Halal	Oui	Oui
E538	Ferrocyanure de calcium	13821-08-4	Divers	Douteux	2	Halal	Oui	Oui
E551	Oxyde de silicium	14808-40-7	Divers	Douteux	2	Halal	Oui	Oui
E552	Silicate de calcium	1344-95-2	Divers	Douteux	2	Halal	Oui	Oui

Figure 19: Présentation Excel des différents divers utilisés

Chaque catégorie et partager selon le code E , le Nom, le numéro de CAS(pour désigner la structure chimique), la catégorie, la toxicité, le risque, halal ou bien haram, l'autorisation algérienne (DZ) et l'autorisation dans UE (selon **L'ANNEX 1 DE LA LISTE DES ADDITIFS AUTORISES DANS LES DENREES ALIMENTAIRES** de la direction de commerce Guelma),l'origine de chaque additifs (animal; végétal; minéral.....etc),la pathologie, DJA (la dose journalière admissible en mg. /kg.de masse corporelle/ jour) et enfin l'utilisation d'un additifs alimentaires dans les différents produits agro-alimentaires.

Les dangers associés aux aliments sont soumis au processus de l'analyse des risques de la commission du Codex Alimentarius pour évaluer des risques potentiels et, si nécessaire, pour développer des approches en vue de gérer ces risques. La conduite de l'analyse des risques est guidée par les décisions générales de la Commission du Codex Alimentarius¹ ainsi que par les Principes de travail pour l'analyse des risques du Codex.

Alors que l'analyse des risques est utilisée depuis longtemps pour les risques chimiques (ex: résidus de pesticides, contaminants, additifs alimentaires, et auxiliaires technologiques) et qu'elle l'est de plus en plus pour les dangers microbiologiques et les facteurs nutritionnels, les principes n'ont pas été élaborés spécifiquement pour les aliments entiers.

L'approche de l'analyse des risques peut, en termes généraux, être appliquée aux aliments, y compris ceux qui sont dérivés des biotechnologies modernes. Il est toutefois reconnu que cette approche doit être modifiée quand elle est appliquée à un aliment entier plutôt qu'à un danger bien précis qui pourrait être présent dans l'aliment.

Le cas échéant, les résultats d'une évaluation de risques appliqués par d'autres autorités réglementaires peuvent être utilisés pour aider à l'analyse des risques et éviter une répétition du travail or les additifs alimentaires sont largement utilisés dans la société moderne, mais leur emploi est dicté par les besoins importants brièvement indiqués. Il serait extrêmement difficile d'envisager que dans une société développée, quelqu'un puisse mener une vie normale et active et éviter en même temps l'usage des additifs.

En relation avec les additifs alimentaires, il faut souligner finalement le rôle d'une diète équilibrée et variée, qui suit de près les recommandations alimentaires (RDA). Une telle diète apporte deux avantages:

1. une faible probabilité d'exposition excessive à un composant nocif;
2. une forte probabilité de recevoir tous les nutriments essentiels.

Les additifs alimentaires il faut bien comprendre qu'en général, ce n'est pas une simple dose de produits contenant des colorants, des édulcorants, des exhausteurs de goût, des conservateurs, des arômes ou autres, qui pourrait provoquer un cancer ou toute autre maladie grave (encas d'allergies importantes il faut rester vigilant) mais avec le temps, dose après

dose, une accumulation progressive de certains additifs pourrait sérieusement nuire à votre santé.

Le Dr Blaylock dit toujours : « il ne suffit pas de savoir, il faut aussi vouloir ».Ce qui veut dire qu'il ne suffit pas de savoir que certains additifs sont mauvais pour votre santé (voire parfois très toxiques) mais il faut aussi avoir la volonté de les éviter, en prenant la peine de **LIRE LES ÉTIQUETTES**.

ANNEXES I - II ET III

ANNEXE I

LISTE DES ADDITIFS AUTORISES

DANS LES DENREES

ALIMENTAIRES

ANNEXE I :

LISTE DES ADDITIFS ALIMENTAIRES AUTORISES DANS LES DENREES ALIMENTAIRES

I - PREMIERE PARTIE :

SYSTEME INTERNATIONAL DE NUMEROTATION DES ADDITIFS ALIMENTAIRES

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
100	Curcumines	Colorant
101(i)	Riboflavine, synthétique	Colorant
101(ii)	Riboflavine 5'-phosphate sodique	Colorant
101(iii)	Riboflavine (Bacillus subtilis)	Colorant
102	Tartarzine	Colorant
104	Jaune de quinoline	Colorant
110	Jaune FCF	Colorant
120	Carmins	Colorant
122	Azorubine (Carmoisine)	Colorant
123	Amaranthe	Colorant
124	Ponceau 4R (Cochenille rouge A)	Colorant
127	Erythrosine	Colorant
128	Rouge 2G	Colorant
129	Rouge allura AC	Colorant
131	Bleu patenté V	Colorant
132	Indigotine (Carmines d'indigo)	Colorant
133	Bleu brillant FCF	Colorant
140	Chlorophylles	Colorant
141	Chlorophylles et chlorophyllines, complexes cupriques	Colorant
141(i)	Chlorophylles, complexes cupriques	Colorant
141(ii)	Chlorophyllines, complexes cupriques, sels de sodium et de potassium	Colorant
142	Vert S	Colorant
143	Vert solide FCF	Colorant
150a	Caramel I – nature (caramel caustique)	Colorant
150b	Caramel II - procédé au sulfite caustique	Colorant
150c	Caramel III - procédé à l'ammoniaque	Colorant
150d	Caramel IV - procédé au sulfite	Colorant
151	Noir brillant (Noir PN)	Colorant
153	Charbon végétal	Colorant
155	Brun HT	Colorant
160a	Carotènes	Colorant
160a(i)	Bêta-, carotènes (de synthèse)	Colorant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
160a(ii)	Bêta-, carotènes (légumes)	Colorant
160a(iii)	Bêta-, carotènes (Blakeslea trispora)	Colorant
160b	Extraits d'annato	Colorant
160b(i)	Extraits de rocou, base de bixine	Colorant
160c	Oléorésine de paprika	Colorant
160d	Lycopènes	Colorant
160e	Bêta-apo-8'-, caroténal	Colorant
160f	Bêta-apo-8'-,acide caroténoïque ester d'éthyle,	Colorant
161b	Lutéines	Colorant
161g	Canthaxanthine	Colorant
162	Rouge de betterave	Colorant
163	Anthocyanines	Colorant
163(ii)	Extrait de peau de raisin	Colorant
170	Carbonates de calcium	colorant de surface, antiagglomérant et stabilisant
170(i)	Carbonate de calcium	Antiagglomérant, régulateur de l'acidité, colorant, émulsifiant et stabilisant
171	Bioxyde de titane	Colorant
172(i)	Oxyde de fer, noir	Colorant
172(ii)	Oxyde de fer, rouge	Colorant
172(iii)	Oxyde de fer, jaune	Colorant
173	Aluminium	Colorant
174	Argent	Colorant
175	Or (métallique)	Colorant
180	Fuchsine lithol BK	Colorant
200	Acide sorbique	Antioxydant, agent de conservation et stabilisant
202	Sorbate de potassium	Antioxydant, agent de conservation et stabilisant
203	Sorbate de calcium	Antioxydant, agent de conservation et stabilisant
210	Acide benzoïque	Agent de conservation
211	Benzoate de sodium	Agent de conservation
212	Benzoate de potassium	Agent de conservation
213	Benzoate de calcium	Agent de conservation
214	Para-, hydroxybenzoate d'éthyle	Agent de conservation
215	Para-, hydroxybenzoate d'éthyle sodique	Agent de conservation
218	Para-, hydroxybenzoate de méthyle	Agent de conservation
219	Para-hydroxybenzoate de méthyle sodique	Agent de conservation
220	Anhydride sulfureux	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
221	Sulfite de sodium	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
222	Sulfite de sodium hydrogène	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
223	Metabisulfite de sodium	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
224	Metabisulfite de potassium	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
225	Sulfite de potassium	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
226	Sulfite de calcium	Agent de conservation, antioxydant
227	Sulfite de calcium hydrogène	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
228	Bisulfite de potassium	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
231	Ortho-phenylphenol	Agent de conservation
232	Ortho-phenylphenol de sodium	Agent de conservation
234	Nisine	Agent de conservation
235	Natamycine (pimaricine)	Agent de conservation
236	Acide formique	Agent de conservation
239	Hexaméthylène-tétramine	Agent de conservation
242	Bicarbonate de diméthyle	Agent de conservation
249	Nitrite de potassium	Agent de conservation, fixateur de la couleur
250	Nitrite de sodium	Agent de conservation, fixateur de la couleur
251	Nitrate de sodium	Agent de conservation, fixateur de la couleur
252	Nitrate de potassium	Agent de conservation, fixateur de la couleur
260	Acide acétique (glacial)	Régulateur de l'acidité et agent de conservation

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
261	Acétates de potassium	Agent de conservation, régulateur de l'acidité
262	Acétates de sodium	Agent de conservation, régulateur de l'acidité et séquestrant
262(i)	Acétate de sodium	Agent de conservation, régulateur de l'acidité et séquestrant
262(ii)	Diacétate de sodium	Agent de conservation, régulateur de l'acidité et séquestrant
263	Acétate de calcium	Agent de conservation, stabilisant et régulateur de l'acidité
264	Acétate d'ammonium	Régulateur de l'acidité
270	Acide lactique (L-, D- et DL-)	Régulateur de l'acidité
280	Acide propionique	Agent de conservation
281	Propionate de sodium	Agent de conservation
282	Propionate de calcium	Agent de conservation
283	Propionate de potassium	Agent de conservation
284	Acide borique	Agent de conservation
285	Tétraborate de sodium (borax)	Agent de conservation
290	Anhydride carbonique	Adjuvant, agent de carbonatation et gaz de conditionnement
296	Acide malique (DL-)	Régulateur de l'acidité et séquestrant
297	Acide fumarique	Régulateur de l'acidité
300	Acide ascorbique (L-)	Antioxydant et agent de rétention de la couleur
301	Ascorbate de sodium	Antioxydant et agent de rétention de la couleur
302	Ascorbate de calcium	Antioxydant
303	Ascorbate de potassium	Antioxydant
304	Palmitate d'ascorbyle	Antioxydant
304(ii)	Stéarate d'ascorbyle	Antioxydant
305	Stéarate d'ascorbyle	Antioxydant
306	Extrait riche en tocophérols	Antioxydant
307	Tocophérols	Antioxydant
307a	D-alpha, Tocophérol	Antioxydant
307b	Concentré tocophérol, mélangé	Antioxydant
307c	dl-alpha-Tocophérol	Antioxydant
308	Gamma-, Tocophérol (de synthèse)	Antioxydant
309	Delta-, Tocophérol (de synthèse)	Antioxydant
310	Gallate de propyle	Antioxydant
311	Gallate d'octyle	Antioxydant
312	Gallate de dodecyle	Antioxydant
314	Résine de gaïac	Antioxydant
315	Acide érythorbique (acide isoascorbique)	Antioxydant
316	Erythorbate de sodium (isoascorbate de sodium)	Antioxydant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
319	Butylhydroquinone tertiaire	Antioxydant
320	Hydroxyanisol butyle	Antioxydant
321	Hydroxytoluène butyle	Adjuvant et antioxydant
322	Lécithines	Antioxydant et émulsifiant
322(i)	Lécithine	Antioxydant et émulsifiant
325	Lactate de sodium	Antioxydant synergiste, humectant agent de charge, régulateur de l'acidité et raffermissant
326	Lactate de potassium	Antioxydant synergiste et régulateur de l'acidité
327	Lactate de calcium	Régulateur de l'acidité et agent de traitement des farines
328	Lactate d'ammonium	Régulateur de l'acidité et agent de traitement des farines
329	Lactate de magnésium (DL-)	Régulateur de l'acidité et agent de traitement des farines
330	Acide citrique	Régulateur de l'acidité, antioxydant et séquestrant
331	Citrates de sodium	Régulateur de l'acidité, séquestrant émulsifiant et stabilisant
331(i)	Citrate biacide de sodium	Régulateur de l'acidité, antioxydant, émulsifiant, séquestrant et stabilisant
331(ii)	Citrate monoacide disodique	Régulateur de l'acidité, séquestrant émulsifiant et stabilisant
331(iii)	Citrate trisodique	Régulateur de l'acidité, séquestrant émulsifiant et stabilisant
332	Citrates de potassium	Régulateur de l'acidité, séquestrant et stabilisant
332(i)	Citrate biacide de potassium	Antioxydant, régulateur de l'acidité, émulsifiant, séquestrant et stabilisant
332(ii)	Citrate tripotassique	Régulateur de l'acidité, antioxydant, émulsifiant, séquestrant et stabilisant
333	Citrates de calcium	Régulateur de l'acidité, affermissant Séquestrant et stabilisant
333(i)	Citrate de monocalcium	Régulateur de l'acidité, affermissant Séquestrant et stabilisant
333(ii)	Citrate de dicalcium	Régulateur de l'acidité, affermissant Séquestrant et stabilisant
333(iii)	Citrate de tricalcium	Régulateur de l'acidité, affermissant Séquestrant et stabilisant
334	(L(+)-) Acide tartrique	Régulateur de l'acidité, adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, agent de charge, émulsifiant, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
335	Tartrates de sodium	Stabilisant et séquestrant
335(i)	Tartrate monosodique	Régulateur de l'acidité, adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, agent de charge, émulsifiant, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
335(ii)	Tartrate de sodium, L(+)-	Régulateur de l'acidité, adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, agent de charge, émulsifiant, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
336	Tartrates de potassium	Stabilisant et séquestrant
336(i)	Tartrate monopotassique	Régulateur de l'acidité, adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, agent de charge, émulsifiant, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
336(ii)	Tartrate dipotassique	Régulateur de l'acidité, adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, agent de charge, émulsifiant, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
337	Tartrate de potassium-sodium, L(+)-	Régulateur de l'acidité, adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, agent de charge, émulsifiant, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
338	Acide phosphorique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
339	Phosphates de sodium	Régulateur de l'acidité, séquestrant, émulsifiant, agent de texture, stabilisant et agent de rétention d'eau/ d'humidité

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
339(i)	Phosphate de sodium dihydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
339(ii)	Phosphate disodique d'hydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
339(iii)	Phosphate trisodique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
340	Phosphates de potassium	Régulateur de l'acidité, séquestrant, émulsifiant, agent de texture, stabilisant et agent de rétention d'eau/ d'humidité
340(i)	Phosphate de potassium dihydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
340(ii)	Phosphate de potassium dihydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
340(iii)	Phosphate tripotassique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
341	Phosphates de calcium	Régulateur de l'acidité, agent de traitement des farines, affermissant agent de texture, agent levant antiagglomérant et agent de rétention d'eau/d'humidité
341(i)	Phosphate de calcium dihydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
341(ii)	Phosphate de calcium d'hydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
341(iii)	Phosphate tricalcique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
342(i)	Phosphate d'ammonium dihydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
342(ii)	Phosphate diammonique d'hydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
343	Phosphates de magnésium	régulateur de l'acidité et anti-agglomérant
343(i)	Phosphate monomagnésique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
343(ii)	Phosphate de magnésium d'hydrogène	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
343(iii)	Phosphate de trimagnésique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
350(i)	Malate acide de sodium, DL-	Régulateur de l'acidité, humectant
350(ii)	Malate de sodium, DL-	Régulateur de l'acidité, humectant
351(i)	Malate acide de potassium	Régulateur de l'acidité
351(ii)	Malate de potassium	Régulateur de l'acidité
352(ii)	Malate de calcium (D,L-)	Régulateur de l'acidité
353	Acide métatartrique	Régulateur de l'acidité
354	Tartrate de calcium (DL-)	Régulateur de l'acidité
355	Acide adipique	Régulateur de l'acidité
356	Adipates de sodium	Régulateur de l'acidité
357	Adipates de potassium	Régulateur de l'acidité
363	Acide succinique	Régulateur de l'acidité
365	Fumarates de sodium	Régulateur de l'acidité
380	Citrate de triammonium	Régulateur de l'acidité
381	Citrate d'ammonium ferrique	Antiagglomérant
384	Citrates d'isopropyle	Antioxydant, agent de conservation et séquestrant
385	Ethylène-diamine-tétra-acétate calcio-disodique	Antioxydant, agent de conservation et séquestrant
386	Ethylène-diamine-tétra-acétate disodique	Antioxydant et Agent de conservation
388	Acide thiodipropionique	Antioxydant
389	Thiodipropionate de dilauryle	Antioxydant
400	Acide alginique	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
401	Alginate de sodium	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
402	Alginate de potassium	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
403	Alginate d'ammonium	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
404	Alginate de calcium	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
405	Alginate de propylène glycol	Epaississant, émulsifiant et stabilisant
406	Agar-agar	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
407	Carraghénane	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
407a	Algue eucheuma transformée	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
410	Gomme de caroube	Epaississant, stabilisant et émulsifiant
412	Gomme guar	Epaississant, stabilisant et émulsifiant
413	Gomme adragante	Epaississant, stabilisant et émulsifiant
414	Gomme arabique (Gomme d'acacia)	Epaississant, stabilisant, émulsifiant agent gonflant, agent de glaçage et support
415	Gomme xanthane	Epaississant, stabilisant, émulsifiant et agent moussant
416	Gomme karaya	Epaississant, stabilisant, émulsifiant
417	Gomme tara	Epaississant, stabilisant
418	Gomme gellane	Epaississant, stabilisant et gélifiant
420(i)	Sorbitol	Edulcorant, humectant, séquestrant stabilisant et agent de charge
420(ii)	Sirop de sorbitol	Edulcorant, humectant, séquestrant stabilisant et agent de charge
421	Mannitol	Edulcorant, antiagglomérant, humectant, stabilisant et agent de charge
422	Glycérol	Humectant et raffermissant
424	Curdlan	Epaississant, stabilisant, affermissant et gélifiant
425	Farine de konjac	Epaississant, gélifiant, émulsifiant stabilisant
426	Hémicellulose de soja	Emulsifiant, épaississant, stabilisant et antiagglomérant
431	Stéarate de polyoxyéthylène (40)	Emulsifiant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
432	Monolaurate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	Adjuvant, antimoussant, émulsifiant, agent de traitement des farines, agent moussant et stabilisant
433	Monooléate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	Adjuvant, antimoussant, émulsifiant, agent de traitement des farines, agent moussant et stabilisant
434	Monopalmitate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	Adjuvant, antimoussant, émulsifiant, agent de traitement des farines, agent moussant et stabilisant
435	Monostéarate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	Adjuvant, antimoussant, émulsifiant, agent de traitement des farines, agent moussant et stabilisant
436	Tristéarate de polyoxyéthylène de sorbitane (20)	Adjuvant, antimoussant, émulsifiant, agent de traitement des farines, agent moussant et stabilisant
440	Pectines	Emulsifiant, stabilisant et épaississant
440(i)	Pectine	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
440(ii)	Pectine amidée	Epaississant, stabilisant, gélifiant et émulsifiant
442	Sels d'ammonium de l'acide phosphatidique	Emulsifiant et stabilisant
444	Acétate-isobutyrate de saccharose	régulateur de l'acidité, adjuvant, émulsifiant, stabilisant
445	Ester glycérique de résine de bois	Adjuvant, agent de charge, émulsifiant, stabilisant et épaississant
450	Diphosphates	Emulsifiant, stabilisant, régulateur de l'acidité, agent levant, séquestrant, agent de rétention d'eau/d'humidité
450(i)	Diphosphate disodique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
450(ii)	Diphosphate trisodique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
450(iii)	Diphosphate tétrasodique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
450(iv)	Diphosphate dipotassique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
450(v)	Diphosphate tétrapotassique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
450(vi)	Diphosphate dicalcique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
450(vii)	Diphosphate biacide de calcium	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
451	Triphosphates	Séquestrant, régulateur de l'acidité et agent de texture
451(i)	Triphosphate pentasodique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
451(ii)	Triphosphate pentapotassique	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
452	Polyphosphates	Emulsifiant, stabilisant, régulateur de l'acidité, agent levant, séquestrant et agent de rétention d'eau/d'humidité
452(i)	Polyphosphate de sodium	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
452(ii)	Polyphosphate de potassium	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
452(iii)	Polyphosphate de sodium-calcium	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
452(iv)	Polyphosphate de calcium	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
452(v)	Polyphosphate d'ammonium	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
457	Alpha-cyclodextrine	Stabilisant et liant
458	Gamma-cyclodextrine	Stabilisant et liant
459	Bêta-cyclodextrine	Stabilisant et liant
460	Celluloses	Émulsifiant, anti-agglomérant, agent de texture, agent de dispersion Stabilisant et épaississant
460(i)	Cellulose microcristalline (gel cellulosique)	Antiagglomérant, agent de charge, émulsifiant, agent moussant, stabilisant et épaississant
460(ii)	Cellulose en poudre	Antiagglomérant, agent de charge, émulsifiant, stabilisant et épaississant
461	Méthyl-cellulose	Épaississant, émulsifiant et stabilisant
462	Ethyl-cellulose	Liant et agent de remplissage
463	Hydroxypropyl-cellulose	Épaississant, émulsifiant et stabilisant
464	Hydroxypropyl-méthyl-cellulose	Épaississant, émulsifiant et stabilisant
465	Méthyl-éthyl-cellulose	Épaississant, émulsifiant, stabilisant et agent moussant
466	Carboxyméthyl-cellulose sodique (gomme cellulosique)	Épaississant, stabilisant et émulsifiant
467	Ethyl-hydroxyéthyl-cellulose	Épaississant, stabilisant et émulsifiant
468	Carboximéthyl-cellulose sodique réticulée (gomme cellulosique réticulée)	Stabilisant et liant
469	Carboximéthyl-cellulose sodique, hydrolysée par voie enzymatique (gomme cellulosique hydrolysée par voie enzymatique)	Épaississant et stabilisant
470(i)	Sels d'acides myristique, palmitique et stéarique avec ammoniac, calcium, potassium et sodium	Antiagglomérant, émulsifiant et stabilisant
470(ii)	Sels d'acide oléique avec calcium, potassium et sodium	Émulsifiant, stabilisant et antiagglomérant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
471	Mono- et di-glycérides d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant et agent antimoussant
472a	Esters glyceroliques de l'acide acétique et d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant et séquestrant
472b	Esters glyceroliques de l'acide lactique et d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant et séquestrant
472c	Esters glyceroliques de l'acide citrique et d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant, séquestrant, agent de conditionnement des pâtes et antioxydant synergiste
472d	Esters tartriques de mono-et di-glycérides d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant et séquestrant
472e	Esters glyceroliques de l'acide diacetyltartrique et d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant et séquestrant
472f	Esters mixtes acétiques et tartriques des mono et diglycérides d'acides gras	Emulsifiant, stabilisant et séquestrant
473	Esters de saccharose d'acides gras	Emulsifiant et stabilisant
474	Saccharoglycérides	Emulsifiant, stabilisant et épaississant
475	Esters polyglyceroliques d'acides gras	Emulsifiant
476	Esters polyglyceroliques de l'acide ricinoléique interesterifié	Emulsifiant
477	Esters de propylène glycol d'acides gras	Emulsifiant et stabilisant
479	Huile de soja oxydée par chauffage en interaction avec des mono- et diglycérides d'acides gras	Emulsifiant
481	Lactylates de sodium	Emulsifiant et stabilisant
481(i)	Stéaryl de sodium lactylé	Emulsifiant, stabilisant et épaississant
482	Lactylates de calcium	Emulsifiants, stabilisants
482(i)	Stéaryl de calcium lactylé	Emulsifiant, stabilisant et épaississant
483	Tartrate de stearyle	agent de traitement des farines
484	Citrate de stearyle	Antimoussant, émulsifiant et séquestrant
491	Monostéarate de sorbitane	Emulsifiant
492	Tristéarate de sorbitane	Emulsifiant
493	Monolaurate de sorbitane	Emulsifiant et stabilisant
494	Monooléate de sorbitane	Emulsifiant et stabilisant
495	Monopalmitate de sorbitane	Emulsifiant
500	Carbonates de sodium	régulateur de l'acidité, agent levant, et anti-agglomérant
500(i)	Carbonate de sodium	Régulateur de l'acidité, agent levant, antiagglomérant et stabilisant
500(ii)	Carbonate acide de sodium	Régulateur de l'acidité, agent levant, antiagglomérant et stabilisant
500(iii)	Sesquicarbonate de sodium	Sels d'ammonium de l'acide phosphatidique
501	Carbonates de potassium	régulateur de l'acidité et stabilisant
501(i)	Carbonate de potassium	Régulateur de l'acidité et stabilisant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
501(ii)	Carbonate acide de potassium	Régulateur de l'acidité, agent levant, stabilisant
503	Carbonates d'ammonium	Régulateur de l'acidité et agent levant
503(i)	Carbonate d'ammonium	Régulateur de l'acidité et agent levant
503(ii)	Carbonate acide d'ammonium	Régulateur de l'acidité et agent levant
504	Carbonate de magnésium	Régulateur de l'acidité et antiagglomérant, fixateurs
504(i)	Carbonate de magnésium	Régulateur de l'acidité, antiagglomérant et agent de rétention de la couleur
504(ii)	Hydroxyde de carbonate de magnésium	Régulateur de l'acidité, antiagglomérant et agent de rétention de la couleur
507	Acide chlorhydrique	Régulateur de l'acidité
508	Chlorure de potassium	Gélifiant, stabilisant et épaississant
509	Chlorure de calcium	Affermissant, stabilisant et épaississant
510	Chlorure d'ammonium	agent de traitement des farines
511	Chlorure de magnésium	Affermissant, agent de rétention de la couleur et stabilisant
512	Chlorure stanneux	Antioxydant et agent de rétention de la couleur, agent de conservation et séquestrant
513	Acide sulfurique	Régulateur de l'acidité
514(i)	Sulfate de sodium	Régulateur de l'acidité
515(i)	Sulfates de potassium	Régulateur de l'acidité
516	Sulfate de calcium	agent de traitement des farines, séquestrant, affermissant et stabilisant
517	Sulfate d'ammonium	agent de traitement des farines et stabilisant
518	Sulfate de magnésium	Affermissant et exaltateur d'arôme
520	Sulfate d'aluminium	Affermissant
521	Sulfate d'aluminium-sodium	Affermissant
522	Sulfate d'aluminium-potassium	Régulateur de l'acidité et stabilisant
523	Sulfate d'aluminium-ammonium	Affermissant, agent levant et stabilisant
524	Hydroxyde de sodium	Régulateur de l'acidité
525	Hydroxyde de potassium	Régulateur de l'acidité, stabilisant et épaississant
526	Hydroxyde de calcium	Régulateur de l'acidité et affermissant
527	Hydroxyde d'ammonium	Régulateur de l'acidité
528	Hydroxyde de magnésium	Régulateur de l'acidité et agent de rétention de la couleur
529	Oxyde de calcium	Régulateur de l'acidité, agent de traitement des farines et agent de conditionnement des pâtes
530	Oxyde de magnésium	Antiagglomérant
535	Ferrocyanure de sodium	Antiagglomérant
536	Ferrocyanure de potassium	Antiagglomérant

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
538	Ferrocyanure de calcium	Antiagglomérant
539	Thiosulfate de sodium	Antioxydant, agent de blanchiment (autres que pour les farines), agent de conservation et agent de traitement des farines
541	Phosphate de sodium-aluminium	Régulateur de l'acidité et émulsifiant
542	Phosphate d'os	Adjuvant, antiagglomérant, antioxydant, régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur, émulsifiant, affermissant, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines, humectant, agent de conservation, agent levant, séquestrant, stabilisant et épaississant
551	Silice amorphe	Antiagglomérant, adjuvant de filtration
552	Silicate de calcium	Antiagglomérant
553(i)	Silicate de magnésium (synthétique)	Antiagglomérant et poudre pour pulvérisation sèche
553(ii)	Trisilicate de magnésium	Antiagglomérant et poudre pour pulvérisation sèche
553(iii)	Talc	Antiagglomérant
554	Aluminosilicate de sodium	Antiagglomérant
555	Aluminosilicate de potassium	Antiagglomérant
556	Aluminosilicate de calcium	Antiagglomérant
558	Bentonite	Antiagglomérant
559	Silicate d'aluminium	Adjuvant, antiagglomérant
570	Acides gras	Stabilisant de mousse, agent de glaçage et antimoussant
574	Acide gluconique (D-)	Régulateur de l'acidité, agent levant
575	Glucono-delta-lactone	Régulateur de l'acidité et agent levant
576	Gluconate de sodium	Séquestrant
577	Gluconate de potassium	Séquestrant, régulateur de l'acidité
578	Gluconate de calcium	Régulateur de l'acidité, affermissant et séquestrant
579	Gluconate ferreux	Régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur et agent de conservation
580	Gluconate de magnésium	Régulateur de l'acidité, affermissant et exaltateur d'arôme
585	Lactate ferreux	régulateur de l'acidité, agent de rétention de la couleur
586	4-Héxylresorcinol	Agent de rétention de la couleur et antioxydant
620	L(+)- acide glutamique	Exaltateur d'arôme
621	L-glutamate monosodique	Exaltateur d'arôme
622	L-glutamate monopotassique	Exaltateur d'arôme
623	di-L-glutamate de calcium	Exaltateur d'arôme

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
624	L-glutamate monoammonique	Exaltateur d'arôme
625	di-L-glutamate de magnésium	Exaltateur d'arôme
626	5'-acide guanylique	Exaltateur d'arôme
627	5'-guanylate disodique	Exaltateur d'arôme
628	5'-Guanylate dipotassique	Exaltateur d'arôme
629	5'-guanylate dicalcium	Exaltateur d'arôme
630	acide 5'-inosinique	Exaltateur d'arôme
631	5'-inosinate disodique	Exaltateur d'arôme
632	5'-inosinate de potassium	Exaltateur d'arôme
633	5'-inosinate de calcium	Exaltateur d'arôme
634	5'-ribonucléotides calciques	Exaltateur d'arôme
635	5'-ribonucléotides disodiques	Exaltateur d'arôme
640	Glycine	Exaltateur d'arôme
650	Acétate de zinc	Exaltateur d'arôme
900a	Polydiméthylsiloxane	Antiagglomérant et antimoussant
901	Cire d'abeille	Agent de glaçage et agent de turbidité
902	Cire de candelilla	Agent de charge, solvant de support, nébulisant, agent d'enrobage et agent de glisse
903	Cire de carnauba	Adjuvant, antiagglomérant, agent de charge, solvant de support, agent d'enrobage et agent de glisse
904	Gomme-laque	Agent de charge, agent d'enrobage et agent de glisse
905	Cire microcristalline	Antimoussant, agent de charge et agent d'enrobage
905c (i)	Cire microcristalline	Antimoussant, agent de charge et agent d'enrobage
905d	Huile minérale, viscosité élevée	Agent d'enrobage et agent de glisse
905e	Huile minérale, viscosité moyenne et faible (catégorie I)	Agent d'enrobage et agent de glisse
907	Poly-1-décène hydrogéné	Agent de glaçage
912	Esters de l'acide montanique	Agent de glaçage
914	Cire de polyéthylène oxydée	Agent de glaçage
920	Cysteine, L- et ses chlorhydrates - sels de sodium et de potassium	Agent de traitement des farines
925	Chlore	Agent de traitement des farines
926	Peroxyde de chlore	Agent de traitement des farines
927a	Azodicarbonamide	Adjuvant et agent de traitement des farines
927b	Urée (Carbamide)	Agent de traitement des farines
928	Peroxyde de benzoyle	Agent de blanchiment (autres que pour les farines) et agent de traitement des farines
938	Argon	Inerteur

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
939	Hélium	Traceur
941	Azote	Gaz d'emballage et propulseur
942	Protoxyde d'azote	Propulseur, antioxydant, agent moussant et gaz d'emballage
944	Propane	Propulseur
948	Oxygène	Propulseur
949	Hydrogène	Gaz d'emballage
950	Acesulfame potassium	Edulcorant et exaltateur d'arôme
951	Aspartame	Edulcorant et exaltateur d'arôme
953	Isomalt (isomaltulose hydrogénée)	Edulcorant, antiagglomérant, agent de charge et agent de glaçage
954(i)	Saccharine	Edulcorant
954(ii)	Saccharine de calcium	Edulcorant
954(iii)	Saccharine de potassium	Edulcorant
954(iv)	Saccharine de sodium	Edulcorant
955	Sucralose (Trichlorogalactosaccharose)	Edulcorant
956	Alitame	Edulcorant
960	Glycosides de stéviol	Edulcorant
961	Neotame	Edulcorant, exaltateur d'arôme
962	Sel d'aspartame-acesulfame	Edulcorant
964	Sirop de polyglycitol	Edulcorant
965(i)	Maltitol	Edulcorant, stabilisant, émulsifiant, Humectant et agent de charge
965(ii)	Sirop de maltitol	Edulcorant, stabilisant, émulsifiant, Humectant et agent de charge
966	Lactitol	Edulcorant, agent de texture et émulsifiant
967	Xylitol	Edulcorant, humectant, stabilisant, Emulsifiant et épaississant
968	Erythritol	Edulcorant, exaltateur d'arôme et humectant
999	Extraits de quillaia	Agent moussant et émulsifiant
999(i)	Extrait de quillaia de type 1	Agent moussant
999(ii)	Extrait de quillaia de type 2	Agent moussant
1001	Sels et esters de choline	Emulsifiant
1100	Amylases	Adjuvant, enzyme et agent de traitement des farines
1101	Protéases	agent de traitement des farines, stabilisant et exaltateur d'arôme
1101(i)	Protéase	enzyme, exaltateur d'arôme, agent de traitement des farines et agent d'enrobage
1101(ii)	Papaïne	Exaltateur d'arôme
1101(iii)	Bromélaïne	Agent de traitement des farines, stabilisant et exaltateur d'arôme
1102	Glucose oxydase	Antioxydant
1103	Invertases	Stabilisant
1104	Lipases	Exaltateur d'arôme

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
1105	Lysozyme	Agent de conservation
1200	Polydextroses	Agent de charge, stabilisant, épaississant, humectant et agent de texture
1201	Polyvinylpyrrolidone	Adjuvant, émulsifiant, agent d'enrobage, stabilisant et épaississant
1202	Polyvinylpolypyrrolidone (insoluble)	stabilisant de la couleur, stabilisant colloïdal et stabilisant
1203	Alcool polyvinylique	Agent d'enrobage et stabilisant
1204	Pullulane	Agent de glaçage et filmogène
1503	Huile de ricin	Antiagglomérant, solvant de support, agent d'enrobage et agent de glisse
1505	Citrate triéthylique	Antimoussant, solvant de support, séquestrant et stabilisant
1517	Diacétylate de glycérol	support
1518	Alcool de benzyle	support
1519	Triacétine	humectant
1520	Propylène-glycol	Humectant, mouillant, agent de dispersion et agent de glaçage
1521	Polyéthylène-glycol	Adjuvant, antimoussant, solvant de support, émulsifiant, exaltateur d'arôme, agent d'enrobage, agent de glisse, stabilisant et épaississant

**SIN : SYSTEME INTERNATIONAL DE NUMEROTATION DES
ADDITIFS ALIMENTAIRES**

Liste supplémentaire amidons modifiés :

SIN	Nom de l'Additif Alimentaire	Fonction(s) Technologique(s)
1400	Dextrines, blanches et jaunes, amidon torréfié	Stabilisants, épaississants, liants
1401	Amidon traité à l'acide	Stabilisant, épaississant, liant
1402	Amidon traité en milieu alcalin	Stabilisant, épaississant, liant
1403	Amidon blanchi	Stabilisant, épaississant, liant
1404	Amidon oxydé	Stabilisant, épaississant, liant
1405	Amidons traités aux enzymes	Epaississants
1410	Phosphate d'amidon	Stabilisant, épaississant, liant
1412	Phosphate de diamidon	Stabilisant, épaississant, liant
1413	Phosphate de diamidon phosphaté	Stabilisant, épaississant, liant
1414	Phosphate de diamidon acétylé	Stabilisant, épaississant
1420	Amidon acétylé	Stabilisant, épaississant
1422	Adipate de diamidon acétylé	Stabilisant, épaississant, liant
1440	Amidon hydroxypropylique	Emulsifiant, épaississant, liant
1442	Phosphate de diamidon hydroxypropylé	Agent de charge, émulsifiant, stabilisant et épaississant
1450	Octényl succinate d'amidon sodique	Stabilisant, épaississant, liant, émulsifiant
1451	Amidon oxydé acétylé	Stabilisant, épaississant
1452	Octényl succinate d'amidon d'aluminium	Stabilisant, antiagglomérant

**SIN : SYSTEME INTERNATIONAL DE NUMEROTATION DES
ADDITIFS ALIMENTAIRES**

II – DEUXIEME PARTIE :

TABLEAU DES CATEGORIES FONCTIONNELLES, DEFINITIONS ET FONCTIONS TECHNOLOGIQUES

CATÉGORIES FONCTIONNELLES	DÉFINITION
1. Régulateur de l'acidité	Additif alimentaire qui contrôle l'acidité ou l'alcalinité d'une denrée alimentaire
2. Antiagglomérant	Additif alimentaire qui réduit la tendance que peuvent avoir les composantes d'une denrée alimentaire à adhérer les unes aux autres
3. Antimoussant	Additif alimentaire qui empêche ou réduit la formation de mousse
4. Antioxydant	Additif alimentaire qui prolonge la durée de conservation des aliments en les protégeant contre les altérations dues à l'oxydation
5. Agent de Blanchiment	Additif alimentaire utilisé pour décolorer des denrées alimentaires (mais pas la farine). Les pigments ne sont pas des agents de blanchiment
6. Agent de charge	Additif alimentaire qui leste une denrée alimentaire sans en modifier sensiblement la valeur énergétique
7. Agent de carbonation	Additif alimentaire utilisé pour apporter du dioxyde de carbone à une denrée alimentaire
8. Support	Additif alimentaire utilisé pour dissoudre, diluer, disperser ou modifier physiquement de toute autre façon un additif alimentaire ou un nutriment sans altérer sa fonction (et sans produire lui-même d'effet technologique) afin de faciliter sa manipulation, son application ou son utilisation de l'additif alimentaire ou du nutriment
9. Colorant	Additif alimentaire qui ajoute de la couleur à une denrée alimentaire ou rétablit sa couleur naturelle
10. Agent de rétention de la couleur	Additif alimentaire qui stabilise, retient ou intensifie la couleur d'une denrée alimentaire
11. Émulsifiant	Additif alimentaire qui permet d'obtenir ou de maintenir un mélange uniforme à partir de deux ou plusieurs phases immiscibles contenues dans un aliment
12. Sel émulsifiant	Additif alimentaire qui, lors de la fabrication d'aliments transformés, arrange les protéines de manière à empêcher la séparation des graisses
13. Affermissant	Additif alimentaire qui rend ou garde les tissus des fruits ou des légumes fermes ou craquants, ou interagit avec des gélifiants de manière à produire ou à renforcer un gel
14. Exaltateur d'arôme	Additif alimentaire qui exalte le goût et/ou l'odeur naturels d'une denrée alimentaire

CATÉGORIES FONCTIONNELLES	DÉFINITION
15. Agent de traitement des farines	Additif alimentaire qui, ajouté à la farine ou à la pâte, en améliore la qualité boulangère ou la couleur
16. Agent moussant	Additif alimentaire qui permet de former ou de maintenir une dispersion uniforme d'une phase gazeuse dans un aliment solide ou liquide
17. Gélifiant	Additif alimentaire qui confère une certaine texture à l'aliment au moyen de la formation d'un gel
18. Agent d'enrobage	Additif alimentaire qui, lorsqu'il est appliqué à la surface externe d'un aliment, lui confère un aspect brillant ou le recouvre d'un revêtement protecteur
19. Humectant	Additif alimentaire qui empêche les aliments de se dessécher en combattant l'effet que peut avoir une atmosphère caractérisée par un faible degré d'humidité
20. Gaz de Conditionnement	Additif alimentaire gazeux, qui est introduit dans un conteneur pendant, durant ou après son remplissage avec une denrée alimentaire avec l'intention de protéger l'aliment par exemple de l'oxydation ou de l'altération
21. Agent de conservation	Additif alimentaire qui prolonge la durée de conservation des aliments en les protégeant contre les altérations dues aux micro-organismes
22. Gaz propulseur	Additif alimentaire gazeux qui permet d'expulser un aliment contenu dans un récipient
23. Agent levant	Additif alimentaire ou combinaison d'additifs alimentaires, qui dégage du gaz et, par-là même, augmente le volume d'une pâte
24. Séquestrant	Additif alimentaire limitant la disponibilité des cations
25. Stabilisant	Additif alimentaire qui permet de maintenir une dispersion uniforme de deux ou plusieurs composantes dans un aliment
26. Édulcorant	Additif alimentaire (autre qu'un sucre mono- ou disaccharide), qui confère un goût sucré à l'aliment
27. Épaississant	Additif alimentaire qui augmente la viscosité d'un aliment

1- Réalisation d'une base de données "BDD"

Nous avons réalisé une base de données des additifs alimentaires (que nous nommerons BDD par commodité) est une collection d'informations organisées afin d'être facilement consultables, gérables et mises à jour ; à l'aide de l'Excel 2013.

Cette base de données est composée d'une liste de 500 additifs alimentaires citée dans plusieurs références bibliographiques nationales et internationales et principalement récolter de l'annexe trouvé dans la direction de commerce de la wilaya de Guelma (**Voir annexe 01**).

Enfin, ces données sont mises sous forme Excel et organiser dans des feuilles. Ces feuilles représentent les catégories suivantes :

- ✓ Liste des additifs alimentaires;
- ✓ Colorants;
- ✓ Conservateurs;
- ✓ Antioxydants;
- ✓ Émulsifiants;
- ✓ Acidifiants;
- ✓ Épaississants;
- ✓ Exhausteurs;
- ✓ Edulcorants;
- ✓ Divers;

Chaque feuille contient des colonnes qui représentent les cellules suivantes :

- ✓ Codes;
- ✓ Nom;
- ✓ N° de Cas;
- ✓ Catégorie;
- ✓ Toxicité;
- ✓ Risque;
- ✓ Halal/Haram;
- ✓ Autorisation algérienne;
- ✓ Autorisation de l'union européenne;
- ✓ Origines;
- ✓ Pathologies;
- ✓ Doses journalières admissibles;

✓ Utilisation

Tous ces données sont traitées à l'aide d'un logiciel appelé *Visual Basic for Applications* "VBA".

2. Visual Basic for Applications "VBA"

Le langage VBA est la suite logique et permet d'aller beaucoup plus loin, tout en permettant à celui qui le veut de se cantonner à l'enrichissement des macros obtenues via l'enregistreur de macros disponible dans certaines applications. Il ne peut exister qu'au sein d'une application hôte. On ne peut accéder à son éditeur de façon séparée et celui-ci n'est accessible qu'au travers de l'application qui l'héberge.

Le VBA est basé sur la manipulation d'objets qui représentent les éléments principaux de l'application employée et d'interfaces de pilotage. Ce modèle objet est organisé selon un modèle hiérarchique d'éléments tels des matriochkas.

À la base, pour tous les programmes supportant le VBA, il y a l'objet application qui représente le programme visé et sert de conteneur aux objets particuliers à ce programme.

On manipule ces objets par programmation via leurs propriétés (teinte d'une couleur par exemple), leurs méthodes (ajout d'un élément par exemple) et leurs événements (réaction à un clic de souris par exemple).

- 1- **AFSSA/INRA.(2001).**Etude de la mortalité et de la morbidité des maladies d'origine alimentaire. AFSSA/INRA rapport interne.
- 2- **Albes, B., Mazereeuw-Hautier, J., Bazex, J., Bonafé, J.L., (2002):** allergies cutanéomuqueuses.3 p.
- 3- **ANSES., (2011) :** Nutrition et cancer. Rapport d'expertise collective.14p.
- 4- **Bourgeois CM., (1992):** Additifs conservateurs (antibactériens, antifongiques). In Multon J.L. Additifs et auxiliaires de fabrication dans les industries agroalimentaires.2ème Ed. Technique et documentation-Lavoisier, Paris. P:169- 190.
- 5- **Braun J.J., Devillier P., Wallaert B., Rancé F., Jankowski R., Acquaviva J-L., (2010).** Recommandations pour le diagnostic et la prise en charge de la rhinite allergique (épidémiologie et physiopathologie exclues).Texte long. Rev Fr Allergol.P:3-27.
- 6- **Cassee F.R., Groten J.P., Van Bladeren P.J., (1998).** Toxicological evaluation and risk assessment of chemical mixtures. Critical Reviews in Toxicology, vol.28, P: 73-101.
- 7- **Church MK, Weller K, Stock P, Maurer M. (2011).** Chronic spontaneous urticaria in children: itching for insight. *Pediatr Allergy Immunol.* P: 1–8.
- 8- **Codex alimentarius.** Codex Stan 192-1995. General standard for food additives.2p.
- 9- **Codex Alimentarius, 2003.** Principes de travail pour l'analyse des risques.3ème édition.
- 10- **Couchoud P., (1993).** Les additifs, substances indispensables à la maîtrise de l'aliment, Industries alimentaires et agricoles, 111, N° 9, pp. 523-528.
- 11- **Gouget, C., (2005).** Additifs alimentaires danger, Éd Chariot d'Or. P (65.66).
- 12- **Cecconi F., (2012).** Additifs Alimentaires et auxiliaires de fabrication. P.1. Disponible sur: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/pdf> (consulté le 06/03/2018).
- 13- **Doll R., Payne P., (1966).** Waterhouse JAH, editors. Cancer incidence in five continents, vol. I. Geneva: Union International Contre le Cancer.
- 14- **FAO, Food and Agriculture Organization. (2015).** Principes et directives pour la gestion des risques microbiologiques.
- 15- **FAO/OMS. (2005).** Draft Guidance to Governments on the Application of HACCP, in small and/or less developed businesses.
- 16- **Food Today. (2011).** Les Contrôles de Sécurité Alimentaire dans l'Union Européenne, http://www.eufic.org/article/fr/page/FTARCHIVE/artid/Controles_Securite_Alimentaire-Union_Europeenne/ (consulté le 29/04/2018).
- 17- **Gallena, C., Plab, J., (2013):** Allergie et intolérance aux additifs alimentaires Allergy and intolerance to food additive, p14.
- 18- **Gupta G.S., Shukla S.P., Prasad G., Singh V.N. (1992).** China clay as an adsorbent for dye house wastewaters, *Environ. Technol.*, Vol 13, P: 925-36.

- 19- Grainat, N., (2010):** Vèmes Journées Aurésiennes Internationales.
- 20- ILSI Europe Workshop on Food Additif Intake. (1998).** Significance of excursions of intake above the Acceptable Daily Intake.
- 21- Lafon, C., (2015):** La sécurité sanitaire : application aux additifs alimentaires, comparaison avec les excipients pharmaceutiques, thèse de doctorat, Université de Bordeaux., P.38.
- 22- Liu T-H, Lin Y-R, Yang K-C, Tsai Y-G, Fu Y-C, Wu T-K., (2010).** Significant factors associated with severity and outcome of an initial episode of acute urticaria in children. *Pediatr Allergy Immunol.* P: 51-1043
- 23- Masson, E. (2012).** Vomissements. In : Mestier, L., Hépato-gastro-entérologie. Health Sciences. Paris. 1p.
- 24- Masson, E. (2014).** Diarrhée. In : Mestier L., Hépato-gastro-entérologie. Health Sciences. Paris. 1p.
- 25- Multon J.L., (2009)** Additifs et auxiliaires de fabrication dans les industries agroalimentaires. 2ème Ed. Technique et documentation-Lavoisier, Paris. 189p.
- 26- Renwick A.G. and Walker R. (1993).** An analysis of the risk of exceeding the acceptable or tolerable daily intake. *Regulatory Toxicology and Pharmacology.* vol.18, P: 463-480.
- 27- Soubra, L., (2008).** Toxic risk assessment of specific chemical substances and contaminants (Food additives and Mycotoxins). Thèse de doctorat: Chemical Sciences. AgroParisTech. P.20.21.22.23.24.39.47. Disponible sur: <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00004382/thèse.pdf> (consulté le 28/02/2018).

Les sites web:

- [1] <http://genie-alimentaire.com/spip.php?article59> (consulté 24/04/2018).
- [2] <file:///C:/Users/shiba/Desktop/Les%20additifs%20alimentaires..html> (consulté 24/04/2018).
- [3] <http://www.delicesdinitives.fr/decryptage-etiquettes-labels/types-additifs-alimentaires/>
(Consulté le 30/04/2018).
- [4] <https://fr.scribd.com/document/313494124/Cours-L3-Nutraceutique-Additifs-Alimentaires>
(Consulté le 2/05/2018).
- [5] <http://tpe-colorants-alimentaires.e-monsite.com/pages/i-les-colorants-alimentaires.html>
(Consulté le 08/05/2018).
- [6] https://www.google.dz/search?q=ANTIOXYDANT&rlz=1C1CHBD_frDZ783DZ783&source=l

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[nms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjHmbepmtvaAhXMchQKHW-dCCsQ_AUICigB&biw=1366&bih=662#imgrc=d5Ic11Ifp1afDM:1](#) (Consulté le 27/04/2018).

[7] <http://www.doctissimo.fr/nutrition/diaporamas/additifs-alimentaires/epaississants-gelifiants> (Consulté le 29/04/2018).

[8] <http://www.proteinaute.com/recette-edulcorant-vanille-comme-les-stick-vanilla-canderel-11908.html> (Consulté le 19/05/2018).

[9] <https://santeholistique.wordpress.com/2017/06/11/glutamate-ce-poison-e621/> (Consulté le 29/04/2018).

[10] <http://www.bon-coin-sante.com/blog-sante-sans-prise-de-tete/alimentation-nutrition/coca-danger/> (Consulté le 29/04/2018).

[11] <http://www.caducee.net/DossierSpecialises/psychologie/hyperactivite1.asp>.

(Consulté le 22/04/2018).

[12] http://mobile.lemonde.fr/planete/article/2007/09/06/les-additifs-alimentaires-suspectes-d-accroitre-l-hyperactivite-infantile_951737_3244.html (Consulté le 12/05/2018).

[13] <https://www.santebienetreglobal.com/additifs-alimentaires>(Consulté le 18/05/2018).

Résumé

Suite à un nombre croissant de dangers associés aux aliments et qui peuvent causer préjudices à la santé humaine, les gouvernements et les instances internationales élaborent des systèmes de sécurité alimentaire pour réduire, prévenir ou éviter l'augmentation des maladies d'origine alimentaire.

L'évaluation des risques liés aux substances étudiées a été réalisée en suivant les étapes du processus d'évaluation scientifique des risques c.à.d. Évaluation et caractérisation du danger, évaluation de l'exposition et caractérisation du risque, les produits alimentaires qui sont fabriqués à base des additifs alimentaires, sont soumis à des exigences générales de sécurité telles leurs doses maximales journalières (DJA) ainsi que le bon étiquetage et leur identification par des codes établies selon deux systèmes en union européenne (E) ou par un système international de numérotation (SIN) qui est utilisé en Algérie.

Les objectifs de notre projet de fin d'études est produire une synthèse des connaissances actuelles sur additifs alimentaires, de fournir aux consommateurs les informations efficaces de prévention à l'exposition à ces derniers afin de prévenir le développement de maladies, et en fin réaliser une base de données qui permet de donner toutes les informations nécessaires relatives aux additifs alimentaires.

Mots clés : Risque alimentaire, Additifs alimentaires, Base de donné.

الملخص

نتيجة لعدد متزايد من المخاطر المرتبطة بالأغذية والتي يمكن أن تسبب ضررًا لصحة الإنسان، تقوم الحكومات والوكالات الدولية بتطوير أنظمة سلامة الأغذية للحد من أو منع انتشار الأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية.

تم تقييم المخاطر للمواد التي تمت دراستها بعد خطوات عملية تقييم المخاطر العلمية أي تقييم المخاطر وتوصيفها وتقييم التعرض وخصائص المخاطر.

تخضع المنتجات الغذائية المصنوعة من المضافات الغذائية لمتطلبات السلامة العامة مثل الجرعات اليومية القصوى (DJA) بالإضافة إلى الملصقات الصحيحة والتعرف عليها عن طريق الرموز التي تم إنشاؤها وفقًا لنظامين في الاتحاد الأوروبي (E) أو بواسطة نظام ترقيم دولي (INS) يستخدم في الجزائر.

أهداف مشروع التخرج لدينا هي تجميع المعرفة الحالية حول المضافات الغذائية، لتزويد المستهلكين بمعلومات وقائية فعالة عن التعرض لها لمنع تطور الأمراض، وفي النهاية تحقيق قاعدة البيانات التي توفر كل المعلومات الضرورية عن المضافات الغذائية.

الكلمات المفتاحية: مخاطر الطعام، مضافات غذائية، قاعدة البيانات.

Abstract

As a result of a growing number of food-related hazards that can cause harm to human health, governments and international agencies are developing food safety systems to reduce, prevent or prevent the rise of foodborne illness.

The risk assessment for the substances studied was carried out following the steps of the scientific risk assessment process ie. Hazard assessment and characterization, exposure assessment and risk characterization.

Food products that are made from food additives, are subject to general safety requirements such as their maximum daily doses (DJA) as well as the proper labeling and identification by codes established according to two systems in European Union (E) or by an international numbering system (INS) which is used in Algeria.

The objectives of our graduation project is to synthesize current knowledge on food additives, to provide consumers with effective prevention information on exposure to them to prevent the development of diseases, and ultimately to achieve database that provides all the necessary information on food additives.

Key words: Food risk, Food additives, Database.