

# Y'a t-il des anti-vomitifs dans les hamburgers McDonald's ?

Alexis Pelletier - 11601389, L1 Psychologie.  
Antonin Bresson - 10502399, L2 Mathématiques.  
Jade Guichenal - 10168575, L2 Mathématiques.  
Jeanne Serra - 11601771, L1 Psychologie.  
Marion Russo - 11602329, L1 Psychologie.  
Romain Bullat - 11616063, L2 Économie-Gestion.  
Shane Moissonier - 11601617, L2 Informatique.

## 1. Formulation de la question, son contexte, ses enjeux.

De nos jours, les hamburgers de fast-food comme McDonald's font parti de l'alimentation de nombreuses personnes de tout âge et de toute origine, dans le monde, chaque jour environ 62 millions de personnes mangent un Big Mac. Depuis 1967, où il a été commercialisé à Pittsburgh puis dans le reste des États-Unis, le Big Mac est devenu le symbole de McDonald's. Cependant, sa composition reste source de débats. Malgré des contrôles alimentaires réguliers, de nombreuses enseignes ont du faire face à des scandales, on peut prendre pour exemple la viande de cheval dans les produits Findus garantis pur bœuf en 2013. On peut alors se demander si de la même manière, la composition de ces sandwichs est la même en réalité que celle écrite.

En effet, nous avons tous connaissance de cette histoire racontant que sous les Big Mac, ou plus largement sous les burgers se trouvent une tâche blanche, et que celle-ci ne serait autre qu'une pastille d'anti-vomitif, placé par la chaîne McDonald's pour qu'on ne vomisse pas après en avoir mangé, pour masquer le fait que leurs sandwichs soient nocifs pour nous.

Le terme « émétique » vient du grec *emein* qui signifie « vomir ». Il désigne une substance capable de déclencher des vomissements. Un antiémétique (que l'on appelle également un anti-vomitif) est donc une substance capable de prévenir ou de supprimer les vomissements. Ce dernier serait donc utilisé par la chaîne de fast-food.

Cette légende, entendue à multiples reprises, si elle s'avère être réelle, causerait d'énormes conséquences. McDonald's attire énormément de clients, et ce depuis plus de 60 ans, de ce fait un tel scandale ruinerait l'histoire de cette enseigne.

Nous chercherons donc à travers ce dossier à prouver la présence ou non d'anti-vomitifs dans les pains des burgers McDonald's, et plus largement l'origine de cette trace blanche sous leurs pains.

## 2. Différentes hypothèses : théories, scénarios, qui, où, pourquoi ?

Les fast-foods en général, mais principalement la chaîne McDonald's est sujette à une légende urbaine depuis de nombreuses années affirmant que la tâche blanche sur le pain des burgers serait en réalité un anti-vomitif.

Cette légende se diffuse principalement par le bouche à oreilles, mais également avec Internet, sur les divers forums de discussion. Il existe de nombreuses discussions, où chacun affirme avoir la réponse mais sans que celle-ci ne soit jamais démontrée.

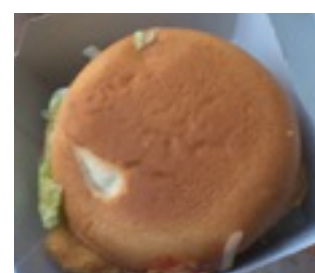
Sa diffusion est internationale, elle existe même aux États-Unis, où s'est pourtant fondé le premier McDonald's en 1955.

Il existe plusieurs théories pour justifier cet ajout d'anti-vomitifs, la principale serait que la nourriture serait de trop mauvaise qualité et/ou trop grasse pour être digérée normalement.

Au delà de l'anti-vomitif, certains affirment également que cette tâche serait un moyen d'accélérer la digestion pour avoir de nouveau faim rapidement, et ainsi retourner manger une nouvelle fois au fast-food. D'autres affirment que cette pastille aurait pour objectif de créer chez leurs clients une addiction pour le produit, et de donner ainsi envie aux consommateurs de toujours revenir en manger.

Cette légende est très diffusée et n'a pas un événement définissant son origine, tout comme les fondements sur lesquels celle-ci repose qui ne sont pas déterminés précisément, il en existe différentes versions, ce qui nous amène à nous interroger.

Face à cette légende, la première hypothèse sur laquelle nous avons décidé de nous interroger est la présence ou non de la tâche sur tous les burgers, mais également sur la différence des tâches entre ceux-ci. Sur chacun de ses sandwichs les tâches sont différentes, et non équivalentes.



Images de sources personnelles.

Face à de telles différences, on peut supposer que celle-ci n'est pas volontairement faite.

Deuxièmement, nous souhaitons nous interroger sur la compatibilité entre la prise d'antiémétique et la nourriture simultanément.

Finalement on peut s'interroger également sur l'incohérence entre la prise d'antiémétique, et les cas d'indigestion alimentaire de certains clients, comme ce dernier :

 Avis publié : 18 juin 2015 par mobile

### Intoxication alimentaire attention

Je suis allée manger ce soir au Mac do et me voilà avec une envie de vomir insupportable, des douleurs dans tout l'appareil digestif, estomac intestins ventre...j'ai des frissons et de la fièvre. Je n'arrive pas à dormir. J'écris cet avis ce soir car je suis très en colère et j'aimerais que les gens prennent conscience que ce restaurant manque d'hygiène et de fraîcheur dans les produits ce n'est pas la première fois que ça m'arrive. je n'y retournerai plus je suis extrêmement déçue.

Avis d'un client après un McDonald's sur TripAdvisor

Ces interrogations nous amènent ainsi à remettre en doute le bien fondé de cette légende, on peut supposer que son origine peut venir de son succès, plus que conséquent. En effet, d'après des résultats statistiques, comme celui du site Statista représentant la valeur de la marque des dix plus grandes chaînes de restauration rapide dans le monde en 2017 (en millions de dollars des États-Unis), où McDonald's apparaît premier avec 97.723 millions \$, on peut supposer qu'un business aussi important basé sur de la restauration rapide, associé à l'image de la « junk-food », peut générer des rumeurs négatives à son sujet.

**3. Méthode de tri des hypothèse :** Quels sont les biais, effets, erreurs que vous relevez pour chaque hypothèse ? Où se situe votre curseur de vraisemblance ?

Tout d'abord, face à une société aussi importante, notre premier doute est la visibilité si inévitable de la pastille. Quel serait l'intérêt pour la marque de pouvoir créer un doute chez leurs clients ? N'aurait-elle pas plus grand intérêt à l'incorporer sous forme de poudre sur le pain ou alors l'incorporer directement dans les ingrédients à la base ?

De plus, au regard de la composition du pain, l'anti-vomitif n'apparaîtrait pas dans la liste, car on nous informe qu'il est composé de : « Farine de blé, eau, sucre, levure, graines de sésame, gluten de blé, huile de colza, sel iodé, glucose, émulsifiants, fécule de pomme de terre, malt d'orge, agent de traitement de la farine. »

Le terme le moins commun de la composition est « émulsifiants », ce dernier améliore la formation et/ou la stabilisation d'une émulsion, cela permet d'améliorer la souplesse de la farine, l'extensibilité des pâtons, l'élasticité du pain et permet d'augmenter l'onctuosité de la mie.

La chaîne McDonald's a connaissance de cette légende, en effet l'histoire n'est pas présente que en France ; nous avons trouvé sur la page de McDonald's, un espace forum où les clients peuvent poser leurs questions à l'entreprise. Une personne s'est effectivement interrogée sur notre problématique. Une réponse officielle de McDonald's Canada a été donnée (traduite ici de l'anglais) : « Salut Samuel. Non, il n'y a pas d'anti-vomitifs dans nos Big Mac ni dans aucun de nos éléments de menus. C'est juste un mythe. Si jamais tu as des questions a propos de ce qu'il y a dans notre nourriture, nous avons publiés tout les ingrédients sur notre page « FoodFacts ». (Avec le lien nous conduisant sur une page de composants).

Il n'y a jamais eu de faits qui sont sortis à ce sujet, aucune plainte de clients sur cette éventuelle trace d'anti-vomitifs. Elle s'apparenterait à une rumeur, elle correspond à la définition qui énonce une nouvelle, un bruit qui se répand dans le public, dont l'origine est inconnue ou incertaine et la véracité douteuse. Puisqu'en effet lorsqu'on effectue des recherches sur le sujet sur internet, on ne tombe que sur des forums de personnes qui se posent des questions mais aucun article réel ne parle du sujet. Aucun livre non plus. L'origine de la rumeur est également introuvable.

De plus, nous n'avons trouvé aucun cas de plaintes, d'attaques judiciaires concernant des personnes qui auraient été allergiques aux anti-vomitifs.

Ensuite, nous nous interrogeons sur l'aspect financier. En effet pour l'entreprise, se fournir en substances médicales et ce pour chacun de ses sandwiches représente un certain coût, la politique de l'enseigne n'a jamais été d'investir énormément dans sa production. Se rajouter des charges conséquentes avec un tel risque serait-il vraiment dans leur intérêt ?

Nous nous sommes donc intéressés aux antiémétiques existants sans ordonnance :

- la Métopimazine 7,5 mg dont les instructions indiquent : « Ne pas utiliser en cas de glaucome, de difficultés à uriner d'origine prostatique, de Phénylcétonurie, une maladie rare dépistée à la naissance, en raison de la présence d'aspartam. Prudence : ces médicaments peuvent provoquer une somnolence et une baisse de vigilance : il existe un danger lors de la conduite de véhicules et de l'utilisation de machines nécessitant des capacités de précision et de concentration, comme par exemple le bricolage ou le jardinage. »
- Le Diménhydrinate 50 mg qui indique : « Arrêter immédiatement le traitement en cas d'apparition d'une réaction allergique comme un urticaire ou œdème de Quincke. De même, un avis médical est recommandé aux personnes âgées, en cas de constipation, de vertiges ou de somnolence, ainsi qu'en présence de troubles urinaires, d'asthme ou d'une maladie au long cours du foie ou des reins. Attention, ces médicaments peuvent provoquer une somnolence et une baisse de vigilance : il existe un danger lors de la conduite de véhicules et de l'utilisation de machines nécessitant des capacités de précision et de concentration, comme par exemple le bricolage ou le jardinage. Les boissons alcoolisées ou contenant de l'alcool aggravent les effets de somnolence. »

On voit que ces médicaments sans ordonnance peuvent provoquer des effets secondaires ou tout simplement sont susceptibles de déclencher des allergies. Cela peut donc être dangereux pour la santé de chacun avec de grosses répercussions sur la santé, donc une aussi grosse entreprise n'aurait aucun intérêt à courir de si gros risques d'incorporer des substances telles que celles-ci. Nous avons choisi de nous intéresser uniquement aux anti-vomitifs disponibles sans ordonnance car le droit d'administrer des médicaments est réservé aux médecins, chirurgiens-dentistes et sages-femmes (article L 4111-1 CSP), aux infirmières et aux infirmiers (article L 4311-1 CSP). Toute autre personne qui administre un médicament se rend coupable du délit d'exercice illégal de la médecine (article L 4161-1 du code de la santé publique).

De plus, l'association de deux médicaments est dangereuse, elle peut susciter des interactions médicamenteuses. L'ajout de médicaments dans ses produits sans indication serait une énorme prise de risque, au vu du nombre conséquent de ses clients, on trouvera forcément des personnes sous traitement.

Mais les interactions aliments/médicaments peuvent être dangereuses également, ce sont des risques en plus à prendre en compte. Des personnes peuvent avoir une mauvaise adhérence au traitement, c'est la mauvaise tolérance gastro-intestinale de certains médicaments.

Egalement au niveau des nombreux contrôles d'hygiène que subissent les restaurants, cela paraît peu probable qu'une telle chose soit laissée au hasard.

Le curseur de vraisemblance est donc très très proche de 0 puisqu'il peut y avoir de lourdes conséquences sur la santé des clients et au niveau juridique si cela s'avère vrai, or il n'y a jamais eu de cas médical dénonçant la présence d'anti-vomitif. On ne trouve que des débats sans fin sur la cause, pas de témoignage fondé et réel.

Les traces blanches situées sous les pains des burgers pourraient venir des moules de production des pains. Cela expliquerait pourquoi il y aurait des tâches sous tous les pains, issus tous des mêmes moules. Il pourrait se passer un détachement de la matière sur le moule lors de la cuisson ou lors du démoulage. La possibilité de la trace de l'injecteur de pâte qui est placé sous le plateau quand les pains sont créés avant d'être enfournés retient également notre attention. Ce serait l'explication la plus rationnelle car ce serait un phénomène involontaire, qui expliquerait de plus les tâches aléatoires.

#### **4. Description de l'enquête :**

Pour répondre à notre problématique nous avons commencé par trouver sur internet des explications sur la provenance de la tâche blanche sur le pain des burgers. De ces recherches sont sorties trois explications :

- les anti-vomitifs
- le moule de fabrication des burgers qui aurait un surplomb formant la tâche lors de la cuisson
- la majorité des pains sont transportés dans les restaurant congeler pour la conservation, et la tâche se formerait lors de leur décongélation

Pour vérifier la première théorie nous voulions mettre en place une expérience tel qu'un titrage ou une chromatographie (comme nous pouvions le faire au lycée) pour mettre en évidence ou non des anti-vomitifs. Mais est survenu un premier problème, les antiémétiques sont très variés et il en existe plusieurs sortes qui ne possèdent pas les mêmes molécules actives. Nous nous sommes alors vite rendu compte qu'on nous n'aurions pas les connaissances nécessaires pour faire l'expérience par nous même. Il nous fallait donc trouver des chercheurs ou des laborantins capable de la faire à notre place et de nous en expliquer les résultats. Nous nous sommes alors rendus sur le campus près des bâtiments de chimie et de biologie où nous avons essayé d'entrer en contact avec des chercheurs. Nous avons rencontré une chercheuse en chimie qui n'a pas pu nous aider et deux chercheuses en biologie qui nous ont conseillé de contacter des chercheurs du CHU de Grenoble. Un ami de l'un d'entre nous, étudiant en médecine, nous a donné le mail d'une docteur qui aurait pu nous aider selon lui. Nous avons donc contacté par mail Madame Ducros, chercheuse au CHU de Grenoble en lui demandant si elle était en mesure de faire des analyses alimentaires ou nous donner des contacts qui le pourraient. Elle nous a alors conseillé de contacter un chercheur en chimie de l'UGA : Eric Peyrin. Ce dernier nous a appris que l'UGA ne travaillais plus dans l'analyse alimentaire depuis vingt ans. La recherche publique ne pouvant pas nous aider, nous nous sommes tournés vers le privé. Il existe deux sociétés à Grenoble qui font des analyses alimentaires pour des restaurateurs ou des sociétés d'agroalimentaire : Abiolan Asposan et Silliker. Nous les avons

appelés mais ces deux entreprises ne travaillaient pas avec des particuliers. Nous avons alors décidé d'abandonner l'idée de l'expérience qui aurait pourtant été suffisante pour répondre à notre problématique.

Nous avons alors exploré la théorie des moules étant donné l'irrégularité des tâches dans leur forme. Des recherches internet nous ont permis de nommer l'entreprise partenaire de McDonald's qui fabrique les pains des burgers : EastBalt. Cette entreprise a deux usines en France qui alimentent tous les restaurants McDonald's en pain burger. Nous les avons contacté à plusieurs reprises mais n'ont jamais répondu. Nous leur aurions alors demandé directement l'origine des tâches blanches présentes sur leurs pains. Ci-dessous des photos issues du site de la société EastBalt qui montrent des étapes de la fabrication des pains et d'une fiche informative sur leurs « buns ».



INFORMATIONS PRODUIT	
Code article	10006
Liste des ingrédients	Farine de blé, eau, sucre, huile de colza, levure, sel, émulsifiant E473a, graines de sésame, farine de soja Anti-oxydant : acide ascorbique (E 300)
Hauteur / diamètre	44 cm / 8,8 cm
Garniture	Graines de sésame
Poids	58 g
Durée de vie pains frais	J + 5 jours
Durée de vie pains congelés	J + 89 jours
Température stockage pains frais	Température ambiante
Température stockage pains congelés	-18 °C

Pour vérifier la dernière théorie nous avons décidé de l'expérimenter en décongelant du pain de burger acheté, et de les décongeler rapidement, de la même façon que dans les restaurants McDonald's afin de voir si des taches blanches se forment.

## 5. Résultats

Nous avons donc énoncé plusieurs hypothèses. En premier lieu, l'hypothèse directrice de notre dossier, celle de la présence d'anti-vomitif au sein des pains de Hamburger de type « Buns ». Deux autres théories permettraient de démontrer l'impossibilité de cette hypothèse. La première énoncerait que la présence de cette tâche blanche s'expliquerait par la décongélation des pains de Hamburger au sein des restaurants McDonald's. La seconde serait l'hypothèse où cela peut être la trace de l'injecteur de pâte qui est placé sous le plateau quand les pains sont créés avant d'être enfournés.

Pour le cas de la possible marque de décongélation laissée après une décongélation rapide, nous avons donc procédé à la décongélation de pain du même type de façon rapide pour voir si la marque de décongélation apparaissait après ce processus. Nous avons donc acheté des pains à burger congelé en supermarché, que nous avons décongelé rapidement à l'aide d'un micro-onde.



Avant décongélation

Après décongélation

Nous n'avons remarqué aucune marque apparaître, il n'y a aucune différence visible entre le pain congelé et le pain après décongélation. De ce fait, l'hypothèse de la décongélation est remise en doute.

Pour l'hypothèse de la trace de l'injecteur de pâte qui serait placé sous le plateau lors de la création des pains avant d'être enfournés, nous avons donc tenté de joindre le géant de l'agro-alimentaire américain East Balt par l'intermédiaire de deux sites de productions, basés à Fleury-Mérogis en île de France ; et un autre site basé à Aix-en-Provence. Ces appels furent vains, car l'entreprise ne souhaita pas donner suite à nos appels.

Ne pouvant pas prouver la présence d'anti-vomitifs, nous avons essayé de voir le problème à l'envers, en cherchant des preuves de réglementation d'hygiène, etc.

La boulangerie industrielle fournissant McDonald's en pain dans une douzaine de pays est la société East Balt Bakery, qui est un géant de l'agro-alimentaire. Elle fournit de nombreuses entreprises en pain et répond à des certifications GFSI (Global Food Safety Initiative) qui ont été mises en place en 2010. Celles-ci certifient au client le niveau de qualité des produits, mais également que ces produits sont sains et propres à la consommation. Cette initiative a donné lieu à la rédaction d'un cahier des charges regroupant des normes et processus permettant de développer une plus grande sécurité alimentaire.

La société East Balt se doit donc de respecter ces normes GFSI afin de veiller au bien-être du consommateur ainsi qu'à la bonne réputation de l'entreprise.

Un contrôle qualité est aussi réalisé chez East Balt concernant le pain du hamburger. Les sites de production East Balt France sont contrôlés 4 fois par an, par un organisme indépendant, sur leurs bonnes pratiques pour l'hygiène et la sécurité alimentaire pour l'approvisionnement de la compagnie McDonald's.

Dans le cas d'entreprise comme East Balt, le partenariat avec McDonald's représente un enjeu économique si important pour l'entreprise que celle-ci cherche donc à obtenir le meilleur niveau hygiénique possible. De plus, la responsabilité de la présence « d'anti-vomitifs » dans les pains à hamburgers serait sûrement attribuée à la société East Balt : cela créerait un scandale concernant l'hygiène alimentaires, et celle-ci perdrait assurément son plus gros partenaire.

Les fast-food sont soumis à des règles intransigeantes concernant le respect de l'hygiène et de la qualité de la nourriture. L'ensemble de leurs produits et de leurs locaux se doivent d'être irréprochables - surtout pour des géants tels que McDonald's-. Le non-respect de ces règles pourrait entraîner l'apparition d'un scandale tel que celui de la viande de cheval contenue dans les lasagnes Findus en 2013, ce qui risquerait grandement d'apporter un regard négatif du consommateur sur l'entreprise.

Les fast-food font face à de nombreuses légendes urbaines de la sorte :

- Des pastilles vomitives seraient insérées dans les hamburgers, (selon d'autres, la trace serait une trace de cocaïne)
- Un doigt aurait été retrouvé dans un burger de chez Emily's
- Une femme aurait trouvé dans son hamburger un long os : il s'agirait d'un os de ragondin qu'elle aurait fait analyser. Elle aurait donc par la suite porté plainte contre le restaurant, mais aurait perdu car il aurait été légal de servir de la nourriture provenant de Ragondin d'élevage.
- Il y aurait de l'héroïne dans les steaks, du crack dans les big mac, et du G.H.B dans les Happy-Meal : cela permettrait de créer une dépendance du client aux différents produits McDonald's. Pour le GHB, cela permettrait de créer une euphorie chez les enfants et donc une dépendance.

Ces nombreuses « légendes urbaines » persistent et continuent à circuler et se propager, bien que la plupart ne s'appuient pas sur des preuves tangibles, et n'ayant donc pas de réels fondements.

De plus, l'approvisionnement des McDonald's français provient à 100% de la production française, répondant donc aux normes du pays concernant le niveau d'hygiène. Pour contrôler celui-ci, les différents restaurants McDonald's doivent se soumettre à différents contrôles, en interne ainsi qu'en externe, quatre fois par an. Les contrôles concernent les points suivants :

- La maîtrise de la chaîne du froid
- La propreté générale des locaux et des équipements
- Le suivi et l'enregistrement des contrôles HACCP ( Hazard Analysis Critical Control Point ou analyse des dangers et maîtrise des points critiques)
- La température de cuisson des steaks hachés
- Le contrôle de la qualité des huiles

L'ensemble des produits utilisés au sein des restaurants McDonald's sont donc tous fortement contrôlés par des organismes chez le fabricant, dans leur usine de transformation, et enfin au sein des restaurants McDonald's. Par exemple, au moins trois fois tout les 21 mois, un conseiller en exploitation McDonald's vérifie l'ensemble des procédures.

Un contrôle hebdomadaire est également réalisé : durant celui-ci, un laboratoire accrédité prélève et analyse 3 à 7 produits ou surfaces McDonald's en restaurant : desserts glacés, salades, eau, glaçons... Sur une année, plus de 50 prélèvements sont effectués dans chaque restaurant.

On voit donc ici que McDonald's laisse peu de place au doute, et que la présence d'un antiémétique aurait été obligatoirement détectée par l'un des organismes indépendants travaillant au respect de l'hygiène et de la sécurité alimentaire. De nombreuses personnes ayant travaillé au sein de McDonald en témoignent, les règles d'hygiène sont

un des aspects principalement mis en avant par McDonald's et auquel l'entreprise accorde énormément d'importance. En plus de ces nombreux contrôles de la qualité, le facteur allergène doit aussi être pris en compte : certaines personnes peuvent être intolérantes à certains médicaments, et l'insertion d'un médicament au sein d'aliments sans le mentionner pourrait donc créer des réactions allergiques allant jusqu'au choc anaphylactique ; ou bien déclencher des effets néfastes chez des personnes déjà sous traitement médical. Si l'on prend ces arguments en considération, il paraît alors évident que la présence d'anti-vomitifs aurait déjà été découverte.

L'hypothèse la plus plausible semble alors, par rapport à ce que nous ont permis de découvrir nos tests et nos recherches, être celle concernant la marque de l'injecteur de pâte, une marque qui serait donc faite lors du processus de création du produit au sein de East Balt. Cette marque serait donc un simple bémol découlant d'une étape de production nécessaire : il n'y a en effet aucun intérêt esthétique à laisser une tache « décolorée » sur le talon du buns.

De plus, on peut penser que si un anti-vomitif était effectivement inséré dans le pain, il serait inséré à l'intérieur, de façon à ce que cela ne soit pas repérable.

## **6. Conclusion objective :**

Nous pouvons donc conclure, à la vue des résultats que nous avons obtenus suite à nos différents tests et de ce que nous avons appris par nos recherches, que l'hypothèse la plus plausible est celle concernant l'étape de moulage du pain, qui créerait donc ce petit renfoncement décoloré.

L'hypothèse mettant en cause la décongélation, bien qu'intéressante, n'a pas été retenue : aucune différence nette n'apparaît sur le pain à hamburger après le processus de décongélation rapide auquel nous avons procédé.

De plus, un renfoncement de la sorte n'aurait aucune justification esthétique et n'a donc aucun intérêt à être placé sur le pain volontairement.

L'hypothèse de l'anti-vomitif dans les pains de hamburgers de types « buns » chez McDonald's ne peut donc être validée. Dans un premier temps, à cause du manque de preuves matérielles concrètes, mais aussi parce que McDonald's ne pourrait tout simplement pas être à l'origine d'un tel acte : en effet, comme vu précédemment, l'ensemble des pains à hamburger utilisés dans les restaurants McDonald's leurs sont fournis par un sous-traitant, qui fournit aussi d'autres boulangeries : la présence d'anti-vomitifs ne concernerait alors pas uniquement l'entreprise McDonald's. De plus, ce sous-traitant, East Balt, est soumis à de nombreuses règles et normes d'hygiène. Le respect de ces normes et règles est contrôlé par de nombreux organismes indépendants (et donc ne faisant pas de traitement de faveur) qui n'auraient pas laissé passer un tel manquement aux principes d'hygiène fondamentaux.

N'oublions pas également que McDonald's, en tant que fast food, est aussi une entreprise régulièrement soumise à des contrôles très strictes en matière d'hygiène et de qualité des produits servis. Les fast food sont en effet souvent montrés du doigt et, du moins dans l'imaginaire collectif, ont la réputation de suivre des principes d'hygiène assez douteux. En effectuant ainsi ces contrôles régulièrement, tout soupçon est écarté, et la présence de pastilles anti-vomitives aurait forcément été découverte.

Cette hypothèse fait donc bien plus penser à une légende urbaine, découlant de la vision négative des fast foods qui prédomine dans la population générale concernée.

## **7. Quels conseils pour des chercheurs qui voudraient aller plus loin ?**

Pour des chercheurs qui souhaiteraient aller plus loin nous leur conseillerons de trouver ou d'avoir soi-même les capacités d'effectuer un test sur les burgers directement, selon nous, ce test restera le plus évident et le plus efficace.

Si l'accord leur est donné, une visite au sein même des locaux d'EastBalt sera le moyen pour eux de vérifier à chacune des étapes l'évolution du pain, et découvrir l'apparition de la tâche, mais également voir les ingrédients utilisés, et ainsi éliminer les doutes quant à la conformité entre les ingrédients écrits, et ceux réellement présents dans le pain. Ou au moins de trouver un moyen d'obtenir de la part de la société plus d'informations sur leurs moules et sur l'injection de la pâte dans celle-ci.

Nous aurions aimé contacter directement la société de contrôle sanitaire de l'entreprise, et obtenir leur rapport sur les sandwiches afin d'observer plus objectivement les éléments composants les sandwiches, cela pour être une piste bien que ces rapports ne sont pas publiques, et difficiles à obtenir.

## 8. Bibliographie :

Partie 1 :

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-antiemetique-8859/>  
<https://m.mcdonalds.fr/documents/10192/53413/S%25C3%25A9curit%25C3%25A9%2520Alimentaire%25C%2520Qualit%25C3%25A9%252C%2520Nutrition/da30accb-a1a3-4b79-b40c-6e273f31ae40>  
<https://www.out-the-box.fr/lhistoire-du-big-mac/>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Big\\_Mac#Personnage\\_de\\_McDonaldland](https://fr.wikipedia.org/wiki/Big_Mac#Personnage_de_McDonaldland)  
<https://www.lci.fr/sante/que-se-passe-t-il-dans-votre-corps-apres-avoir-mange-un-big-mac-1532330.html>  
<http://amgar.blog.processalimentaire.com/audit/de-lhygiene-et-la-securite-des-aliments-chez-mcdonalds/>

Partie 2 :

<http://www.hoaxbuster.com/forum/pastilles-anti-vomitif-dans-les-hamburgers>  
<https://www.quora.com/Is-it-true-that-McDonalds-put-antiemetics-in-their-burgers>  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/McDonald%27s>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_de\\_l%27C3%A9gendes\\_urbaines](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_l%27C3%A9gendes_urbaines)  
<http://www.mtgfrance.com/viewtopic.php?t=33936>  
[https://www.tripadvisor.fr/ShowUserReviews-g661703-d4364369-r281227762-McDonald\\_s-Petite\\_Foret\\_Nord\\_Hauts\\_de\\_France.html](https://www.tripadvisor.fr/ShowUserReviews-g661703-d4364369-r281227762-McDonald_s-Petite_Foret_Nord_Hauts_de_France.html)  
<https://fr.statista.com/statistiques/530422/valeur-des-chaines-de-fast-food-dans-le-monde/>

Partie 3 :

<https://www.futura-sciences.com/sante/definitions/medecine-antiemetique-8859/>  
[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1O2-RLnbRVwJ:https://www.mcdonalds.ch/documents/36/2017\\_02\\_20\\_liste\\_des\\_ingredients\\_fun\\_fries\\_-\\_steakhouse\\_classic.pdf+&cd=2&hl=fr&ct=clnk&gl=fr&client=safar](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1O2-RLnbRVwJ:https://www.mcdonalds.ch/documents/36/2017_02_20_liste_des_ingredients_fun_fries_-_steakhouse_classic.pdf+&cd=2&hl=fr&ct=clnk&gl=fr&client=safar)  
<https://sante-medecine.journaldesfemmes.fr/faq/3915-medicaments-anti-nausee-et-anti-vomitif-medicaments-sans-ordonnance>

Partie 5 :

<https://www.mcdonalds.fr/entreprise/charte-agroecologie/qualite-des-matieres-premieres-et-des-produits/garantir-un-haut-niveau-de-securite-sanitaire>  
<http://www.eastbalt.eu/fr/qualite-securite-alimentaire-demarche-filiere>  
<https://m.mcdonalds.fr/documents/10192/53413/S%25C3%25A9curit%25C3%25A9%2520Alimentaire%25C%2520Qualit%25C3%25A9%252C%2520Nutrition/da30accb-a1a3-4b79-b40c-6e273f31ae40>  
<https://www.mcdonalds.fr/entreprise/qualite/filieres/petits-pains-ronds>  
[https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_de\\_l%27C3%A9gendes\\_urbaines#McDonald's](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_de_l%27C3%A9gendes_urbaines#McDonald's)  
<http://www.eastbalt.eu/fr/qualite-securite-alimentaire-demarche-filiere>



## 9. Autoévaluation :

- 1) Capacité de cerner votre question de recherche et les différentes hypothèses :

Nous avons bien traité le sujet en question et il n'y a pas de présence de hors sujet. Nous avons traité le problème de deux façons, en cherchant la preuve directe de la présence ou non d'anti-vomitif, mais également en cherchant les éléments contredisant l'ajout d'anti-vomitif. Nous avons réussi à trouver plusieurs hypothèses cohérentes.

- 2) Méthode d'enquête, et capacité à trouver les informations contradictoires :

Nous avons rencontré des difficultés pour joindre des personnes qui pouvaient nous renseigner mais nous avons su pallier à cela en trouvant d'autres angles de recherches, notamment par des preuves légales et d'ordre moral.

- 3) Capacité à vous servir des travaux antérieurs :

Nous n'avons pas eu à utiliser des travaux antérieurs pour notre étude, nous en avons utilisé pour comprendre le format attendu.

- 4) Votre conclusion :

Nous avons essayé de revenir sur chacune des hypothèses étudiées afin que la conclusion la plus cohérente et complète soit possible.

- 5) L'orthographe, la qualité de la bibliographie, le non-plagiat

Nous avons chacun relu plusieurs fois, mais également fait lire à des personnes extérieures au dossier afin de minimiser au maximum le nombre d'erreurs d'orthographe. Notre bibliographie est uniquement composée de sites Internet, car malheureusement nous n'avons pas pu trouver d'ouvrages qui traitaient notre sujet, pour plus de simplicité à la lecture nous avons choisi de la séparer par parties. Nous avons respecté le non-plagiat par la reformulation, l'utilisation de guillemets, et en citant nos sources dans la bibliographie.

- 6) Respect des consignes données ici

Nous avons traité notre sujet en respectant le plan, tout en appliquant les consignes. Nous avons travaillé en gardant toujours en tête notre problématique afin de ne pas faire des ajouts inutiles.

Pour conclure, pour nous auto-évaluer nous nous attribuerions la note de 12.