

Coca-Cola, Choix du Bonheur ?



#ChoisisLeBonheur

Avec 1,5 milliard de boissons consommées par jour et présent dans plus de 220 pays, le Coca-Cola est le soda le plus répandu dans le monde. L'ampleur de la production de Coca-Cola est d'une importance telle que l'on trouve près de 400 000 points de ventes, seulement en France. Cette boisson parfois moins chère que l'eau, est privilégiée par les consommateurs dans certains pays

en développement. Cependant sa consommation importante, voire excessive, jusqu'à 22,7 litres par an pour un français par exemple, inquiète de nombreux nutritionnistes et scientifiques. Cette popularité du Coca-Cola est bien entendu liée à une stratégie commerciale et publicitaire qui présente la boisson comme un produit sain et sans défaut, tandis que la réalité est

bien plus sombre et inquiétante. Imaginons les répercussions sur un monde dans lequel toutes les 10 secondes, 126 000 personnes se procurent une boisson qui nuit possiblement à leur santé. On peut alors se demander quels sont les dangers du Coca-Cola sur la santé et sur notre environnement, et plus précisément d'où ils proviennent. Le Coca-Cola fait aujourd'hui par-

tie de notre quotidien et représente, dans un monde de consommation excessive, un danger dont tout le monde n'a pas conscience, dont nous allons vous présenter l'ampleur.

Dans le cadre de notre problématique nous nous sommes interrogés sur la dimension nuisible du

Des composants néfastes

Coca-Cola, en particulier sur l'organisme. On le sait par les campagnes de sensibilisation nutritionnelles, médicales ou encore gouvernementales, mais aucune précision réelle n'existe et il est très difficile de trouver des informations fiables concernant le produit et ses véritables dangers pour les consommateurs. Il est cependant certain que cette boisson, trop consommée, est dangereuse. Nous nous sommes basés sur la composition du produit telle qu'elle est donnée dans des journaux comme "Le Monde" ou un peu partout sur Internet. Nous retiendrons évidemment le saccharose (sucre), la caféine, mais aussi l'acide phosphorique, acide issu de roches phosphatées, et donc très concentré en phosphate, élément chimique ayant une forte capacité de brûlure et d'irritation. Nous avons pour chaque élément réalisé un protocole expérimental permettant de mettre en valeur une de ses capacités nuisibles, voire dangereuses pour l'organisme.

Saccharose :

L'objectif est ici de faire bouillir 250 mL de Coca-Cola, soit une canette du

produit, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que du sucre (saccharose) afin de calculer le pourcentage de saccharose dans 1 litre de produit et d'en tirer des conclusions.

Protocole expérimental :

Matériel : Casserole, récipient quelconque, verre jaugé, canette de Coca-Cola, plaque chauffante, balance avec compteur.



-On estime d'abord la masse M1 des 250 mL de Coca-Cola. Pour ce faire l'on place un verre jaugé sur la balance et on TARE pour avoir une masse m de 0g.

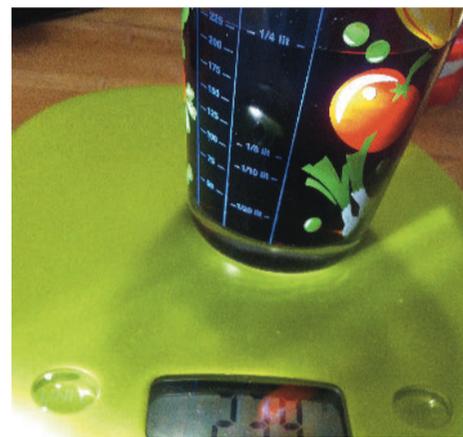
-On verse le Coca-Cola dans le verre pour avoir 250 mL de produit, on observe alors la masse m1 affichée.

-On transvase alors le Coca-Cola dans un casserole que l'on place sur une plaque chauffante et on

fait bouillir à une température (le Coca étant composé à environ 90% d'eau) T=100 degrés Celsius.

-On attend et on observe la formation d'une pâte noirâtre, tout le liquide étant parti il s'agit de caramel.

-On retire de la casserole le saccharose et on TARE



M1=240g

notre récipient à vide, puis on ajoute le saccharose et on observe la nouvelle masse M2.

-On calcule le pourcentage de sucre dans 250 mL de Coca-Cola : $(M2 \times 100) / M1 = (19 \times 100) / 240 = 1900 / 240 = 8g$



On multiplie par 4 pour obtenir des g/L : $8 \times 4 = 32g$ donc il y a approximativement 32g de sucre dans 1L



de Coca-Cola.

Or on sait qu'à partir d'une certaine concentration dans 1L de boisson le saccharose (sucre) est néfaste pour la santé, en par-

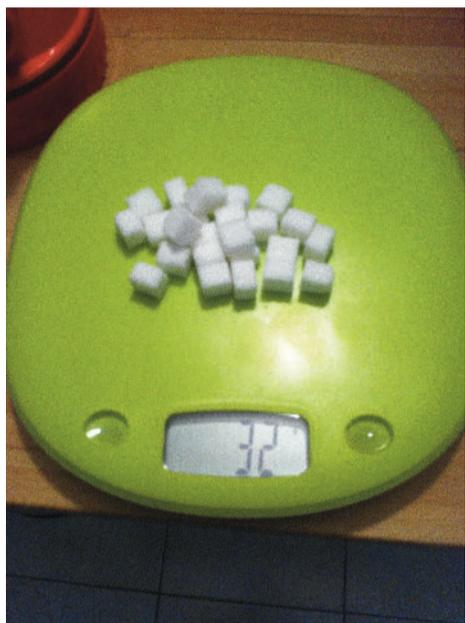


M2=19g

ticulier les dents, et peut causer de nombreuses maladies telles que le diabète. (Voir les interviews à suivre)

Il est d'ailleurs intéressant de noter qu'un Américain peut boire en moyenne près d'1.2L de Coca par jour, soit 38.4g de sucre, en plus des sucres consommés à-côté, alors que l'OMS recommande au plus 25g par jour et par

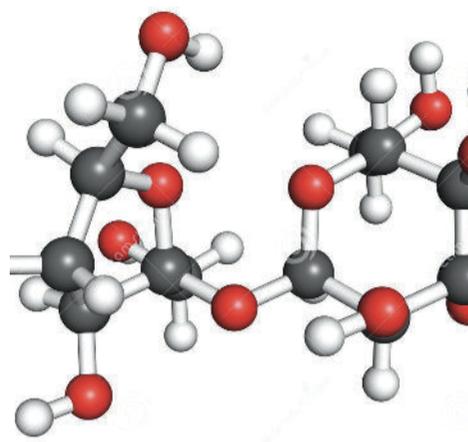
personne. Les images sont parfois plus représentatives que les mots, voici donc ce que représente 32g de sucre en petits morceaux de sucre :



27 petits morceaux soit 18 gros

Saccharose

Comme dit précédemment, le saccharose est, à haute dose, néfaste pour notre santé. Il s'agit d'une molécule formée de deux autres, respectivement de fructose et glucose, reliées par une liaison osidique formant de l'eau (liaison entre un groupe alcool et un hydrogène libre.) Cicontre un schéma en 3D d'une molécule de saccharose, suivie d'une représentation de Haworth, qui représente des oses sur un plan tridimensionnel.)



Afin de pousser plus loin notre investigation, nous avons eu la chance d'entrer en contact avec une nutritionniste diabétologue tunisienne résidant aujourd'hui au Japon, ayant un doctorat en médecine, et travaillant aujourd'hui dans un centre de recherche à Saitama, aux abords de Tokyo, la capitale. Nous lui avons envoyé certaines questions afin d'approfondir le sujet du diabète, maladie souvent liée à des excès de sucre, comme par la consommation de boissons comme le Coca-Cola. À notre plus grand plaisir, elle a pu nous envoyer une réponse rigoureuse.

Comment savoir que l'on a le diabète ? - Les symptômes les plus fréquents révélateurs du diabète sont la polyurie (excès d'urine) rapidement suivie d'une soif voire d'une polydipsie, une fatigue, un amaigrissement, des infections plus fréquentes...

Quels en sont les effets majeurs sur la santé ? - L'immunodépression en

général: le patient attrape rapidement les germes et a du mal à en guérir comme une personne non diabétique. Sinon schématiquement:

- Il y a les complications aiguës : la cétose (plus avance l'acidocétose) ou le coma hyperosmolaire qui sont des complications graves du déficit insulinaire et de l'excès du glucose dans le sang et qui non soignées, peuvent causer la mort.

- Les complications chroniques: oculaires (atteinte possible de plusieurs parties de l'œil: macula, rétine..) pouvant causer la cécité.

- Neurologiques: allant de la paresthésie (fourmillement et perte de sensibilité infime) jusqu'à la perte totale de la sensibilité, déformation du pied (pied de charcot) atteintes des nerfs moteurs digestifs, centraux...

- Vasculaires: dépôts au niveau de la paroi interne de l'artère causant de athérosclérose, thromboses et caillots sanguins embolisant, hypertension...

- Néphrologiques: atteintes des reins allant de la fuite protéique à l'insuffisance rénale, puis dialyse si non stoppées.

Comment apparaît le diabète lors de la consommation excessive de sucre, et notamment de

sirop glucose-fructose ? À quelle vitesse/Quelle mode de consommation pour engendrer cette maladie ?- L'excès de sucre (surtout lié à la sédentarité) entraîne l'obésité (excès d'adipocytes qui sont vecteurs d'insulinorésistance: résistance à l'insuline seule hormone hypoglycémiante) , le pancréas commence par augmenter sa sécrétion pour essayer de ramener le taux de glucose à la normale et avec le temps il s'épuise et la production devient insuffisante. L'excès de glucose est en lui-même toxique pour les îlots de langerhans (cellules productrices d'insuline dans le pancréas) et donne à la langue une apoptose (mort cellulaire).

La vitesse d'apparition dépend de facteurs génétiques, héréditaires, de l'hygiène de vie (activités quotidiennes). À titre d'indication, l'exemple des indiens pimas chez qui le taux du diabète a augmenté d'une façon fulgurante après l'ouverture au monde de consommation culinaire sucrée.

Quelle est l'ampleur de cette maladie au niveau global ?- Le diabète est l'une des quatre maladies non transmissibles (MNT) prioritaires identifiées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). L'OMS parle d'endémie du diabète et de l'obésité depuis un moment.



Quelles sont les principes des médicaments pour les diabétiques ? Comment soutiennent-ils l'organisme ?- De nos jours, il existe plusieurs molécules pharmaceutiques et chacune a son mode d'action et ses effets secondaires. En général ils combattent l'insulinorésistance et/ou stimulent la sécrétion d'insuline. L'OMS et l'ADA (American Diabetes Association) recommandent certains médicaments en priorité. Je parle toujours du type 2 ici (le type 1 nécessitant seulement l'insuline, et là aussi il y a plusieurs types de médicaments pour mimer la cinétique de l'in-

uline chez les non diabétiques).

Acide Phosphorique :

L'acide phosphorique est l'ingrédient qui donne au Coca son goût si particulier, qui peut rapidement devenir addictif. L'objectif ici sera de vérifier s'il est ou non corrosif et destruc-



teur pour l'organisme. Pour cela nous allons plonger trois morceaux de jambon de 10g chacun dans trois béchers contenant respectivement de l'eau, du Coca-Cola et de l'acide Chlorhydrique.

Protocole expérimental :

Matériel : Eau, Coca-Cola, acide chlorhydrique, lunettes de protection, blouse, 3 Béchers, 3 Morceaux de viande (jambon), balance à compteur, papier pH, pipettes.

-On estime le pH du Coca-Cola, de l'eau et de l'acide chlorhydrique à



l'aide de pipettes et du papier pH.

-On remplit un bécher de 200mL de Coca-Cola, un second de 200mL d'eau et un dernier de 200mL d'acide chloridrique.

-On plonge dans chaque bécher un morceau de viande/jambon de 10g. On prend alors cet instant pour T0 et la masse des morceaux de viande à m0.

-30 minutes plus tard, à l'instant T1 on mesure la masse m1 de chaque bout de viande. On constate alors que leur masse a augmenté, cela est dû à leur capacité à absorber le liquide dans lequel ils sont plongés.

-Après une semaine, à l'instant T2 on mesure la masse m2 des morceaux de viande : On constate alors que la masse n'a pas

changé, voire augmenté, pour l'eau tandis que pour le Coca-Cola et l'acide chloridrique la masse a diminué, ce qui est significatif quand on sait que l'acide chloridrique est un produit extrêmement dangereux pour l'organisme, et que la Coca-Cola a des effets sur le bout de viande sensiblement identiques.

On peut donc conclure que le coca cola de par son acidité (sa forte concentration en acide phosphorique) peut avoir des conséquences sur l'organisme, très probablement néfastes.

En effet, des taux élevés d'acide phosphorique empêchent, entre autres, le bon fonctionnement des reins. Des chercheurs américains de l'Université de Harvard ont fait une étude sur 500 personnes à qui une insuffisance rénale venait d'être diagnostiquée. En le comparant avec un groupe témoin et en récoltant des informations sur les habitudes alimentaires, plus spécifiquement sur la consommation de boissons, ils se sont aperçus qu'à partir de deux verres de Coca-Cola par jour les risques de faire une insuffisance rénale étaient multipliés par deux. L'acide phosphorique est également connu pour ralentir la digestion, favoriser les maladies osseuses comme l'ostéoporose et freiner l'assimilation du calcium par

les os. Si la consommation de Coca-Cola reste modérée et non quotidienne ces problèmes ne devraient pas apparaître mais dans le cas contraire des conséquences très graves peuvent se manifester. Le Coca est donc bel et bien à consommer avec une absolue modération, en particulier chez les personnes déjà souffrantes de maladies, très jeunes ou, inversement, très âgées.

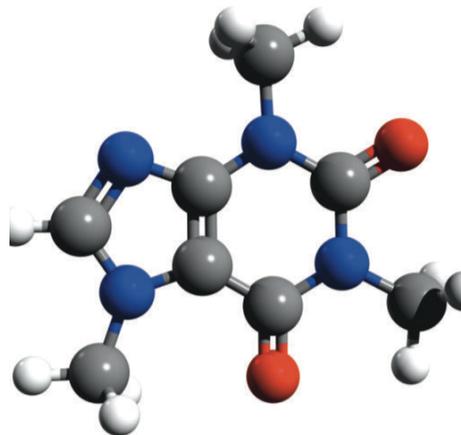
La caféine

L'extraction de la caféine d'une boisson quelconque n'est pas une expérience facile à réaliser, en effet elle nécessite un matériel très particulier ainsi qu'un certain savoir-faire, c'est pourquoi nous n'avons pas réalisé d'expérience pour mettre en évidence la présence de ce composant dans le Coca-Cola. L'extraction peut être faite de plusieurs façons, mais la plus efficace consiste à mélanger la boisson à laquelle on veut extraire la caféine à du chloroforme afin que celui-ci absorbe la caféine. On doit ensuite transférer le chloroforme et répéter plusieurs fois le protocole et procéder à une distillation afin de l'éliminer. Il nous faut donc admettre que le Coca-Cola contient de la caféine. Posons-nous alors la question : Ce composant est-il réellement dangereux ? Si oui, à quel point ? Selon l'Académie américaine de Médecine

du Sommeil, la caféine atteint son niveau le plus haut dans le sang au bout de 30 à 60 minutes (une étude a constaté une présence importante dès 10 minutes). Le corps élimine en général la moitié du produit dans les 3 à 5 heures qui suivent, et le reste peut subsister durant 8 à 14 heures. Les experts en sommeil recommandent souvent de ne pas prendre de la caféine durant les huit heures précédant le coucher pour éviter les insomnies, à cause du pouvoir excitant du produit. Ce qui est intéressant avec ce composant, c'est son côté à double-tranchant pour l'organisme : A consommation modérée, c'est-à-dire une ou deux grandes tasses par jour, soit 50 à 250 mg de caféine, les effets sur le système nerveux central sont plutôt bénéfiques : détente, bien-être, bonne humeur, augmentation d'énergie et capacité de concentration accrue. Mais inversement, à doses élevées, les effets deviennent néfastes : nervosité, anxiété, agressivité et insomnie.

Pour en revenir au Coca-Cola, dont la concentration en caféine varie entre 8 et 53 mg pour 250mL de produit (en fonction du type de Coca), le risque est finalement relativement moindre : L'OMS recommande en effet de ne pas dépasser 10mg/jour/kg de masse corporelle, cela signifierait qu'un adulte de

80kg devrait boire, pour le Coca le plus concentré, 4L de boisson par jour, ce qui est difficilement concevable.



Molécule de Caféine

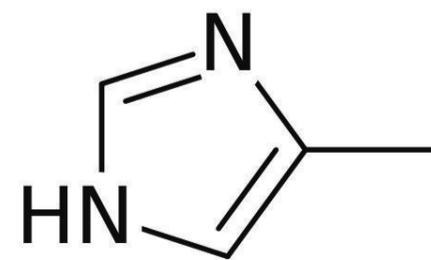
Anecdote : On compare souvent la thymine et la caféine en pensant à deux composants chimiques opposés, sauf qu'il n'en est rien dans les faits : La caféine fut découverte en 1819 par Runge et Von Giese. La théine, extraite du thé par Oudry en 1827, s'avéra être exactement la même molécule, seule la matière première utilisée lors de l'extraction les distingue. Cependant, ceci n'ayant été démontré qu'en 1838, le nom "théine" subsista, passant souvent pour une espèce chimique différente de la caféine.

Le caramel de synthèse, le colorant 4-MEI

Le 4-méthylimidazole est un composant chimique, contenu dans le Coca-Cola, qui se forme lors de la transformation de certains aliments. Pour le Coca, il se forme lors de la fabrication sur caramel de synthèse. Des études sur

des souris ont montré que ce composant pourrait être sujet de développement de tumeurs au niveau des poumons. Tandis que les autorités alimentaires des États-Unis et d'Europe rassurent en montrant que les effets nocifs de ces produits sont existants à des doses d'expositions largement au-dessus de celles possibles par la consommation de Coca-Cola, la compagnie a été contrainte de modifier sa recette aux États-Unis sous peine d'avoir à indiquer sur toutes ses bouteilles que la boisson en question est cancérogène.

"Sur la base de toutes les données disponibles, le groupe scientifique a conclu que ces caramels colorants ne sont pas cancérogènes et qu'il n'existe pas de preuve démontrant qu'ils aient des effets indésirables sur la reproduction humaine ou pour l'enfant en gestation", indique l'EFSA (Autorité Européenne de la Sécurité des Aliments). Et pourtant, Coca-Cola a changé sa recette aux États-Unis...



Des Effets Immédiats

Ne vous êtes vous jamais demandé d'ou provenait ce plaisir presque immédiat que le coca nous procure ? Cette sensation de désaltération ? Rien qu'en vous rappelant ce plaisir vous avez envie de vous diriger vers votre frigos et vous prendre une canette de cette somptueuse boisson. Cependant lisez les lignes qui vont suivre vous ferez probablement demi tour. Montrons à présent ce qui arrive dans notre corps durant l'heure qui suis votre consommation de coca.



Une publicité de l'entreprise Coca

Après 10 minutes

Votre canette étant finie, vous avez à présent avalé l'équivalent de 7 morceaux de sucre. En règle général si vous tentez de boire 7 morceaux de sucre vous

devriez vomir d'écœurement. Cet alors qu'agit l'acide phosphorique, son rôle est simple, masquer le sucre par un goût acidulé et vous donner l'impression de vous désaltérer. Cependant cette sensation est bien trompeuse car au contraire le Coca-Cola déshydrate d'avantage qu'il ne désaltère. De plus, l'acide phosphorique attaque l'émail dentaire provoquant des érosions plus ou moins conséquentes.

Après 20 minutes

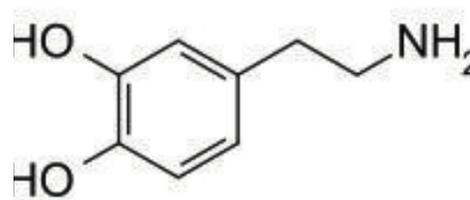
Votre sang assiste à une augmentation brutale de son taux de sucre provoquant une accélération du fonctionnement du pancréas qui va sécréter en masse de l'insuline, qui va se transformer en graisse dans votre sang favorisant les risques de diabète et de l'augmentation de votre poids sur la balance qui vous détestez tant, lié bien entendu a la production de graisse. Ce surdosage de sucre va fatiguer votre organisme et s'accompagnant d'une irritabilité du consommateur et d'une envie de manger... du sucre !

Après 40 minutes

La caféine présente est enfin assimilée, cependant elle provoque une dilatation de vos pupilles qui va être à l'origine d'une augmentation de votre pression artérielle, pouvant mener à une hypertension artérielle. Le surcroît de travail imposé au cœur du fait de l'augmentation de la pression artérielle peut être une passerelle à de nombreuses complications (hypertrophie du coeur, insuffisance cardiaque, accident vasculaire cérébral, insuffisance rénale..)

Après 1 heure

Votre corps se met alors à produire de la dopamine. La dopamine est un neurotransmetteur synthétisé par certaines cellules nerveuses à partir de la tyrosine, un acide aminé (composant des protéines de l'alimentation). La production de dopamine va être à l'origine d'une sensation de bien être, de plaisir (la drogue, le sexe, la nourriture, le sport produisent eux aussi de la dopamine). Cependant cette production de dopamine est à l'origine d'une dépendance, celle du sucre. Les consommateurs de coca sont donc bel et bien addicts à cette boisson.



Molécule de Dopamine

son.

• Interview du Chirurgien dentiste Dr Alexandre HINTZY



Bonjour Docteur, tout d'abord serait-il possible d'avoir un bref résumé sur votre parcours professionnel ? Bonjour, alors je possède un Doctorat d'Etat en chirurgie dentaire ainsi qu'une maîtrise de sciences biologiques et médicales, j'ai également été chef de clinique à la faculté Paris IV puis attaché en stomatologie à l'Hôtel-Dieu.

Merci de votre réponse, nous voulions savoir quels étaient les risques du Coca-Cola sur les dents ? Alors tout d'abord il faut savoir que le Coca est une boisson très acide mais également un fort teneur en sucre alors que se passe-t-il lorsque nos dents sont en contact avec cette boisson ? L'émail des dents se déminéralise et des bactéries buccales appelées streptocoque se développent, ces bactéries sont généralement à l'origine de caries dentaires. De plus la composition du Coca engendre des lésions carieuses qui entraînent la destruction des tissus durs de l'organe dentaire. Pour faire simple, à long terme les dents se détruisent donc peu à peu.

Coca-Cola pense-t-il à notre planète ?

Sur son site Internet, la compagnie Coca-Cola nous fait voir la vie en rose lorsqu'elle parle de durabilité, de protection de l'environnement, de recyclage. Nous ne pouvons pas vous affirmer si oui ou non, aujourd'hui, les promesses actuelles de Coca-Cola sont fiables. Cependant, les faits passés peuvent nous dire que l'environnement et la marque américaine n'ont pas toujours fait un bon mélange. En même temps, ça ne doit pas être facile de rester "écologique" lorsque ses clients rassemblés consomment 350 millions de litres de cette boisson dans le monde par jour ! Avec les 290 milliards de litres d'eau pompés par an, les usines n'utilisent que de 114 milliards litres pour la production même de la boisson, le reste utilisé pour le processus de fabrication. Non seulement cela signifie qu'il faut en moyenne entre 2,5 et 3,5 litres d'eau pour produire un seul litre de Coca, mais

cela veut aussi dire que la compagnie rejette des eaux usagées et polluées, pas souvent traitées. Nous avons pu observer les répercussions environnementales autour du monde...

Le monde boit Coca, Coca boit le Kérala

En 1999, le géant mondial de la boisson décide de construire une usine à Plachimada, dans le Kérala, région située au Sud-Ouest de l'Inde. En commençant sa production de bouteilles de Coca en 2000, l'usine s'est mise à pomper en moyenne 510 000 litres d'eau par jour, par des puits et des forages utilisés aussi par les populations environnantes. Sachant qu'il fallait environ 3.75 litres d'eau pour produire 1 litre de soda, des gâchis incroyables privaient peu à peu les habitants de la région de leur besoins en eau quotidien. De plus, les autorités locales ont affirmé que

l'usine faisait l'objet de pollution des eaux. La combinaison de tous ces méfaits a provoqué le soulèvement des locaux, menant à de la violence lors de révoltes. C'est seulement en septembre 2005 que le gouvernement s'est mis à soutenir la lutte des militants, contre le géant américain. Les puits asséchés et les rivières polluées, ce n'est qu'en 2006 que la compagnie a plié bagage. Quant à la sûreté alimentaire des produits Coca-Cola, mise en question au cours des débats en Inde, certains suspectant l'utilisation excessive de pesticide autour de la production, la firme nie toute accusation en affirmant tout le contraire. Pesticides ou pas, toutes ces



Dessin publié par le dessinateur Carlos Latuff en 2009



promesses et affirmations rassurantes ne raccourcissent pas le chemin des locaux, marchant 5 km tous les jours pour obtenir le peu d'eau restant, pourvu qu'elle ne soit pas dangereuse pour la peau et les yeux, comme certains témoignages le laisse penser. Comment pouvons nous croire à la sûreté de la boisson lorsque les moyens de productions mènent à des problèmes de santé chez certains ?

Une consommation plastifiée

Face aux défis climatiques, Coca-Cola cherche à modifier sa production pour en avoir une plus durable. C'est du moins le message que la compagnie tente de faire passer en ce moment,

en lançant diverses campagnes ayant pour but de rendre la compagnie plus "verte". Cependant, le recyclage et l'innovation des déchets ont pendant longtemps été ignoré, ce qui menace aujourd'hui l'écosystème. Des centaines de milliers de tonnes de déchets plastiques et métalliques sont produits, et seulement une infime portion est réellement recyclée. Nous trouvons en quantité industrielle des objets en plastique, où des particules de plastiques provenant de ces objets, éparpillés dans tous les océans du monde. Inévitablement, ces plastiques sont absorbés par la faune marine (et même souvent par les humains), détruisant la biodiversité à grande vitesse. De plus, les plastiques ainsi rejetés ne disparaîtront qu'après

plusieurs siècles, ce qui condamne les mers à être colonisées par des îles de plastique non-biodégradables, à l'image du continent entier qui se forme au

milieu de l'océan Pacifique. Bien évidemment, Coca-Cola n'est pas entièrement responsable, mais avec sa suprématie dans le domaine de la



Par sa popularité, Coca-Cola est source de gâchis et de déchets qui polluent notre environnement quotidien, comme l'illustre cette photo prise en décembre 2015 à Paris. Source: B. Hermen, photographe opportuniste.

boisson, il contribue fortement à l'apport de bouteilles plastiques PET dans cette pollution. Ces bouteilles ont une masse qui est en moyenne 30 g pour une contenance de 1,5 litre. Si l'on met en rapport ce poids avec la consommation de Coca dans le monde par an, on peut estimer une production d'environ 2,5 millions de tonnes de déchets plastiques par an, soit la moitié du plastique consommé en France annuellement. Difficile de recycler de telles quantités malgré les nouvelles technologies, sans oublier le fait que le plastique de ces bouteilles n'est pas entièrement recyclable. Coca-Cola a pourtant récemment créé une bouteille faite de plastique plus "vert", provenant partiellement de plantes. Cependant, ces "Plant Bottle", ne sont pas pour autant biodégradable. Ce "geste" écologique de la part du géant américain apparaît comme de la publicité et la consommation augmente. En résultat, les bienfaits de ce nouveau plastique sont annulés par l'augmentation de la demande, et donc des méfaits du plastique, qui demeurent.

Une production étouffante

D'après ce tableau publié sur le site officiel de la compagnie au Royaume-Uni, la production d'une bouteille plastique de 2 litres de Coca-Cola en-

traîne le rejet de 500g de CO₂ dans l'atmosphère. En partant du fait que 127 milliards de litres de Coca sont produits et consommés par an, on aurait des émissions montant à 31 millions de tonnes de CO₂ rejetées, et ce aussi si toutes les bouteilles produites étaient de 2 litres, en plastique. Les bouteilles de verre et les canettes en aluminium sont moins rentables écologiquement. Ces émissions incluent le transport de ces boissons, leur production, l'énergie consommée par les distributeurs et aussi les bureaux de l'entreprise. Il est bien connu que ce genre d'émission provoque l'effet de serre et par conséquent, le réchauffement de notre chère planète.



Un Coca vraiment "vert", est-ce possible ?

Carbon footprint (g/CO ₂)	Coca-Cola
330ml aluminium can	170g
330ml glass bottle	360g
375ml glass bottle	n/a
2 litre plastic bottle	500g



Transat fait à l'aide de 8 bouteilles de plastiques Coca. Source: A. Hintzy, plagiste des neiges.

Aujourd'hui, notre environnement est en danger et les géants comme Coca-Cola ne favorisent pas le ralentissement du massacre de notre planète. La compagnie assèche les puits des pays comme l'Inde et le Mexique, distribue des milliards de boissons tous les ans dont les emballages s'éparpillent dans l'écosystème, et

relâche des quantités monstrueuses de gaz à effet de serre annuellement. Certes, Coca-Cola fait preuve de grands changements dans sa politique de durabilité, en incitant au recyclage - à l'image du transat fait de bouteilles recyclées ci-dessus - et en innovant pour limiter sa consommation d'eau et de plastique. Malheureusement ses gestes n'effacent pas le passé et sa popularité fulgurante depuis plus d'un siècle trahit ses volontés écologiques actuelles. Devrions-nous donc laisser Coca-Cola réchauffer la planète pour rafraîchir ses clients, polluer la mer pour remplir nos frigos, et assoiffer les uns pour faire boire les autres ? NOUS ne pensons pas.

Le mot de la fin...



Bastien HERMEN, chercheur biologique et écologique PhD

Notre projet nous a ouvert sur un tout autre problème de la société de consommation: ses dangers sur notre santé. Cet aspect est bien trop négligé par le consommateur moyen de nos jours. Notre objectif était donc d'enquêter rigoureusement afin de relever et rassembler, dans ce numéro spécial, des raisons de se méfier des géants de la consommation dont les fruits se retrouvent quotidiennement sur nos tables à manger, à l'image de Coca-Cola. J'ai eu l'honneur de travailler avec des chercheurs passionnés à mes côtés, avec qui j'ai pris plaisir à décortiquer les méfaits d'une boisson qui, malgré les apparences, de-

meure néfaste pour tous. J'espère que ce journal circulera et permettra à certains de remettre en question leurs habitudes alimentaires.



Octavian OLIVIER,

Biochimiste, biologiste, et éternel expérimentateur

Ce travail de groupe a été pour moi une opportunité de travailler et de partager des idées avec des gens de confiance, motivés par le même désir qu'est le mien d'approfondir la connaissance que nous avons des produits du quotidien et de sensibiliser les populations au fléau de la société de consommation dans laquelle nous vivons. Ce travail fut long et parfois fastidieux, mais nous a permis d'adopter une véritable démarche d'investi-

gation et de rédaction, et, plus personnellement, d'expérimentation. Ce journal que vous tenez entre vos mains est le fruit de ce labeur qui restera sans doute dans ma mémoire comme un excellent souvenir, un grande expérience de collaboration à la fois sérieuse, ludique et scientifique.

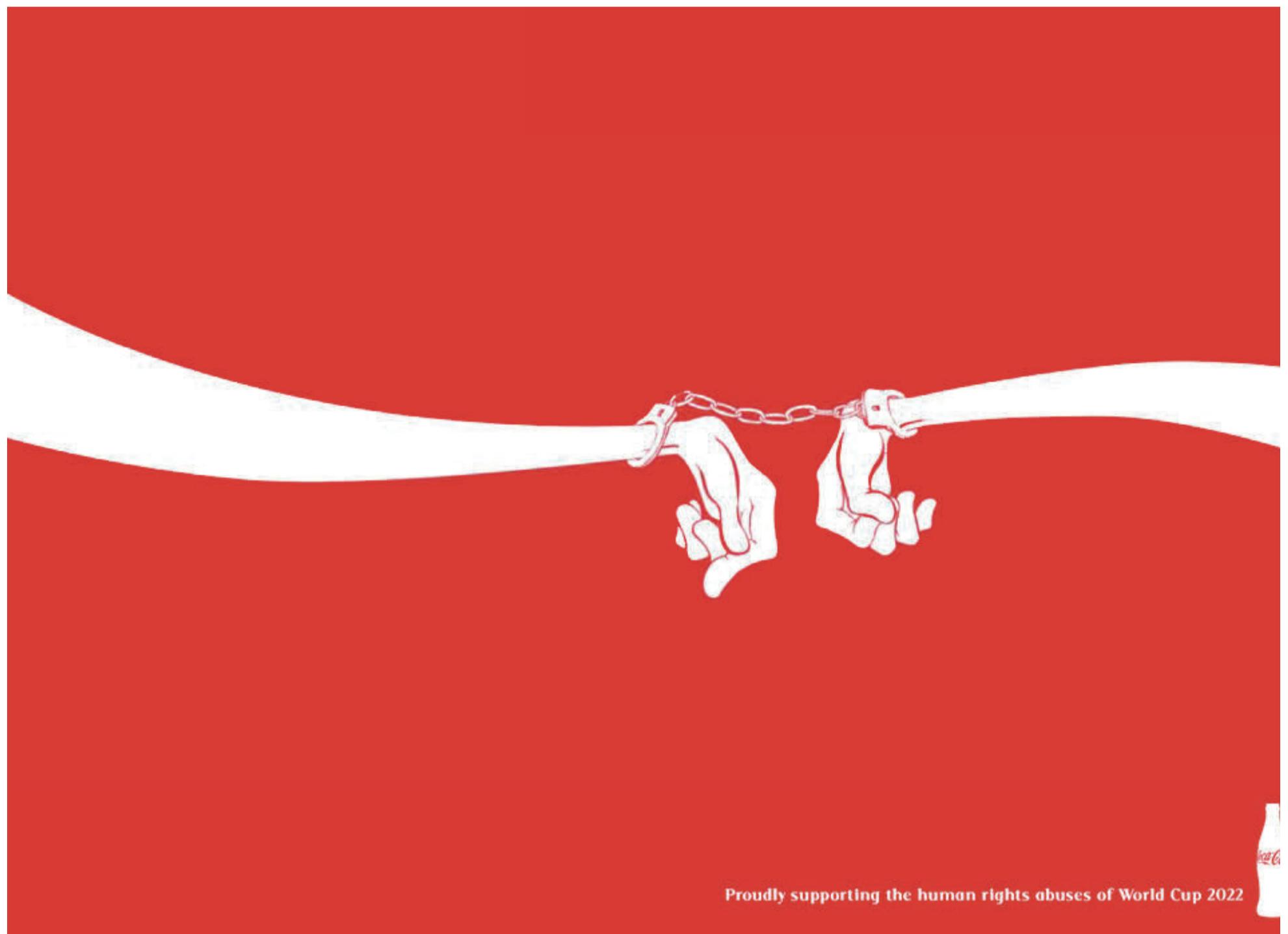


Armand HINTZY, chimiste et biologiste possédant un prix Nobel sur les effets des aliments sur les molécules du corps.

Lorsque l'opportunité de travailler avec deux grands scientifiques d'une sympathie hors norme s'est présentée, je n'ai pas hésité une seconde. Ce projet m'a été très enrichissant, non seulement du point de vue

scientifique mais également humainement. En effet la collaboration avec Mr Hermen et Mr Olivier nous a rapproché, et soudée dans le but de percer les mystères d'une boisson consommée mondialement. Ce travail a-t'il été long ? Difficile ? C'est certains mais sachez bien une chose, lorsque l'amitié se mêle à un désir de connaissance et de savoir les obstacles ne sont que des objectifs que la solidarité nous permet de surmonter. Alors j'espère que ce projet apportera les connaissances nécessaires à rendre plus vigilant nos lecteurs et puis n'oublions pas ce que disait Disraeli "Le progrès de la connaissance se résume peut-être en une meilleure compréhension de notre ignorance."

L'anecdote de la fin : la compagnie Coca-Cola est le sponsor officiel majeur de la Coupe du Monde de Football 2022 au Qatar. Pour cet événement, des milliards de dollars sont déboursés pour rénover stades et hôtels. Seulement, ce sont essentiellement des immigrés qui sont chargés d'œuvrer pour les nombreuses constructions autour de cet événement. Ces ouvriers travaillent tous les jours dans des conditions insup-



portables : entre la chaleur et l'insécurité des chantiers, il est dit que plus de 1400 ouvriers sont morts à la tâche. Sous-payés et maltraités, c'est leur horrible quotidien qui nous permet de les comparer à des esclaves. Des artistes engagés ont retouché certains logos des sponsors concernés afin de manifester et sensibiliser le monde vis-à-vis de ce drame. Voici l'image faite pour viser Coca-Cola. Elle illustre parfaitement cette triste réalité et nous a profondément touché. Nous espérons qu'elle vous fera réfléchir à votre tour...

Conclusion

Le Coca-Cola. Voilà bien une boisson que nous ne verrons plus de la même manière ! Au fil de notre problématique, nous nous sommes aperçus que ce produit omniprésent dans notre vie peut s'assimiler à un véritable poison moderne. Sous un goût attractif se cachent des composants extrêmement néfastes et dangereux qui, comme nous l'avons mis en évidence, nuisent à notre santé. Le saccharose, aujourd'hui véritable fléau quotidien, est présent en grande quantité dans le

Coca-Cola, et provoque de nombreuses maladies, comme le diabète, que nous a aimablement présenté la nutritionniste Houda Sellami. L'acide chlorhydrique, caché derrière ce goût qui nous rend si addicts, ronge notre corps de l'intérieur, et la caféine, à haute dose, nous rend cardiaques. Malheureusement, toute la stratégie commerciale et de communication de Coca-Cola Company a pour effet de dissimuler cette dangerosité aux consommateurs, de moins en moins bien informés et de plus en plus nombreux.

Une stratégie de communication qui tend aussi à mettre à l'écart certains scandales humanitaires et environnementaux inacceptables, comme nous l'avons vu avec l'étude du cas du Kerala, en Inde. Notre travail nous aura malgré tout permis de nous forger un avis et une connaissance solides de ce produit, ce journal ayant pour but une information rigoureuse, scientifique et permettant de toucher facilement la conscience populaire. Plus que jamais, nous pouvons l'affirmer, le Coca-Cola n'est pas le choix du bonheur.

