

Dossier technique pour les boissons dites énergisantes (BDE) ou riches en caféine

Préparé par L. Margot, O. Duperrex, mise à jour du 23.08.18

Messages clés

- Les aliments ou boissons contenant de la caféine ne sont pas toujours connus du grand public, tout comme la quantité qu'ils-elles comportent
- Il n'existe aucun consensus international quant aux recommandations de doses maximales de caféine par kilo de poids. Le conseil est généralement d'en consommer modérément pour les adultes et de l'éviter pour les enfants, les femmes enceintes ou allaitantes
- Les boissons dites énergisantes (BDE) apportent d'autres substances que la caféine, comme la taurine et le glucurono-lactone. Pour une consommation dite « raisonnable », soit 1-2 canettes/jour, ces produits sont jugés inoffensifs même s'ils multiplient par 10 pour la taurine et par 1000 pour le glucurono-lactone, la quantité apportée de ces composants par l'alimentation habituelle
- En l'état actuel des connaissances, les effets indésirables décrits liés aux BDE pourraient être attribués à la caféine, en association à des prédispositions ou à des modalités de consommation particulières (prise avec de l'alcool ou lors d'activité physique). Quelques éléments suggèrent néanmoins des effets additionnels possibles d'autres composants des BDE comme la taurine ; ceux-ci nécessitent d'être mieux documentés
- L'association de la caféine et de l'alcool donne en effet un faux sentiment de maîtrise et induit une désinhibition qui conduit à des prises de risques. La recommandation usuelle de ne pas mélanger les BDE à de l'alcool n'est plus une obligation légale depuis 2014, alors que cette consommation conjointe est malheureusement très fréquente
- Il existe un code déontologique que peuvent signer sur une base volontaire les producteurs de BDE. Si les engagements visent à protéger les enfants, les femmes enceintes ou qui allaitent et à éviter de faire de la publicité pour le mélange de BDE avec de l'alcool, aucune contrainte n'est édictée par rapport aux jeunes adultes, gros consommateurs de ce type de boisson

Recommandations : **déconseiller la consommation de telles boissons jusqu'à 12 ans au moins et donc la vente en milieu scolaire obligatoire**

conseiller de limiter la consommation de thé froid ou de boissons à base de cola chez les enfants tant pour leur teneur en caféine que pour celle en sucre

pour les plus âgés, proposer de ne pas dépasser 2 canettes par jour de BDE (2 emballages s'il s'agit de shot) puisque l'innocuité de la consommation conjointe de taurine et de glucurono-lactone n'a pas été démontrée

rappeler la recommandation de ne pas mélanger ces boissons avec de l'alcool, ni de les utiliser lors d'activité physique

1. Contexte

Cadre législatif

Une « boisson rafraîchissante contenant de la caféine » ou « boisson dite énergisante » (BDE) ou « Energy Drink » est une boisson aromatisée contenant de la caféine (>150 mg/l) ou des denrées alimentaires à teneur en caféine, avec ou sans ajout de taurine, de glucuronolactone, de vitamines et de sels minéraux.

L'adjonction de taurine, de glucurono-lactone, de vitamines B3, B6, B7, B9 ou B12, de sels minéraux est admise sous réserve de quantités maximales définies, soit 400 mg/dl pour la taurine et 240 mg/dl pour le glucurono-lactone.

Un « shot dit énergisant » ou « Energy shot » est une boisson présentant une teneur en caféine supérieure à 150 mg/l pour une portion inférieure à 100 ml.

Sa teneur maximale ne doit également pas excéder respectivement 2'000 mg/ration journalière pour la taurine et 1'200 mg pour le glucurono-lactone (*annexe 7(1)*).

Pour les BDE et les shots, la teneur en caféine ne doit pas excéder 160 mg/ration journalière. (*art. 38 (1)*)

Si la boisson contient plus de 150 mg/l de caféine, comme c'est le cas pour les BDE et les shots, la mention « teneur élevée en caféine, déconseillé aux enfants et aux femmes enceintes ou allaitantes » est exigée. (2)

La mention obligatoire jusqu'en 2014 « A ne pas mélanger avec de l'alcool » n'est, elle, plus une exigence.

L'Ordonnance du DFI admet que la caféine puisse bénéficier des allégations de santé « la caféine contribue à améliorer la concentration, les performances, l'état d'éveil et l'attention » ou « la caféine améliore à court terme les performances physiques », dans la mesure où la portion de boisson contient au minimum 75 mg de caféine, comme dans les BDE. (3)

L'Energy Drinks Europe (EDE) a établi un code de bonnes pratiques (4) au sujet de la composition, du marketing et de la promotion des BDE, code applicable sur une base volontaire par les entreprises du secteur des boissons rafraîchissantes.

Les principes de communication devraient respecter notamment les points suivants :

- « Engagement 7 : absence de communication ou de publicités ciblant les enfants de moins de 12 ans ;
- Engagements 8 et 9 : absence de distribution d'échantillons de BDE à proximité des écoles primaires et des secondaires, ni de mise en vente dans les écoles ou les distributeurs automatiques de ces écoles
- Engagement 6 : absence d'allégations semblables à celles des boissons pour le sport en matière de réhydratation.
- Engagement 11, 12 et 13 : absence de promotion ou d'allégations en lien avec le mélange avec de l'alcool » (4)

Public-cible

Les BDE sont un problème de santé principalement chez les adolescents et les jeunes adultes. Il est lié à l'abus accru de substances et aux comportements à risque associés à cette consommation de boissons. Les événements indésirables les plus fréquents affectent les systèmes cardiovasculaire et neurologique. (5) (6)

La consommation de BDE est fréquente chez les jeunes : l'enquête HBSC 2014 relève qu'« à 15 ans, 43% des garçons suisses (24.8% des vaudois du même âge) et 23% des filles (respectivement 21.2%) déclarent en consommer au moins une fois par semaine. » (7) (8)

Dans l'étude menée par l'Agence européenne de sécurité alimentaire (EFSA), la consommation de BDE dans différents pays (Suisse exclue) a été étudiée par classes d'âge. Il en ressort que la prévalence de la consommation chez les 15-18 ans est de 68%, et le volume moyen de 2.1 litre/mois. 12% des adolescent-e-s sont des « consommateur-trice-s chroniques » avec 4-5 fois par semaine pour un volume moyen de 7 l/mois. Chez les plus jeunes, les 6-10 ans, la prévalence de la consommation est de 18%, avec 0.49 litre/semaine. (9)

2. Recommandations concernant la fréquence de consommation des boissons riches en caféine

a. Recommandations quant l'apport quotidien maximal en caféine

Il n'y a pas de consensus international

Suisse

Pas de recommandations explicites pour la caféine chez les enfants.

Pour les femmes enceintes ou allaitantes, il est recommandé de ne pas dépasser 200 mg/j, tout en décourageant la consommation des BDE ou de celles riches en caféine.(10) (11)

Pour les boissons contenant de la caféine, l'Ordonnance du DFI sur les boissons suggère que la ration quotidienne des BDE représente l'équivalent de 160 mg de caféine (art. 38 (1)), soit 500 ml de boisson, mais n'indique pas si d'autres boissons contenant de la caféine sont consommées par ailleurs.

France

L'Agence nationale de sécurité alimentaire recommande, pour l'ensemble des consommateurs, de modérer la consommation de boissons caféinées, mais ne donne pas de recommandation chiffrée.

« L'existence d'importantes différences interindividuelles en réponse à la prise de caféine, aussi bien en ce qui concerne son impact sur le retard de l'endormissement et la qualité du sommeil ou ses effets attendus sur les performances physiques. Cette variabilité interindividuelle rend difficilement appréciables les doses journalières à ne pas dépasser pour préserver l'état de santé » (12)

Canada

- Recommandation pour les enfants de 12 ans et moins : Santé Canada recommande un apport quotidien maximal en caféine de 2,5 milligrammes par kilogramme de poids corporel. Selon le poids corporel moyen de l'enfant, l'apport maximal en caféine recommandé est de :
 - 4 à 6 ans : 45 mg
 - 7 à 9 ans : 62,5 mg
 - 10 à 12 ans : 85 mg
- Pour les femmes enceintes ou qui planifient de l'être, ou qui allaitent, l'apport à ne pas dépasser est de 300 mg de caféine par jour
- Pour les autres adultes en bonne santé, l'apport quotidien maximal est de 400 mg. (13)

b. Effets de la caféine

Une variabilité interindividuelle est observée quant aux effets excitateurs et psychostimulants de la caféine. Cette variabilité est liée notamment au génotype, à l'état physiologique, aux habitudes de consommation de la caféine et à des co-expositions telles que le tabagisme ou la prise de médicament. (12)

Effets positifs sur le système nerveux central :

« Augmente l'état de vigilance, améliore la concentration, agit sur l'humeur, réduit la perception de l'effort durant l'exercice et repousse le seuil de fatigabilité, abaisse le temps de réaction, augmente la sécrétion de catécholamines, améliore la mobilisation des acides gras libres, augmente l'utilisation des triglycérides et améliore la contraction des fibres musculaires. Certains de ces effets pourraient cependant être diminués ou absents en raison du développement d'une tolérance aux effets de la caféine. » (14)

Effets négatifs :

« Tachycardie sinusale, palpitations, troubles du sommeil, agitation, nervosité, tremblements, céphalée, douleur abdominale, nausées, vomissements, diarrhée et augmentation de la diurèse » (14) hypokaliémie, dépendance. Des cas de morts subites ont été décrits, dus à une arythmie ventriculaire. (15)

« Chez des personnes prédisposées, l'alcool a tendance à potentialiser les troubles du rythme cardiaque induits par la caféine. Il est donc recommandé de ne pas associer alcool et caféine, d'autant plus que cette association expose à plusieurs autres risques : masquage des effets dépressifs de l'alcool, dépendance à l'alcool, déshydratation, altération de la fonction rénale.











Lors d'exercices physiques, la consommation de caféine constitue un facteur de risque cardiaque chez les personnes prédisposées et entraîne une augmentation de la température corporelle, et par conséquent un risque accru d'accident à la chaleur. C'est pourquoi il doit être évité d'associer caféine et activité physique ». (12)

Chez les jeunes, une étude canadienne sur les effets de la consommation de BDE mentionne des « douleurs de poitrine pour 3,6% d'entre eux, des palpitations (4,7%), des nausées, vomissements ou diarrhées (5,1%) mais aussi des maux de tête (18,3%) et des insomnies (24,1%). La comparaison avec le café montre que selon le ressenti des jeunes, les effets du café sont moindres que ceux des BDE. Cela pourrait être dû à des ingrédients différents ou à la façon dont ils sont consommés, notamment mélangées avec de l'alcool ». (16)

L'évaluation de l'effet de la caféine sur le fœtus « a été réalisée en 2008 par l'agence britannique (Food Standard Agency, FSA). Elle a conclu que l'apport en caféine pendant la grossesse était associé à un retard de croissance intra-utérin. Les données relatives à d'autres types de risques comme la prématurité ou les malformations n'ont pas permis de parvenir à une conclusion sur les effets de la consommation de caféine. » (5) (12)

Tout comme d'autres composants alimentaires, la caféine passe dans le lait maternel, la consommation de boissons contenant de la caféine est donc à limiter ; celle des BDE est déconseillée en raison des interactions avec d'autres substances, comme la taurine. (17)

c. Contenu en caféine de différents produits (selon le volume présenté)

									
50 ml	250 ml	60 ml	330 ml	150 ml	150 ml	230 ml	500 ml	180 g	200 ml
35 mg pour un espresso variable selon la quantité de liquide, le type de machine et la variété de café, par exemple : 150 ml de café filtre : 75 mg de caféine (5)	80 mg	80 mg	34 mg	40 mg (variable selon la marque de thé vert et la durée d'infusion : 16-44 mg/dl)	30 mg (variable selon la marque de thé noir et la durée d'infusion)	30 mg (variable selon les marques : 100-600 mg/l)	25 mg (variable selon les marques : 26-152 mg/l)	15-40 mg (variable selon les marques)	10 mg (variable selon la quantité de cacao)

3. Substances apportées par les BDE

Les BDE se diversifient sur le marché et leurs compositions sont variables. Les composants classiquement trouvés dans ces boissons sont le sucre, la caféine, le guarana (arbuste d'Amazonie dont les graines contiennent de la caféine), la taurine (acide aminé non essentiel présent dans la viande et le lait), le glucurono-lactone (ester cyclique dérivé de l'acide glucuronique), l'inositol (polyol cyclique), des vitamines du groupe B.

A titre illustratif, une canette de Red Bull (250 ml) contient :

- 80 mg de caféine
- 1000 mg de taurine
- 600 mg de glucurono-lactone
- 20 mg de vit. B1 (50% RDA) ; 5 mg de B5 (33%) ; 5 mg B6 (143%) ; 5 µg de B12 (80%)
- 11% de glucides, soit 27.5 g ou 7 morceaux de sucre pour 250 ml

Les effets de la taurine et du glucurono-lactone, vantés par la publicité sont une amélioration des performances physiques, une augmentation de l'énergie et une perte de poids. Ces effets ne sont pas prouvés.

Leurs effets sur la santé et la sécurité ont été incomplètement évalués, aucune étude scientifique ne peut garantir leur innocuité. (18) (15) (19)

L'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) a pourtant conclu à l'innocuité de ces produits en fonction des doses usuellement consommées, bien que n'ayant pas porté de jugement sur les interactions possibles entre les composants. Elle a aussi forgé son avis sur la base d'une consommation de boissons énergétiques qu'elle qualifie de « forte exposition chronique », 1.4 canette/jour en 2009 (2.6 en 2003) pour des adultes, tout en relevant qu'une consommation de 8-12 canettes/jour a été rapportée chez des usagers et qu'il y a absence de données réelles d'exposition surtout pour les adolescents et les jeunes adultes. (20)

Lorsqu'une recommandation de consommation maximale est précisée, elle s'élève à deux canettes par jour pour un adulte, soit un apport en taurine et en glucurono-lactone d'environ 10 fois (2000 mg) et mille fois (1200 mg) plus élevées respectivement que les doses journalières apportées par l'alimentation (dépassant rarement 180 mg par jour pour la taurine et 1 à 2 mg par jour pour la glucurono-lactone) ». (14) (20)

« Les recherches menées à ce jour ne permettent pas d'interdire ou de limiter la vente de BDE pour leur dangerosité : si leur innocuité n'est pas prouvée, leur toxicité non plus. L'état des recherches met en évidence la dangerosité de ces boissons lorsqu'elles sont consommées en grande quantité, dans certains contextes et par certaines personnes à risque ». (18)

4. Mélange de BDE et alcool

En raison de leur teneur en caféine, l'association des BDE et de l'alcool est déconseillée, car la caféine diminue les symptômes liés à l'ivresse, la somnolence, permettant une alcoolisation prolongée et induit une surestimation des capacités ainsi qu'une désinhibition. (14) (18) (19)

De plus, le sucre contenu dans les BDE accélère le passage de l'alcool dans le sang, augmentant le sentiment d'euphorie. Les boissons sucrées ont également un impact à long terme sur la santé dentaire et le poids. (21)

La consommation régulière de BDE, plus d'1 canette par semaine, est associée à une consommation de substances illicites et d'un risque augmenté d'alcoolodépendance chez les jeunes. (19)

Ce mélange de boissons est pourtant classique chez les jeunes.

5. Etat des lieux sur le plan romand quant à la consommation de ces boissons en milieu scolaire

Les différentes responsables des programmes d'action cantonaux (PAC) ont été contactées en mars 2018 (C. Moulin Roh pour le Valais, A. Archimi pour Fribourg, T. Schindelholz pour le Jura, S. Rinaldo pour Neuchâtel et L. Thadikaran-Salomon pour Genève) afin de connaître l'existence d'une éventuelle recommandation ou directive en milieu scolaire dans leur canton.

A cette date, aucune prise de position n'a été faite pour les cantons du Jura, du Valais, de Neuchâtel et de Fribourg.

Seul le canton de Genève interdit la vente de BDE à travers le contrat des restaurateurs des établissements pour les 12-15 ans ; les automates à boissons ont de plus été supprimés. Pour les plus jeunes, si l'établissement scolaire participe au projet « collations saines », les boissons sucrées sont proscrites dans l'enceinte du bâtiment.

6. Bibliographie

1. Ordonnance sur les boissons [Internet]. Département fédéral de l'intérieur (DFI); 2016. Disponible sur: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143400/index.html>
2. Ordonnance du DFI concernant l'information sur les denrées alimentaires, annexe 2, partie B, art. 4.1 et 4.2 [Internet]. Département fédéral de l'intérieur (DFI); 2016. Disponible sur: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143397/index.html>
3. Ordonnance du DFI concernant l'information sur les denrées alimentaires, annexe 14 [Internet]. Département fédéral de l'intérieur (DFI); 2016. Disponible sur: <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20143397/index.html>
4. Code of Practice for the Marketing and Labelling of Energy Drinks [Internet]. Energy Drinks Europe; 2014. Disponible sur: http://www.energydrinkseurope.org/wp-content/uploads/2015/01/FINAL_EDE-Code-of-Practice_clean_250914.pdf
5. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail (France). Évaluation des risques liés à la consommation de boissons dites énergisantes avis de l'Anses, édition scientifique. Maisons-Alfort: ANSES; 2013.
6. Mangi MA, Rehman H, Rafique M, Illovsky M. Energy Drinks and the Risk of Cardiovascular Disease: A Review of Current Literature. Cureus [Internet]. 7 juin 2017 [cité 6 avr 2018]; Disponible sur: <http://www.cureus.com/articles/7289-energy-drinks-and-the-risk-of-cardiovascular-disease-a-review-of-current-literature>
7. Archimi A, Eichenberger Y, Kretschmann A, Delgrande Jordan M. Habitudes alimentaires, activité physique, usage des écrans et statut pondéral chez les élèves de 11 à 15 ans en Suisse: résultats de l'enquête « Health Behaviour in School-aged Children » (HBSC) 2014 et évolution au fil du temps. 2016.
8. Kretschmann A, Archimi A, Windlin B, Eichenberger Y, Bacher E. Enquête sur les comportements de santé des élèves de 11 à 15 ans - Une statistique descriptive des données de 2014 du canton de Vaud. Addiction Suisse; 2015.

Dossier technique pour les boissons dites énergisantes (BDE) ou riches en caféine

9. Zucconi S, Volpato C, Adinolfi F, Gandini E, Gentile E, Loi A, et al. Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks. EFSA Support Publ [Internet]. 6 mars 2013 [cité 6 avr 2018];10(3). Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.2903/sp.efs.2013.EN-394>
10. Commission fédérale de l'alimentation (COFA). Eidgenössische Ernährungscommission. Ernährung in den ersten 1000 Lebenstagen – von pränatal bis zum 3. Geburtstag [Internet]. Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires; 2015. Disponible sur: <https://www.eek.admin.ch/eek/de/home/pub/ernaehrung-in-den-ersten-1000-lebenstagen-.html>
11. Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV). Alimentation pendant la grossesse et la période d'allaitement. 2016; Disponible sur: https://www.bundespublikationen.admin.ch/cshop_mimes_bbl/8C/8CD4590EE41EE6AF8FB8920424E2DC.pdf
12. Caféine et santé [Internet]. Agence nationale de sécurité alimentaire (ANSES); 2016. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/caf%C3%A9ine-et-sant%C3%A9>
13. Santé Canada conseille les Canadiens sur la quantité de caféine qu'ils peuvent consommer sans risque [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://canadiensensante.gc.ca/recall-alert-rappel-avis/hc-sc/2017/63362a-fra.php#public-public>
14. Dubé P-A, Plamondon L, Tremblay P-Y. Boissons énergisantes : risques liés à la consommation et perspectives de santé publique [Internet]. Institut national de santé publique du Québec; 2010 [cité 19 janv 2013]. 123 p. Disponible sur: www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1167_boissonsenergisantes.pdf
15. Seifert SM, Schaechter JL, Hershorer ER, Lipschultz SE. Health effects of energy drinks on children, adolescents, and young adults. Pediatrics. 2011;(127):511-29.
16. Hammond D, Reid JL, Zukowski S. Adverse effects of caffeinated energy drinks among youth and young adults in Canada: a Web-based survey. CMAJ Open. 9 janv 2018;6(1):E19-25.
17. Thorlton J, Ahmed A, Colby DA. Energy Drinks: Implications for the Breastfeeding Mother. MCN Am J Matern Nurs. 2016;41(3):179-85.
18. Addiction Suisse. Fiche d'information boissons énergisantes [Internet]. 2015. Disponible sur: <https://shop.addictionsuisse.ch/fr/fiches-d-information/492-boissons-energisantes.html>
19. Wolk BJ, Ganetsky M, Babu KM. Toxicity of energy drinks. Ther Toxicol. 2012;24(2):243-51.
20. European Food Safety Authority (EFSA). The use of taurine and D-glucurono-gamma-lactone as constituents of the so-called "energy" drinks: The use of taurine and D-glucurono-gamma-lactone as constituents of the so-called "energy" drinks. EFSA J. févr 2009;7(2):935.
21. Boissons sucrées vs eau [Internet]. Promotion Santé Suisse; 2011. Disponible sur: http://www.gesundheitsfoerderung.ch/pdf_doc_xls/A4_Bro_Suessgetraenke_versus_Wasser_f.pdf