

Laboratoire sur les daphnies et l'effet des boissons énergisantes : La mise en contexte

1. Boisson énergisante ou boisson énergétique?

Une **boisson énergisante** est une boisson destinée à donner un regain d'énergie en utilisant différents ingrédients stimulants comme la caféine, les vitamines, la taurine, la maltodextrine, l'inositol, la carnitine, la créatine ou le glucuronolactone. Des plantes comme le guarana, le ginseng et le ginkgo peuvent aussi être ajoutées dans les boissons énergisantes.



Une **boisson énergétique** est conçue pour prolonger l'éveil. Elle est principalement composée de sucre et de vitamines et peut remplacer les électrolytes perdus lors d'une activité physique.

2. Un marché en expansion



Agriculture and
Agri-Food Canada

Agriculture et
Agroalimentaire Canada

Selon Agriculture et Agroalimentaire Canada, les boissons énergisantes représentaient 65 % du marché des boissons gazeuses en 2006. Ce pourcentage est évalué à 387,2 millions de dollars et nous prévoyons que ce montant devrait atteindre 375,2 millions de dollars en 2011. La vente de boissons énergisantes est passée de 34,8 millions de litres en 2006 à 46,3 millions de litres en 2011. Ces quantités représentent un taux de croissance d'environ 5 %.

En moyenne, chaque habitant dépensait 8,70 \$ pour l'achat de boissons énergisantes en 2006. Ce taux est passé à 10,90 \$ en 2011.

3. Votre mandat

Conformément aux directives de réglementation, il ne faudrait pas consommer plus de 500 mL de boisson énergisante par jour. Malheureusement, plusieurs personnes dépassent largement cette dose sans en connaître les effets. Vous devrez donc analyser l'effet de ces boissons énergisantes sur l'organisme et les comparer entre elles.

Les daphnies, des petites puces d'eau, permettent de voir l'effet des boissons énergisantes sur l'organisme puisque nous pouvons facilement voir à l'intérieur de leur corps avec un microscope. Toutefois, les boissons énergisantes ne doivent pas être trop concentrées, car la résistance des daphnies est plutôt faible. Pour bien réussir votre mandat, vous devez faire deux dilutions d'une boisson énergisante et comparer leurs effets sur le comportement d'une daphnie. Les concentrations et le type de solution vous seront attribués par votre enseignant.

4. Quelques informations sur la daphnie

Daphnia magna strauss, ou daphnie, est une puce d'eau invertébrée de moins de 6 mm. Elle colonise les étangs, les lacs et les rivières. Elle se nourrit d'algues microscopiques, de protozoaires et de bactéries. Elle utilise ses appendices thoraciques pour capter les particules de nourriture en suspension dans l'eau. Son corps est plat et il est couvert par une carapace transparente. Nous pouvons facilement observer ses organes internes à l'aide d'un microscope.



Source image : <http://ecology.bio.lmu.de/i0/i1/daphnie.jpg>