



# À TOI de JUGER

Éduc  alcool

## SAÉ Science et technologie (volet théorique)

### GUIDE DE L'ENSEIGNANT 3<sup>e</sup> SECONDAIRE

Il n'existe pas de modèle idéal pour retarder le plus possible la consommation de boissons alcooliques chez les enfants. À neuf ans, un enfant sur quatre a déjà fait l'expérience de l'alcool. Certains l'ont fait à l'insu de leurs parents, soit à la maison ou avec des amis, en buvant des restes dans les verres des adultes ou dans des bouteilles sans nécessairement faire la distinction entre bière, vin, cidre ou alcool fort. D'autres, par contre, en prennent à l'occasion avec l'accord de leurs parents parce que ces derniers préfèrent les initier à la consommation dans un cadre rigoureux et contrôlé.

#### LE PROGRAMME SCOLAIRE À TOI DE JUGER D'ÉDUC'ALCOOL

Le programme *À toi de juger* s'étend de la 5<sup>e</sup> primaire jusqu'à la 5<sup>e</sup> secondaire. Il vise à :

- retarder le plus possible l'âge du début de la consommation des jeunes;
- aider les jeunes à développer un comportement responsable vis-à-vis des pressions des pairs;
- les amener à comprendre qu'il n'est pas nécessaire de boire de l'alcool pour avoir du plaisir;
- les aider à devenir des consommateurs critiques et avertis;
- leur montrer à faire la distinction entre l'usage abusif et la consommation modérée d'alcool.

#### MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE COMPLET ET GRATUIT

Le matériel pédagogique correspond à la réalité des jeunes et met l'accent sur deux aspects :

- leur faire mieux comprendre les impacts de l'alcool sur le développement du corps humain;
- mieux les outiller pour qu'ils deviennent autonomes et qu'ils résistent aux influences qui s'exercent sur eux.

Sous forme de **SAÉ (situation d'apprentissage et d'évaluation)**, le matériel respecte la progression des apprentissages et permet d'évaluer les compétences attendues par le Programme de formation de l'école québécoise du ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Il contient :

- un **Guide de l'enseignant**;
- un **Cahier de l'élève**;
- les **grilles d'évaluation des compétences**.

Tout le matériel nécessaire à cette SAÉ est disponible à [educalcool.qc.ca](http://educalcool.qc.ca)





## La science teste l'alcool



### RÉSUMÉ DE LA SITUATION D'APPRENTISSAGE

La relation à l'alcool doit se baser sur des faits scientifiques qu'il importe de connaître.

Cette situation d'apprentissage et d'évaluation offre la possibilité de sensibiliser les élèves à l'adoption de saines habitudes concernant la consommation éventuelle d'alcool. Elle leur permet d'utiliser leurs connaissances et de rechercher des informations scientifiques nécessaires pour aider des jeunes et leurs parents à s'entendre sur les comportements à adopter dans l'éventualité de la présence d'alcool lors de parties (calcul d'alcoolémie, calage d'alcool, mélanges avec des boissons énergisantes).

Bien que fictives, ces situations permettent de discuter des impacts de l'alcool sur le corps humain et d'aborder les thèmes de l'univers vivant et de l'univers matériel, plus particulièrement de discuter du fonctionnement des systèmes digestif, respiratoire, circulatoire, excréteur et nerveux.

### LIENS AVEC LE PROGRAMME DE FORMATION DE L'ÉCOLE QUÉBÉCOISE

**Domaine général de formation :** Santé et bien-être.

**Axe de développement :** Connaissance des conséquences de ses choix personnels sur sa santé et son bien-être.

**Compétences en sciences (volet théorique) :**

CD2 Mettre à profit ses connaissances scientifiques.

CD3 Communiquer à l'aide des langages utilisés en science.

**Concepts ciblés :**

**UNIVERS VIVANT**  
SYSTÈMES :

- digestif (estomac, foie, pancréas, aliments);
- respiratoire et circulatoire (sang, vaisseaux sanguins, échanges gazeux - alcool dans l'air expiré);
- excréteur (reins, équilibre sanguin, effet diurétique);
- nerveux (rôle du système nerveux central).

**UNIVERS MATÉRIEL**  
PROPRIÉTÉS :

- physiques caractéristiques (masse volumique);
  - des solutions (concentration);
  - chimiques caractéristiques (indicateurs).
- TRANSFORMATIONS :
- physiques (dilution);
  - chimiques (digestion).

Éditeur : Educ'alcool

Conception et rédaction : Françoise Roy,  
en collaboration avec Hugo Marcotte

Design graphique : McKay + Couture

ISBN : 978-2-924784-04-4

# activités

## Amorce

---

### Activité 1 Un party chez Isabelle

**Compétence en SCIENCE ET TECHNOLOGIE (volet théorique) :** Mettre à profit ses connaissances scientifiques.

**Critères d'évaluation :** Interprétation appropriée de la problématique. Production adéquate d'explications. Justification de décisions en s'appuyant sur des connaissances théoriques.

**Manifestations de la compétence :** Maîtrise des connaissances théoriques ciblées par la progression des apprentissages.

#### 1. Interprétation appropriée de la problématique

- Identification des éléments pertinents de la problématique et des liens qui les unissent;
- Proposition d'une solution provisoire.

#### 3. Production adéquate d'explications ou de solutions

- Production ou justification d'explications liées à la problématique;
- Justification de décisions (ou d'opinions) en s'appuyant sur des connaissances scientifiques;
- Respect de la terminologie, des règles et des conventions.

---

### Activité 2 À 18 ans, ça change quoi?

#### 2.1 Le grand frère et les parents de Frédéric

#### 2.2 Alcoolémie et calculs

**Compétence en SCIENCE ET TECHNOLOGIE (volet théorique) :** Mettre à profit ses connaissances scientifiques.

**Critères d'évaluation :** Proposition d'une solution provisoire. Production ou justification d'explications liées à la problématique. Justification de décisions en s'appuyant sur des connaissances scientifiques.

---

### Activité 3 Les mélanges à éviter

**Compétence en SCIENCE ET TECHNOLOGIE (volet théorique) :** Mettre à profit ses connaissances scientifiques.

**Critères d'évaluation :** Proposition d'une solution provisoire. Production ou justification d'explications liées à la problématique. Justification de décisions en s'appuyant sur des connaissances scientifiques.

---

### Pour les activités 1, 2 et 3 (l'ensemble de la SAÉ)

**Compétence (volet théorique) :** Communiquer à l'aide des langages utilisés en science.

**Critères d'évaluation :** Production adéquate d'explications (respect de la terminologie, des règles et des conventions).

---

## Retour sur la démarche



## PRÉSENTATION DE LA SAÉ

## PRÉSENTATION DE L'AMORCE

FAIRE UN RETOUR SUR LES CONNAISSANCES ANTÉRIEURES DU PREMIER CYCLE DU SECONDAIRE (propriétés des mélanges et des solutions)

L'évocation du mot «alcool» nous permet facilement d'y associer une image, une publicité, un message ou un fait, n'est-ce pas? Mais que connaissons-nous vraiment de l'alcool? Que connaissons-nous de cette molécule d'éthanol, ou alcool éthylique?

Si l'on considère qu'au Québec, plus de huit personnes sur dix consomment de l'alcool de façon plus ou moins régulière, consommer devrait donc se faire en connaissance de cause. C'est la mission d'information dont s'est doté Educ'alcool.

VISIONNE LA CAPSULE : *La science a testé l'alcool*



PERMETTRE AUX ÉLÈVES DE DONNER UNE DÉFINITION DES MOTS SUIVANTS EN SE SERVANT DE SOURCES FIABLES:

- **Alcool éthylique (éthanol) :** L'éthanol pur est le moins dense des alcools. Ce liquide incolore se mêle à l'eau en toutes proportions. C'est un psychotrope, l'une des plus anciennes drogues récréatives. On le trouve dans les boissons alcoolisées. *Larousse*
- **Alcoolémie :** Taux d'alcool présent dans le sang.
- **Nomme quelques éléments nécessaires au calcul de l'alcoolémie :** Connaître le poids de la personne, ce qu'elle a bu, la concentration d'alcool dans les consommations, etc.

## Enseignement préalable

Les savoirs essentiels de 3<sup>e</sup> secondaire à propos des systèmes digestif, respiratoire, circulatoire, excréteur et nerveux devraient être vus avant cette SAÉ. Le document *L'alcool et le corps humain*, publié par Educ'alcool, fait référence à tous ces systèmes et permet aux élèves de rafraîchir leurs connaissances.



---

## Activité 1

# Un party chez Isabelle

- Former des équipes de travail.
- Préciser la tâche de l'activité 1, qui se déroule en trois temps :
  1. Donner son point de vue en se basant sur ses connaissances actuelles (ce que l'élève sait ou pense de la problématique à résoudre);
  2. Rechercher des informations : à l'aide de sources fiables, l'élève cherche à acquérir de nouvelles connaissances sur la problématique à résoudre;
  3. Justification : l'élève répond à nouveau à la question de départ, en mettant à profit ses nouvelles connaissances.
- Laisser du temps pour la réalisation de l'activité (*Cahier de l'élève*, p. 3-4). Pour ce faire, les élèves ont à consulter les publications d'Éduc'alcool suivantes :
  - **Alcool et santé : L'alcool et le corps humain**
  - **Alcool et santé : Les effets de la consommation précoce d'alcool**
  - **Alcool et boissons énergisantes : vraiment pas fort!**
- En grand groupe, présenter les éléments de réponses (annexe 1, p. 8-9). Cela permet aux élèves de s'appropriier les connaissances relatives à cette partie et de se familiariser avec le type et la qualité des réponses attendues.





## Activité 2

# À 18 ans, ça change quoi?

### 2.1 Le grand frère et les parents de Frédéric

- Présenter la mise en situation :

#### MISE EN SITUATION

Les parents de Frédéric étaient d'accord pour qu'il participe au party, mais à la condition qu'il ne consomme pas d'alcool. Ils ont eu ensuite la même conversation avec leur fils aîné Stéphane (un jeune adulte) sur la consommation responsable.

- Préciser la tâche de l'activité 2.1, qui se déroule également en trois temps (*Cahier de l'élève*, p. 5):
  1. Donner son point de vue en se basant sur ses connaissances actuelles (ce que l'élève sait ou pense de la problématique à résoudre);
  2. Rechercher des informations : à l'aide de sources fiables, l'élève cherche à acquérir de nouvelles connaissances sur la problématique à résoudre. Pour ce faire, les élèves ont à consulter les publications suivantes d'Éduc'alcool:
    - **Le calage d'alcool : dangereux... à mort**
    - **Alcool et santé : L'alcool et le corps humain** (recherche à faire sur la digestion, l'élimination de l'alcool et les limites à ne pas dépasser).
  3. Justification : l'élève répond à nouveau à la question de départ, en mettant à profit ses nouvelles connaissances.
- En grand groupe, présenter les éléments de réponses (annexe 2, p. 10-11).

### 2.2 Alcoolémie et calculs

- Préciser la tâche : calculer le taux d'alcool dans le sang de Stéphane, selon différents poids et différents nombres de consommations (*Cahier de l'élève*, p. 7-8).
- Au besoin, voir ou revoir les propriétés physiques caractéristiques et les propriétés des solutions.
- Aider les élèves à comprendre le processus de calcul : projeter l'annexe 3, calculs 1 à 4.
- Demander aux élèves de répondre à la question 5 (*Cahier de l'élève*, p. 8).
- Retour en grand groupe :
  - Comparer les réponses des élèves;
  - Présenter les éléments de réponse de la question 5 (annexe 3, p. 13);
  - Se référer au **Tableur du calcul de l'alcoolémie** (document Excel disponible à [educalcool.qc.ca](http://educalcool.qc.ca) : l'élève peut vérifier ses calculs et tenir compte de l'élimination de l'alcool par le métabolisme);
  - Présenter le **Calculateur d'alcoolémie**;
  - Discuter de l'effet de la masse corporelle sur l'alcoolémie dans le but de les aider à comprendre les raisons pour lesquelles certaines personnes vont ressentir des effets plus rapidement;
  - Présenter la mise en garde : le calcul de l'alcoolémie est approximatif. Un échantillon de sang ou d'air expiré est nécessaire pour déterminer le taux exact d'alcool dans le sang;
  - Expliquer que l'air qu'on expire peut contenir de l'alcool : une partie de l'alcool (10%) est éliminée telle quelle, soit sous une forme inchangée par l'urine et la sueur, mais l'alcool est aussi éliminé par l'air expiré, puisqu'il a été amené aux poumons par le sang;
  - Cela peut être un bon moment pour présenter le test d'alcool à usage unique.



## Activité 3

# Les mélanges à éviter

- Présenter la mise en situation :

### MISE EN SITUATION

**En plus de ne pas trop aimer le goût de l'alcool, Stéphane est un peu fatigué. Il veut mélanger l'alcool à une boisson énergisante.**

- Préciser la tâche de l'activité 3, qui se déroule en trois temps (*Cahier de l'élève*, p. 9-10) :

1. Donner son point de vue en se basant sur ses connaissances actuelles (ce que l'élève sait ou pense de la problématique à résoudre);
2. Rechercher des informations : à l'aide de sources fiables, l'élève cherche à acquérir de nouvelles connaissances sur la problématique à résoudre. Pour ce faire, les élèves utilisent les documents déjà consultés aux activités 1 et 2;
3. Justification : l'élève répond à nouveau à la question de départ, en mettant à profit ses nouvelles connaissances.

- En groupe, voir les éléments de réponses à l'annexe 4, p. 14-15.

### Retour sur la démarche

QUESTIONNER LES ÉLÈVES SUR :

- comment la science peut convaincre les gens d'adopter de bonnes habitudes de consommation? (espace réponse prévue dans le *Cahier de l'élève*, p. 10);
- leurs connaissances des outils ou des applications mobiles concernant la consommation d'alcool : le Calculateur d'alcoolémie, le Calcoolateur, le Tableau de bar.

---

## ANNEXE 1

### ÉLÉMENTS DE RÉPONSE POUR L'ENSEIGNANT

#### Activité 1 Un party chez Isabelle

##### 1 Réponds aux deux questions suivantes :

- ◆ Nomme au moins trois arguments de Frédéric pour rassurer ses parents.
  - Il y aura des adultes.
  - Je suis un gars responsable.
  - Je n'ai pas l'habitude de me laisser influencer.
  - Il n'y aura pas seulement de l'alcool comme boisson.
  
- ◆ Nomme au moins trois arguments des parents de Frédéric pour le convaincre de ne pas boire.
  - On doit considérer que le groupe aura une influence sur toi.
  - Il y a possibilité de calage d'alcool.
  - Tu as 15 ans et l'âge légal pour acheter de l'alcool est de 18 ans.



# annexes

## 2 Rechercher des informations

La discussion de Frédéric avec ses parents soulève quelques faits concernant les effets de l'alcool sur le corps humain que tu dois maintenant documenter en t'appuyant sur des explications scientifiques.

INFORMATIONS SCIENTIFIQUES	
1. Les différences selon l'âge, le sexe et le poids (masse) :	<p>Les adolescents et les personnes âgées supportent moins bien l'alcool que les adultes, car ils ont en général un poids inférieur au poids des adultes. Il en va de même pour les femmes, car l'alcool se répartit dans une moins grande quantité de liquide corporel. (<i>L'alcool et le corps humain</i>, publié par Educ'alcool, p. 5).</p>
2. Les effets de l'alcool sur le cerveau :	<p>C'est sur le cerveau que les effets sont le plus rapidement observables.</p> <p>L'alcool restreint plusieurs fonctions du cerveau en amortissant les centres d'excitation.</p> <p>Le cerveau des adolescents est plus exposé que celui des adultes aux conséquences néfastes liées à l'alcool. Des études mettent en évidence les effets de l'alcool sur la capacité d'apprentissage et la prise de décision. (<i>L'alcool et le corps humain</i>, p. 7).</p>
3. Les comportements à risque :	<ul style="list-style-type: none"><li>- Certains chercheurs croient que, si les adolescents surconsomment de l'alcool, c'est en grande partie en raison de leur incapacité à anticiper les conséquences de leurs gestes. Ainsi, les adolescents sont doublement à risque d'abuser de l'alcool puisque, d'une part, leur habileté à réfléchir adéquatement est en développement et que, d'autre part, ils apprécient les sensations fortes (<i>Les effets de la consommation précoce d'alcool</i>, publié par Educ'alcool, p. 3).</li><li>- Chez les adolescents, la modération n'est malheureusement pas au rendez-vous. Au contraire, leur consommation se caractérise par l'absorption de grandes quantités d'alcool en une même occasion (<i>Les effets de la consommation précoce d'alcool</i>, p. 5).</li><li>- La consommation abusive d'alcool attaque davantage la mémoire et la plasticité du cerveau des adolescents que celui des adultes.</li><li>- On a aussi constaté qu'une consommation excessive précoce faisait augmenter la prise de décision à risque et que cette conséquence ne s'atténuait pas au fil du temps. (<i>Les effets de la consommation précoce d'alcool</i>, p. 8).</li><li>- L'alcool contribue probablement à un manque de jugement en matière de comportement sexuel. L'alcool facilite probablement l'expression de la violence chez ceux qui y sont prédisposés. (<i>Les effets de la consommation précoce d'alcool</i>, p. 10)</li></ul>

## 3 Justification

Pourquoi les parents de Frédéric lui demanderaient-ils de ne pas consommer d'alcool?

Toutes les réponses précédentes sont acceptables.

---

## ANNEXE 2

### ÉLÉMENTS DE RÉPONSE POUR L'ENSEIGNANT

#### Activité 2.1 La discussion entre Stéphane et ses parents

#### 1 En considérant tous les messages que tu as vus à propos de l'alcool à la télévision, sur des affiches et sur Internet :

- ◆ Nomme deux choses que pourrait dire Stéphane à ses parents :
  - Je peux utiliser un éthylotest si je ne suis pas certain de dépasser les niveaux de consommation à faible risque.
  - Je connais les limites d'alcool recommandées.
  - Je vais manger en même temps que je boirai.
  
- ◆ Nomme deux recommandations que pourraient lui faire ses parents :
  - On ne réagit pas toujours de la même façon quand on prend de l'alcool (fatigue, par exemple).
  - C'est plus facile que l'on pense de dépasser la limite.
  - Le plaisir n'a pas à être lié à la quantité de boissons ingérées.
  - Assure-toi que tu sais ce que tu bois (pourcentage d'alcool).
  - Pour t'assurer que tu connais le nombre de consommations que tu as bues, ne laisse pas les autres remplir ton verre au fur et à mesure que tu le bois.



## 2 Rechercher des informations

En t'appuyant sur des connaissances scientifiques, prépare des informations qui te permettront de mieux comprendre la consommation d'alcool et d'aider Stéphane à faire un choix éclairé à ce sujet. Note des informations scientifiques pour les sujets suivants :

INFORMATIONS SCIENTIFIQUES	
La digestion et l'élimination de l'alcool	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'enzyme <b>déshydrogénase</b> transforme l'alcool en <b>acétaldéhyde</b>, une substance très toxique qui a des effets sur l'ensemble de l'organisme.</li> <li>Peu importe la quantité consommée, le foie ne peut transformer ou métaboliser qu'une certaine quantité d'alcool à l'heure, soit de 15 à 17 mg. (<i>L'alcool et le corps humain</i>, p. 4)</li> </ul>
Le calage d'alcool	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le calage entraîne souvent des intoxications très graves.</li> <li>- Et, lorsque le taux d'alcoolémie atteint ou dépasse 400 mg d'alcool par 100 ml de sang (communément appelé «0,40»), il peut provoquer un coma éthylique et même la mort. (<i>Le calage d'alcool : dangereux... à mort</i>, publié par Educ'alcool).</li> </ul>
Les limites à ne pas dépasser afin d'éviter l'intoxication	<p><b>De 50 à 100 mg/100 ml (0,05 à 0,10) = Légère euphorie : intoxication faible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Euphorie (sensation de bien-être et de satisfaction);</li> <li>- Perte d'inhibition;</li> <li>- Volubilité et exubérance;</li> <li>- Diminution progressive de l'attention, de la concentration et du jugement;</li> <li>- Atteinte psychomotrice possible.</li> </ul> <p>(<i>Le calage d'alcool : dangereux... à mort</i>)</p>

## 3 Justification

En t'appuyant sur tes nouvelles connaissances, formule les conseils que les parents de Stéphane pourraient maintenant lui donner.

**Intoxication faible dès 50 mg/100 ml, c'est donc la valeur limite si on veut éviter l'intoxication.**

## ANNEXE 3

### ÉLÉMENTS DE RÉPONSE POUR L'ENSEIGNANT

#### Activité 2.2 Alcoolémie et calculs

Pour aider Stéphane à respecter la limite à ne pas dépasser pour éviter l'intoxication, calcule la concentration d'alcool que Stéphane aura dans le sang (alcoolémie) après qu'il aura consommé différentes boissons.

Pour calculer l'alcoolémie, tu auras besoin des informations suivantes :

- nombre de boissons consommées;
- volume de chaque boisson;
- concentration en alcool de chacune des boissons;
- masse de Stéphane.

Voici d'autres informations qui te permettront de faire tes calculs.

#### Formules et unités de mesure

A = Alcoolémie (g/l)	$V_{\text{alcool}} = V_{\text{total de boisson}} \cdot C$
C = Concentration d'alcool dans la boisson (% v/v)	
$V_{\text{alcool}}$ = Volume total d'alcool présent (ml)	$Q = V_{\text{alcool}} \cdot P$
Q = Quantité d'alcool en grammes (g)	
P = Masse volumique de l'alcool (g/ml), <b>soit 0,8 g/ml</b>	$A = \frac{Q}{M \cdot K}$
M = Masse de la personne (kg)	
K = Coefficient de diffusion (varie selon la quantité d'eau dans le corps), <b>soit 0,6 l/kg pour la femme et 0,7 l/kg pour l'homme</b>	

#### EXEMPLE

Sylvain (180 cm, 70 kg) a bu deux bières (355 ml, 6% d'alcool). Calcule la concentration d'alcool (alcoolémie) dans le sang de Sylvain.

#### 1. Calcul du volume total de boissons consommées :

Deux consommations x 355 ml = 710 ml

#### 2. Calcul du volume d'alcool ( $V_{\text{alcool}}$ ) présent dans les consommations sachant que la concentration en alcool est de 6% v/v pour chaque consommation :

On peut isoler l'inconnue dans une proportion :

$$\frac{6 \text{ ml d'alcool}}{100 \text{ ml}} = \frac{x}{710 \text{ ml}} = 42,6 \text{ ml d'alcool}$$

Ou calculer le volume à partir de la formule :

$$V_{\text{alcool}} = V_{\text{total de boisson}} \cdot C \text{ (\% v/v)}$$

$$V_{\text{alcool}} = \frac{710 \text{ ml de boisson} \cdot 6 \text{ ml d'alcool}}{100 \text{ ml}} = 42,6 \text{ ml d'alcool}$$

3. Calcul de la quantité d'alcool en grammes (Q) dans le volume total de boisson consommé, sachant que la masse volumique de l'alcool est de 0,8 g/ml :

$$Q = ?$$

$$V_{\text{alcool}} = 42,6 \text{ ml d'alcool}$$

$$\rho = \frac{0,8 \text{ g}}{\text{ml}}$$

$$Q = V_{\text{alcool}} \cdot \rho$$

$$Q = 42,6 \text{ ml} \cdot \frac{0,8 \text{ g}}{\text{ml}} = 34,08 \text{ g d'alcool}$$

4. Calcul de la concentration d'alcool dans le sang (alcoolémie) (g/l) :

$$A = ?$$

$$M = 70 \text{ kg}$$

$$K = \frac{0,7 \text{ l}}{\text{kg}}$$

$$A = \frac{Q}{M \cdot K}$$

$$A = \frac{34,08 \text{ g}}{70 \text{ kg} \cdot \frac{0,7 \text{ l}}{\text{kg}}} = \frac{0,7 \text{ g}}{\text{l}} \text{ ou } \frac{0,07 \text{ g}}{100 \text{ ml}}$$



**RÉPONSE :** Sylvain a donc une concentration de 0,07% (m/v) d'alcool dans le sang.

5. Maintenant, calcule le taux d'alcool dans le sang de Stéphane, s'il :

CALCUL DU TAUX D'ALCOOL	RÉPONSES
a) pèse 50 kg et consomme trois bières (355 ml à 5%);	1,2 g/l
b) pèse 75 kg et consomme deux shooters (45 ml à 40%);	0,55 g/l
c) pèse 60 kg et consomme deux bières (355 ml à 6,1%);	0,8 g/l
d) pèse 50 kg et consomme deux bières (355 ml à 5%);	0,8 g/l
e) pèse 60 kg et consomme deux bières (355 ml à 4%).	0,5 g/l

Discuter des différences d'alcoolémie selon les variables.



---

## ANNEXE 4

### ÉLÉMENTS DE RÉPONSE POUR L'ENSEIGNANT

#### Activité 3 Les mélanges à éviter

1

#### Réponds aux deux questions suivantes :

- ◆ Quelles recommandations peux-tu donner à Stéphane concernant le mélange d'alcool et de boissons énergisantes?

Ne pas mélanger l'alcool et les boissons énergisantes parce que :

- **Cela pourrait faire en sorte que tu boives plus ou trop d'alcool.**
- **Les boissons énergisantes stimulent le cerveau et cela permet d'avoir plus d'énergie (momentanément) pour faire la fête. Cela augmente aussi le risque de boire plus d'alcool.**
- **Trop boire, c'est dangereux.**

- ◆ Si Stéphane décide de faire des mélanges, comment penses-tu qu'il se sentira le lendemain matin lorsqu'il se présentera au travail (ex. : dépanneur, épicerie ou piscine municipale)?

**Fatigue, accablement, grande sensation de soif, douleurs musculaires, maux de tête, perte d'appétit, maux de ventre, nausée, diarrhée, battements de cœur rapides (tachycardie), palpitations, tremblements, etc.**

## 2 Rechercher des informations

En t'appuyant sur des connaissances scientifiques, prépare les informations qui permettront à Stéphane et à ses parents de faire un choix éclairé en matière de mélange d'alcool et de boissons énergisantes.

INFORMATIONS SCIENTIFIQUES	
Nombre de consommations :	<b>Les boissons énergisantes ne permettent pas de consommer plus d'alcool. L'alcool est dilué, mais la quantité d'alcool consommée reste la même (Alcool et boissons énergisantes : vraiment pas fort!).</b>
Les effets lors de la consommation :	<b>Le mélange alcool-boisson énergisante accroît la vitesse d'ingestion et augmente les quantités consommées par occasion, ce qui fait qu'on boit de plus en plus.</b> <b>La caféine et l'alcool étant des diurétiques, ils empêchent la réabsorption de l'eau par les reins et augmentent son élimination, d'où une réaction en chaîne. Le véritable risque est de continuer à boire de l'alcool, et non de l'eau, ce qui augmente la soif et la déshydratation. On tourne en rond! (Alcool et boissons énergisantes : vraiment pas fort!)</b>
Les conséquences et les effets de l'abus d'alcool sur le corps humain le lendemain :	<p style="text-align: center;"><b>PHYSIQUES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fatigue</li> <li>• Grande sensation de soif</li> <li>• Douleurs musculaires</li> <li>• Crampes musculaires</li> <li>• Maux de tête</li> <li>• Perte d'appétit</li> <li>• Maux de ventre</li> <li>• Nausée</li> <li>• Vomissements</li> <li>• Diarrhée</li> <li>• Augmentation de la pression artérielle systolique</li> <li>• Battements de cœur rapides (tachycardie)</li> <li>• Palpitations</li> <li>• Tremblements</li> <li>• Difficultés visuo-spatiales importantes</li> <li>• Déficit des habiletés psychomotrices</li> <li>• Sueurs</li> <li>• Œdème pulmonaire</li> <li>• Hypersensibilité aux sons</li> <li>• Hypersensibilité à la lumière</li> <li>• Étourdissements</li> <li>• Diminution du temps de sommeil général et paradoxal</li> <li>• Augmentation du sommeil à ondes lentes</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>PSYCHOLOGIQUES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accablement</li> <li>• Détresse</li> <li>• Anxiété</li> <li>• Réduction de l'attention</li> <li>• Réduction de la concentration</li> <li>• Réduction de la mémoire à court terme</li> <li>• Impression marquée d'anxiété ou de dépression</li> <li>• Impression marquée d'irritabilité</li> </ul>

## 3 Justification

Peut-on trop en boire? Est-ce dangereux? **Oui et non.**

**NON, le mélange d'alcool et de boissons énergisantes n'est pas dangereux en soi, s'il est pris en quantités raisonnables.**

**OUI, car il est facile d'en boire de grandes quantités, de trop en boire, et trop boire du mélange alcool-boisson énergisante, c'est trop boire d'alcool!**

**Et consommer excessivement de l'alcool est DANGEREUX, oui.**