

## « De la vigne au vin » : mission 2 (connaître le risque)

### Les documents à lire ou à utiliser



#### Document 1

Récupérer le logiciel simulateur d'alcoolémie.

#### Document 2

<http://www.securite-routiere.gouv.fr/connaître-les-regles/reglementation-et-sanctions/alcool>

#### Document 3

Récupérer le logiciel simulateur de freinage.

#### Document 4

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Distance\\_d'arrêt](http://fr.wikipedia.org/wiki/Distance_d'arrêt)

### Étude de cas

- Une jeune femme de 22 ans mesurant 1,75 m pour une masse corporelle de 65 kg se rend à une soirée au «Round Midnight» à 22 h. Elle boit alors une bière titrant 5° puis en reprend une autre à 22h45 puis 23h30. Elle décide de rentrer chez elle avec sa voiture à minuit.
  - Relever son alcoolémie toutes les demi-heures entre 22h et 3h, au moyen du simulateur (en déplaçant le curseur).
  - Établir la courbe d'alcoolémie au moyen du tableur (diagramme).
  - Légalement, cette jeune femme peut-elle conduire ?
  - Au regard de l'évolution de son alcoolémie, conduire pour rentrer chez soi est-il un bon choix ?
- Lorsqu'elle sort du «Round Midnight», la route a été mouillée par une averse et une brume limite la visibilité à 100 m. Dans la traversée de la forêt, un animal surgit soudain. Au regard de votre temps de réaction sur le simulateur, sera-t-elle en mesure de freiner à temps ?
- Wikipedia nous informe que la distance de freinage peut-être calculée au moyen de la formule :

$$D_f = \frac{v^2}{2gc}$$

- Établir un tableau des distances de freinage pour des vitesses de 30 km/h, 50 km/h, 90 km/h, 110 km/h et 130 km/h. On prendra  $g = 9,81$ . Pourquoi doit-on prendre  $c = 0,4$  ?
- Tracer la courbe de freinage avec Geogebra.
- Peut-on dire que la distance de freinage est proportionnelle, moins que proportionnelle ou plus que proportionnelle à la vitesse ?

### Au rapport

Il faut rendre un document (en pdf) témoignant du travail accompli.