

sujet 2 :

Au cours d'une autopsie, des résultats contradictoires sont observés dans le dosage de la concentration en éthanol d'échantillons de sang. On cherche à comprendre l'origine de cette anomalie.

À partir des informations extraites des documents 1,2, et 3, mises en relation avec vos connaissances, expliquer l'évolution de la concentration en éthanol dans l'échantillon de sang A provenant de l'autopsie de Monsieur X.

Document 1 : Dosages effectués sur des échantillons de sang après une autopsie (d'après Laviano, 1998, *Annales de Biologie Clinique*, 56)

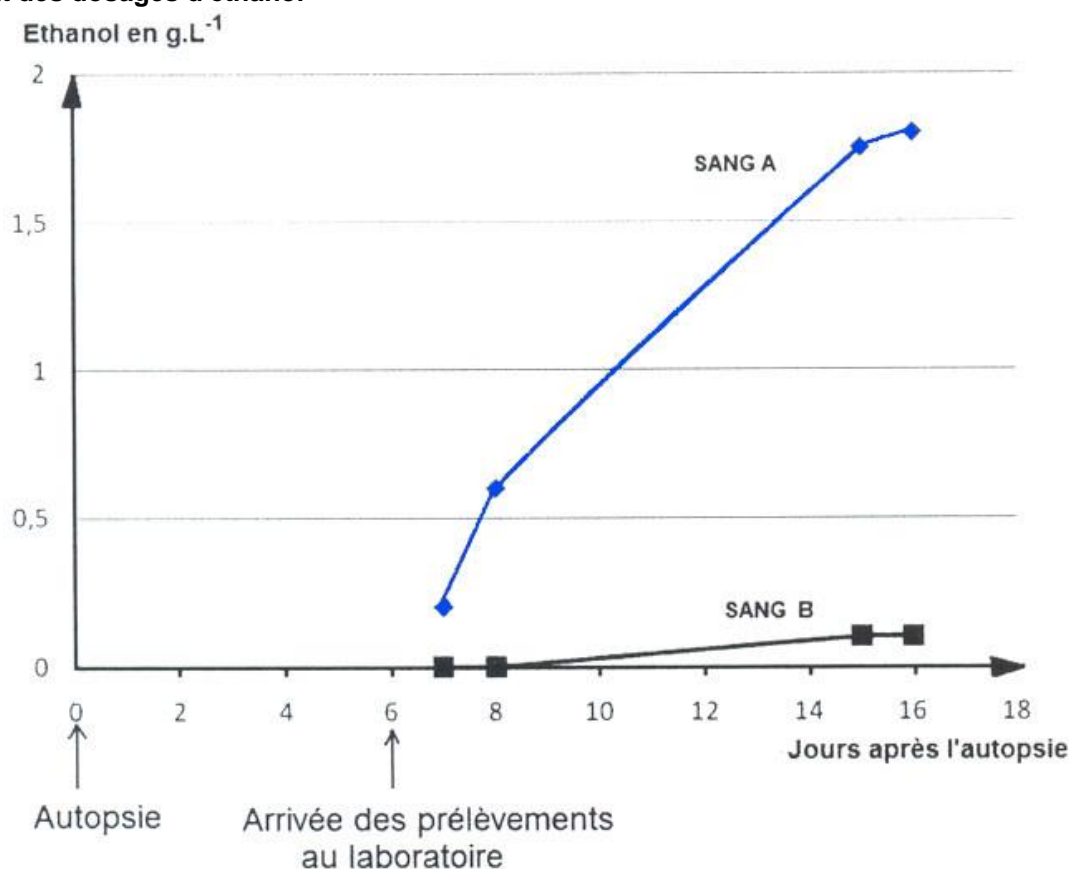
1a : le contexte de l'autopsie

Monsieur X, victime de malaises sur son lieu de travail, décède quelques heures après son hospitalisation. une expertise médico-légale est demandée et une autopsie est effectuée.

Le médecin légiste procède à deux prélèvements sanguins (A et B). Les prélèvements parviennent au laboratoire six jours après l'autopsie et un dosage d'alcool (éthanol) est réalisé sur chacun des échantillons.

Les résultats étant discordants (0,2g.L⁻¹ dans A et 0 g.L⁻¹ dans B), le dosage d'éthanol sur ces deux échantillons est poursuivi pendant une dizaine de jours

1b : résultat des dosages d'éthanol



Document 2 : recherche de micro-organismes dans les échantillons de sang A et B prélevés chez Monsieur X (d'après Laviano, 1998, *Annales de Biologie Clinique*, 56)

Les échantillons de sang A et B ont été mis en culture afin de déterminer s'ils contiennent des micro-organismes

Micro-organismes	Sang A	Sang B
Bactéries <i>Hafnia alvei</i>	présentes	absentes
Levures <i>Candida albicans</i>	présentes	absentes
Autres	absents	présentes

Ces micro-organismes se trouvent naturellement dans l'intestin humain (flore intestinale).

Remarque : sang contient du glucose

Document 3 : données sur le métabolisme des micro-organismes (d'après Banque de schéma, <http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt>)

Des cultures de levures dont le métabolisme est le même que celui de *Candida albicans* et *Hafnia alvei* ont été réalisées. On a mesuré l'évolution des concentrations en éthanol, glucose, O₂ et CO₂ au cours du temps.

