

PA-C3-UNE ENQUÊTE POLICIERE

Situation :

Dans la ville, deux cambriolages ont eu lieu dans deux villas différentes du même quartier. Sur les lieux des deux villas, les enquêteurs découvrent plusieurs traces d'un liquide au sol. Plusieurs suspects ont été arrêtés près de la villa.

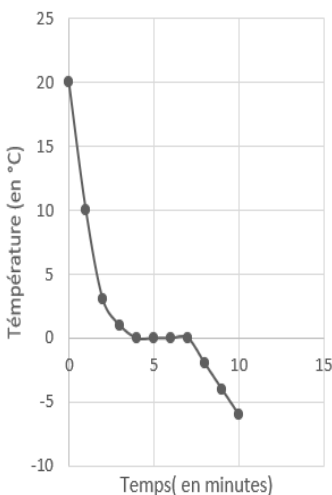
Tu es un jeune enquêteur, tu dois résoudre cette enquête et rédiger un rapport afin d'expliquer les résultats de ton enquête en y indiquant les suspects pour chaque cambriolage et le(s) potentiel(s) suspect(s) à relâcher.

Document 1 : Résultats des analyses

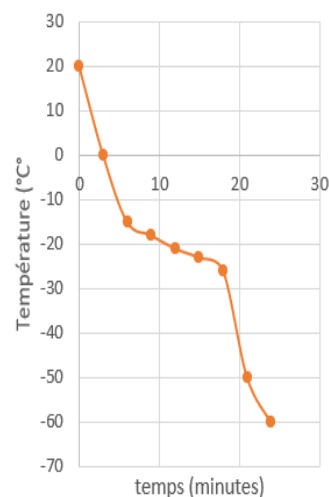
Dans la première villa, les premières analyses ont permis d'identifier un liquide qui serait un mélange homogène. La température de solidification est d'environ 0°C.

Dans la seconde villa, les analyses ont permis d'identifier des traces de deux liquides différents : le premier possède une température de solidification est de -110°C et semble être un corps pur, le second serait également un corps pur avec une température de solidification de 0°C.

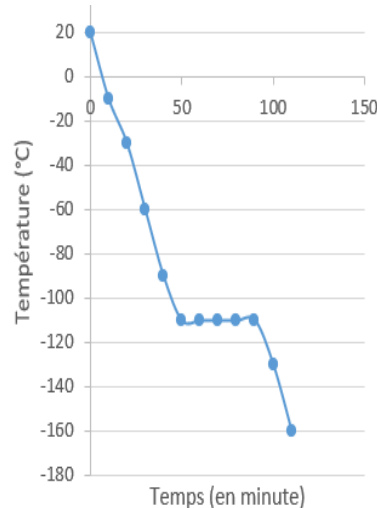
Document 2 : Extrait n°1 du livre de l'enquêteur - Les courbes de solidification des différents liquides et mélanges



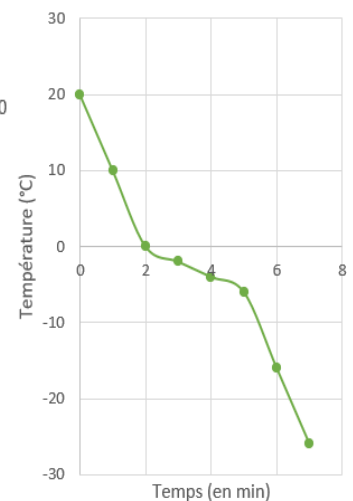
Eau pure



Eau-éthanol



Ethanol



Eau salée

Document 3 : Extrait n°2 du livre de l'enquêteur

-Le changement d'état d'un corps pur présente un palier : ce changement d'état s'effectue à une température constante. La température de changement d'état d'un corps pur est une propriété d'une espèce chimique : elle permet donc de l'identifier.

-Le changement d'état d'un mélange homogène ne présente pas de palier horizontal mais présente un palier oblique. La température du mélange homogène change lors d'un changement d'état.

Document 3 : Les 4 suspects

Suspect n°1



Il est allé à la plage aujourd'hui. Il possédait une bouteille d'eau de mer lors de son arrestation.

Suspect n°2



Il était alcoolisé et possédait une bouteille de rhum (mélange eau-éthanol) lors de son arrestation.

Suspect n°3



Il travaille dans un pressing et a repassé des vêtements toute la journée en utilisant de l'eau déminéralisée. Il possédait une bouteille d'eau déminéralisée lors de son arrestation.

Suspect n°4



C'est un père de famille qui possédait une bouteille de désinfectant à base d'éthanol pur. Il dit avoir désinfecté son fils qui s'était blessé.