

Une Histoire de police scientifique

Première partie : Un meurtre

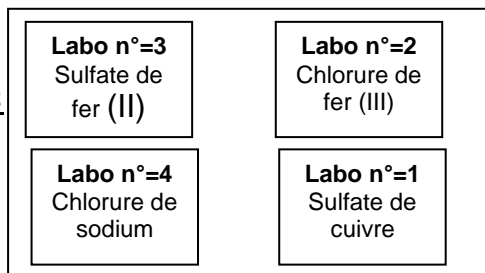
Document 1 : Situation :

12 juin 2017, Un corps est retrouvé sans vie dans les couloirs d'une usine. Sur le sol, aucune trace de sang. L'expert Gil Grissom pense que le crime a eu lieu ailleurs. A quelques pas de là se trouvent quatre laboratoires de recherche. Grissom a la conviction que les crimes ont eu lieu dans ces laboratoires.



Document 2 :

Plan des lieux :



On vous a envoyé sous forme de solutions, des échantillons prélevés sur les deux victimes, pourrez-vous trouver où le crime a eu lieu ?

Document 3 : Test d'identification de différents ions

<i>Ion testé</i>	<i>Fer II</i>	<i>Fer III</i>	<i>Cuivre</i>	<i>Aluminium</i>	<i>Zinc</i>	<i>Chlorure</i>
<i>Formule de l'ion</i>	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Cu^{2+}	Al^{3+}	Zn^{2+}	Cl
<i>Réactif</i>	<i>Soude</i>	<i>Soude</i>	<i>Soude</i>	<i>Soude</i>	<i>Soude</i>	<i>Nitrate d'argent</i>
<i>Couleur du précipité</i>	<i>Vert</i>	<i>Rouille</i>	<i>Bleu</i>	<i>Blanc</i>	<i>Blanc</i>	<i>Blanc qui noircit à la lumière</i>

Deuxième partie : une explosion

Document 1 : Extrait d'un article de journal :

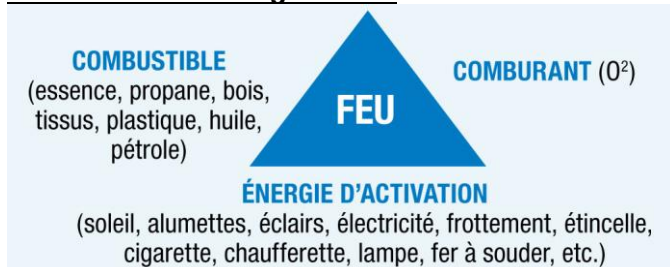
Une violente explosion est survenue hier soir dans un entrepôt de matériaux métalliques causant quelques blessures à un employé de l'entreprise.

Monsieur Dédépasdechance, la victime de cet accident, est chargé de vérifier en fin de journée si le matériel est correctement rangé et de noter tout ce qui lui semble être anormal avant de fermer les locaux pour la nuit.

Le drame aurait eu lieu lorsque l'employé aurait voulu visiter le dernier entrepôt où sont stockés plusieurs types de métaux. D'après son témoignage, l'explosion est survenue lorsqu'il a actionné l'interrupteur de la lumière afin qu'il puisse y voir plus clair : « Dès que j'ai appuyé sur le bouton, j'ai été soufflé par l'explosion ! Les murs ont vibré dans un fracas d'enfer !!! J'ai eu la trouille de ma vie »

Heureusement, M. Dédépasdechance s'en sort avec un bon mal de crâne et quelques côtes fêlées. Le directeur de l'entreprise n'explique pas encore l'origine de cet accident : « C'est incompréhensible. Dans ce local seuls des métaux inoffensifs sont stockés : du cuivre, du zinc, du fer et de l'aluminium ». La commission de sécurité chargée de faire la lumière sur l'origine de l'explosion aurait retrouvé sur les lieux le carnet de M. Dédépasdechance où sont notées ses diverses observations. L'employé aurait signalé, il y a plusieurs semaines, que plusieurs bidons d'acide chlorhydrique dans le local voisin de celui des métaux étaient très mal « calés » et risquaient alors de tomber et de se briser. Les inspecteurs exploitent pour l'instant cette piste. Le directeur interrogé sur ce fait a répondu : « Que de bêtises de la part de ces inspecteurs ! L'acide chlorhydrique n'est pas un liquide explosif ! ». L'enquête se poursuit et nous restons à l'écoute des dernières nouvelles.

Document 2 : le triangle du feu



Document 3 :

Une **explosion** est une combustion très rapide d'un grand nombre de réactifs en une seule fois, alors que dans une combustion normale les réactifs brûlent au fur et à mesure ce qui n'est pas le cas d'une explosion.

Une explosion s'accompagne d'un important dégagement de chaleur qui provoque une très forte et brutale dilatation^② des gaz. C'est cette dilatation qui provoque le bruit et s'il s'agit d'une forte explosion, des destructions à cause de la pression.

Une substance qui peut facilement exploser est dite explosive.

Causes :

Les causes de l'explosion sont le plus souvent :

- une augmentation rapide de la température du gaz, qui le force à se dilater ;
- une augmentation rapide de la quantité de gaz.



Document 4 : Une explosion surprenante ! suite

Rappel des faits

Samedi dernier l'employé M Dédépasdechance de l'entreprise Y a qu'à tout stocker a été victime d'une explosion spectaculaire de l'entrepôt nord où sont stockés divers métaux. De plus, des réservoirs contenant de l'acide chlorhydrique emmagasinés dans l'entrepôt voisin auraient été mal « calés » et auraient pu tomber et se briser.

Le liquide corrosif aurait pu ruisseler dans l'entrepôt des métaux. Ce fait signalé le jour-même au directeur ne l'aurait pas inquiété. Il aurait refusé de faire repositionner correctement les réservoirs d'acide. En réalité, un des employés nous a confié que le directeur aurait dû payer des heures supplémentaires afin de remettre tout cela en ordre.

La police scientifique chargée de l'affaire aurait réalisé en laboratoire plusieurs tests afin de vérifier si ces différentes substances mises en présence peuvent provoquer une telle explosion. Les conclusions de ces tests sont très gênantes pour le directeur : l'acide chlorhydrique réagit vivement avec certains métaux, produisant un gaz explosif.

L'avocat de l'entreprise, maître Défendmoi, certifie que ces tests ne peuvent en aucun cas être reçus comme une preuve fiable devant un tribunal.

Mais la police scientifique n'a pas dit son dernier mot et a effectué des prélèvements d'un liquide se trouvant dans l'entrepôt détruit par l'explosion afin de l'analyser. **Le nom de ce liquide** permettra de prouver que cette explosion est bien due à l'action de l'acide sur certains des métaux entreposés.