

UNE ENQUETE EXPLOSIVE

Un incendie s'est déclaré ce jeudi vers 18 h 30 dans un entrepôt de 2000 m² de l'usine Metalutex. Une entreprise de stockage de matériel industriel. Les sapeurs-pompiers sont sur les lieux dans la zone industrielle. Les 45 pompiers qui sont sur place ont réussi à circonscrire l'incendie. Cependant ils vont passer la nuit en surveillance. Le personnel a été évacué. Il n'y a pas de victimes. La police scientifique ainsi que les assureurs sont arrivés sur les lieux rapidement afin de comprendre les raisons de cet accident.



Vous êtes enquêteur scientifique et on vous demande de résoudre cette enquête.

1-Résoudre l'enquête. Pour ce faire, vous pourrez utiliser la carte mentale si vous en ressentez le besoin.

2-Rédiger un compte rendu sous forme de lettre afin de décrire ce qu'il s'est passé. Le compte rendu devra être clair et toutes vos affirmations devront être justifiées.

Document 1 : Déclaration des voisins de l'usine arrivés les premiers sur les lieux

Nous avons entendu un grand bruit d'explosion suivi quelques minutes plus tard, d'un incendie qui se déclarait alors sur l'aile droite du bâtiment C.

Document 2 : Déclaration de M Férieux, le gardien de nuit

J'étais en train de faire ma ronde j'ai senti une odeur piquante dans le bâtiment C. J'ai vu, à l'aide de ma lampe torche, un liquide visqueux sur le sol. Ma lampe torche s'est alors éteinte (les piles étant déchargées), j'ai alors allumé mon briquet afin de voir où était la sortie pour aller chercher d'autres piles. C'est alors qu'il y a eu une explosion qui m'a violemment projeté vers l'extérieur du bâtiment C.

La semaine dernière j'avais déjà signalé que des flacons d'acide chlorhydrique, stockés de manière temporaire dans l'entrepôt C, du aux travaux de l'entrepôt B, étaient mal calés et risquaient de se renverser et de se briser.

Document 3 : Déclaration de M Chlorex, directeur des entrepôts

Actuellement nous stockions dans le bâtiment C de la limaille de fer posées au sol que nous gardions avant de les expédier vers l'aciérie. Le bâtiment B qui stockait habituellement des produits chimiques, était actuellement en travaux. Ces produits chimiques étaient donc stockés de manière temporaire dans le bâtiment C.

Document 4 : Déclaration de M Lancier, chef des sapeurs-pompiers

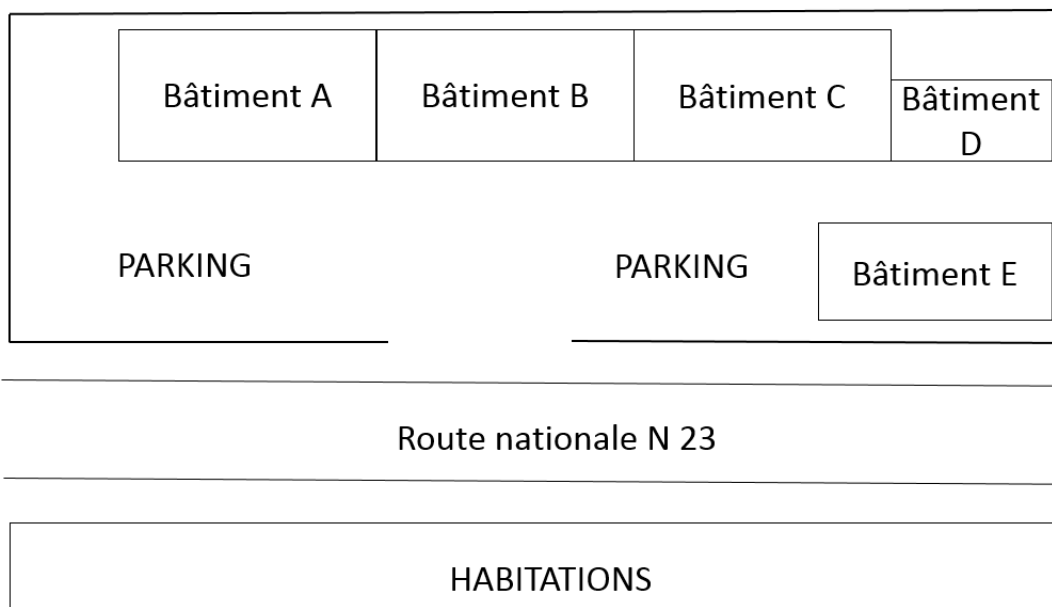
Lorsque nous sommes arrivés, l'entrepôt était totalement en feu. Nous avons immédiatement porté secours au gardien de nuit qui était au sol inconscient. Au sol du bâtiment C, nous avons découvert aussi un liquide au sol. Nous avons recueilli un échantillon que nous allons vous donner. Nous avons également constaté que le mûr séparant le bâtiment C du bâtiment D a été totalement détruit.

Document 5 : rapport d'analyse de l'échantillon de liquide découvert dans le bâtiment C après l'incendie.

A l'aide du test à la soude (hydroxyde de sodium), on observe la formation d'un précipité vert. Les autres tests furent négatifs.

Document 6 : plan de l'entrepôt

Voici le plan de l'entrepôt donné par le directeur des entrepôts



Bâtiment A : lieu de stockage habituel des pièces prêtes à être envoyées

Bâtiment B : lieu de stockage habituel des produits chimiques non inflammables

Bâtiment C : lieu de stockage habituel des métaux

Bâtiment D : lieu de stockage habituel des produits inflammables

Bâtiment E : bureaux

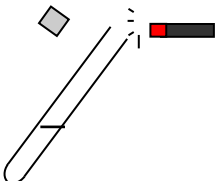
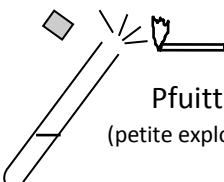
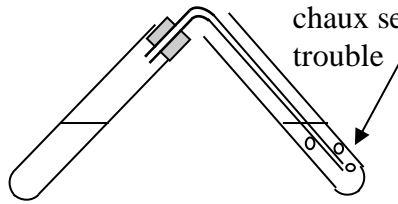
Document 7 : extrait du livre « Le livre de l'enquêteur »

Un incendie est une combustion, qui émet de grandes quantités de chaleur, des fumées et des gaz polluants. Pour qu'il se déclare, il faut que simultanément 3 éléments :

- un combustible, c'est la matière qui brûle (matériaux de construction, bois, essence),
- un comburant , c'est celui qui fait brûler (dioxygène)
- une source d'énergie qui va déclencher la réaction de combustion (électricité, flamme nue, cigarette).

À la différence de l'incendie, l'explosion est une transformation chimique quasiment instantanée. Elle provoque un effet de souffle accompagné de flammes et de chaleur.

Document 8 : tableau de test des gaz

GAZ	Test de présence
DIOXYGENE O_2	Ravive l'incandescence de la bûchette 
DIHYDROGENE H_2	 Pfuitt ! (petite explosion)
DIOXYDE DE CARBONE CO_2	 L'eau de chaux se trouble
EAU H_2O	Test au sulfate de cuivre anhydre