

Respiration

Situation-problème

L'élève X vit avec ses deux grands frères, mais il n'apprécie pas le comportement de ces derniers ainsi que des voisins qui fument chacun environ 1 paquet de cigarette par jours (soit au total plus 20 cigarettes par jour). Un matin en classe, l'élève X ne se sentait pas bien. Il respirait très mal comme s'il manquait d'air et comme s'il avait quelque chose de coincé dans les poumons, il émettait un drôle de sifflement à chaque expiration. Pourtant, il n'avait ni fièvre ni nez bouché. Il fut donc conduit aux soins. Les symptômes qu'il présentait amena le médecin à demander un prélèvement d'air de la maison ou vit l'élève X pour la recherche d'éventuelles polluants.

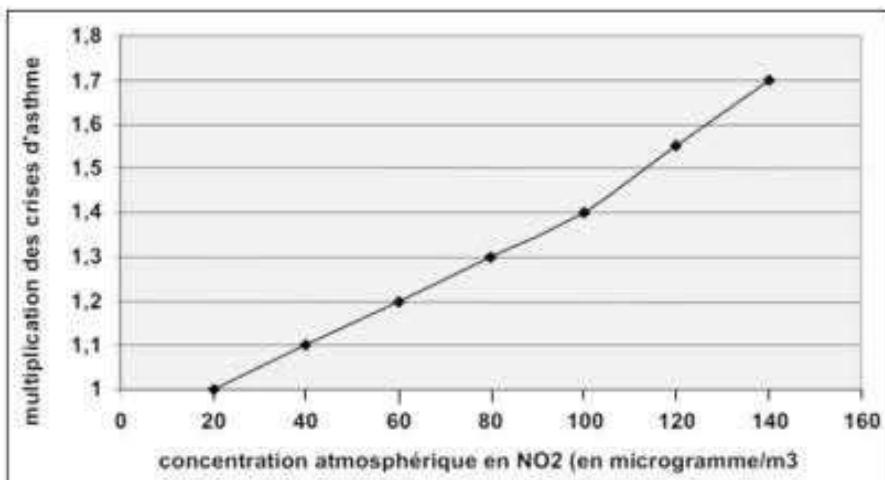
Afin de comprendre les causes de la maladie de l'élève X, on te fournit la documentation ci-dessous

Document 1: Quelques maladies respiratoires et leurs symptômes

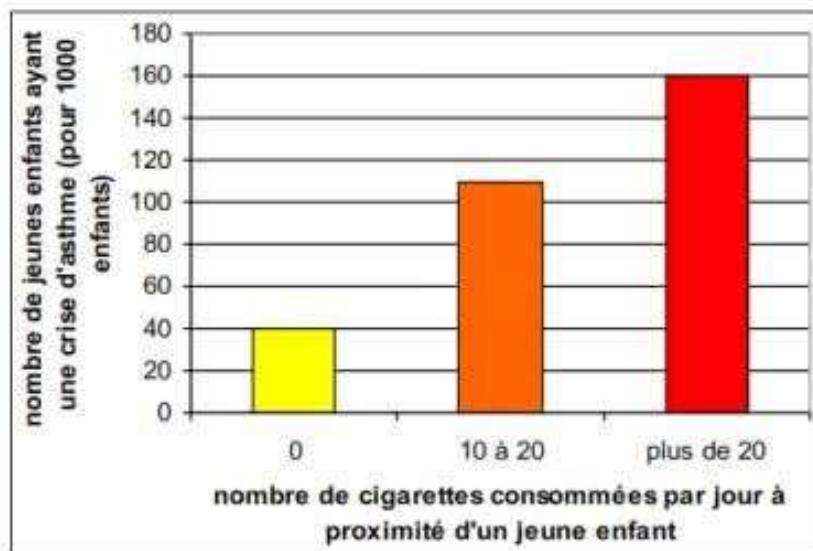
| Maladie | Cause | Symptômes |
|------------------|---|---|
| Pneumonie | Inflammation des poumons et des alvéoles pulmonaires | Douleurs thoraciques, toux forte, fièvre |
| Rhino-pharyngite | Inflammation du nez et du pharynx | Toux, nez bouché et qui coule, gorge irritée, parfois fièvre |
| Asthme | Rétrécissement des bronches et des bronchioles à cause d'une inflammation | Pas de fièvre, respiration saccadée et sifflante, toux parfois, sensation de manque d'air |
| Bronchite | Inflammation des bronches | Toux grasse, glaires, maux de tête, de gorge, fièvre |

Document 2: Les risques de l'exposition à la pollution atmosphérique.

Le NO₂ (dioxyde d'azote) est un polluant provenant principalement des transports et du chauffage. Dans l'air ambiant, le NO₂ est essentiellement issus des sources de combustion automobile, industrielle et thermique tandis que sa présence dans les habitations est essentiellement liée l'utilisation de cuisinières à gaz et à la fumée du tabac. Les prélèvements effectués au domicile de l'élève X sur 2 jours ont révélés un taux atmosphérique de diazote d'environ 140 microgramme/m³



Document 3: Une relation entre tabagisme passif et asthme.



❖ *Tu es invité à exploiter les informations collectées des documents pour expliquer la cause de la maladie de l'élève X. Pour cela, tu suivras les indications ci-dessous :*

- 1- Relève du document 1, la maladie dont les symptômes correspondent à ceux de l'élève X
- 2- Etablis la relation entre le taux de diazote mesuré au domicile de l'élève X et l'asthme (document 2)
- 3- Dégage la conséquence de la consommation excessive de la cigarette (plus de 20 cigarettes par jour) auprès d'un enfant sur sa santé de l'élève X (document 3)
- 4- Explique enfin la cause de la maladie de l'élève X
- 5- Conseille les personnes qui ne fument pas mais vivent ensemble avec des fumeurs, sur les risques auxquels ils sont exposés par rapport à leur santé.