Activité 6.4 – Pollution de l'air

Objectifs:

▶ Connaître les principales sources de pollution de l'air : voiture thermique et électrique, agriculture conventionnelle, chauffage et industrie thermique, produits artificiels contenant des composés organiques volatils (COV).

Contexte : Certaines activités humaines sont source de pollution pour l'air. Elles émettent des polluants nocifs pour la vie ou qui sont des gaz à effet de serre, responsable du dérèglement climatique.

→ Quelles sont les activités humaines sources de pollution?

Document 1 – Les polluants de l'air et leurs conséquences sur la santé

La pollution de l'air à des conséquences très négatives sur la santé et l'environnement. En France, la pollution de l'air représente

- $\sim 40\,000$ décès par an.
- $\sim 100 \text{ milliards d'euros de dépense de santé par an }$

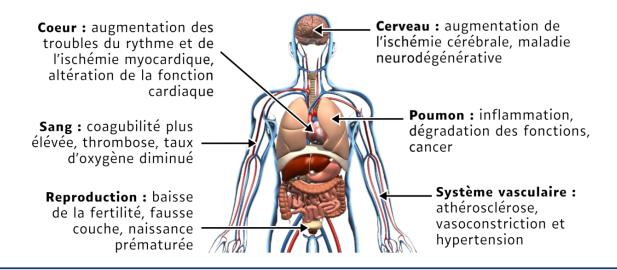
À titre de comparaison, le budget de toute l'éducation nationale représente 60 milliards d'euros par an. Il y a $660\,000$ morts par an en France, donc $40\,000/660\,000 = 6\,\%$ des morts en France sont dus à la pollution de l'air : c'est l'équivalent d'une crise covid chaque année!

Il existe deux catégorie de polluants

- les **polluants primaires** : monoxyde de carbone CO, dioxyde de soufre SO₂, monoxyde d'azote NO, particules fines et métaux lourds, etc.
- les polluants secondaires : ozone O₃, dioxyde d'azote NO₂, etc.

On note souvent NO_x les oxyde d'azote NO et NO₂.

En France la qualité de l'air s'améliore, mais reste un enjeu majeur de société.



Document 2 – Les activités humaines sources de polluants

- les transports carbonés (voiture, deux roues et camion thermique) émettent 61% des oxydes d'azote NO_x .
- Les roues des véhicules de transports émettent des particules fines, nocives pour la santé.
- Les chauffages carbonés (fioul, bois et charbon) et la production d'électricité carbonée (pétrole et charbon) génèrent des oxydes d'azotes NO_x et des oxyde de carbone CO et CO₂.
- Les produits phytosanitaires utilisé par l'agriculture conventionnelle émettent également des oxydes d'azote NO_x et représentent 97% de la pollution à l'ammoniac NH_3 à cause des déjections animales.
- L'air intérieur est pollué par les cosmétiques, solvants, peintures... qui émettent des « Composé Organique Volatil » COV. Les COV sont des molécules organiques provenant à 46 % des particuliers et 40 % des industries.
- Le secteur **médical**, **pharmaceutique et l'élevage** génère des pollutions aux antibiotiques et aux hormones.
- Enfin l'ozone est un polluant secondaire, produit par des réactions entre les NO_x et les COV.

1 — Rechercher les définitions des termes ischémie cérébrale, inflammation, ischémie myocardique athérosclérose, vasoconstriction, thrombose. Les résumer en quelque mots.
2 — Chercher le sens de « produit phytosanitaire » et « d'agriculture conventionnelle ».
3 — Sur quels activités polluantes pouvez-vous agir ou être attentive au quotidien?