



LE CHIFFRE À RETENIR

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), plus de trois enfants sur quatre respirent un air toxique en France. Cette exposition à la pollution de l'air a des effets délétères et durables sur la santé des enfants car leur organisme n'est pas encore mature.



- Rapport : Pour chaque enfant, un air pur : https://unicef.hosting.augure.com/Augure/UNICEF/r/ContenuEnLigne/Download?id=E31F3256-D285-44DE-9767-E444F0B71523&file-name=UNICEF_PollutionAir_web.pdf
- Le Guide des BonnesManiAIR : https://www.atmosud.org/sites/paca/files/atoms/files/guide_bonnesmaniair_octobre2018.pdf

La pollution de l'air

DE QUOI PARLE-T-ON ?

En octobre 2019, la Cour de Justice de l'Union européenne a condamné la France pour le non-respect des normes européennes de la qualité de l'air depuis 2010, dans douze agglomérations. Les taux les plus préoccupants concernent le dioxyde d'azote, dont 90 % des émissions dues au trafic sont issues de véhicules diesel.

La pollution atmosphérique est un enjeu crucial de santé publique dans les villes et les agglomérations françaises, où vivent 70 % des Français. On estime que la pollution de l'air est aujourd'hui responsable de 48000 à 67000 décès prématurés chaque année et d'un grand nombre de symptômes qui prennent racine dès l'enfance.

Du fait de leur condition physique, les enfants subissent davantage les conséquences de la pollution de l'air. Leur organisme n'est pas mature, il se trouve donc exposé et troublé au cours de son développement. Par ailleurs, les enfants ont une fréquence respiratoire environ une fois et demie plus élevée que celle des adultes, ce qui augmente les quantités d'air - et donc de polluants - potentiellement inhalés. Leur croissance pulmonaire est aussi plus susceptible d'être altérée par la pollution de l'air, et leur santé plus à risque d'être fragilisée pour le reste de leur vie d'adulte.

De façon plus empirique, il semble que les enfants sont davantage exposés dans leurs activités quotidiennes : ils passent plus de temps que les adultes en extérieur (récréation, pause déjeuner, activités périscolaires...) et leur petite taille les rapproche plus que les adultes des pots d'échappements, notamment lorsqu'ils sont en poussette ou à pied le long de rues étroites. En 2015, des nanotubes de carbone issus de la pollution atmosphérique ont été retrouvés dans des poumons de 69 enfants asthmatiques de 2 mois à 17 ans vivant à Paris.

LES PRINCIPAUX POLLUANTS

La pollution de l'air se caractérise par la présence dans l'air extérieur de gaz et de particules ayant des effets néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement. Les principaux polluants sont les particules fines (PM10) et ultrafines (PM2,5), les oxydes d'azote (NOx), les oxydes de soufre (SOx) et les composés organiques volatils. Les activités humaines sont responsables des concentrations en polluants atmosphériques anormalement élevées.

Polluants primaires : polluants directement émis dans l'air par des sources de pollution (pots d'échappement, cheminées...), tels que les particules et le dioxyde d'azote (NO2).

Polluants secondaires : polluants formés dans l'air par des réactions chimiques ou photochimiques, à partir de polluants primaires, notamment sous l'action du rayonnement solaire, de l'humidité et de la chaleur, tels que l'ozone (O3).

Les particules (PM10 et PM2,5) sont des polluants complexes différenciés par leur diamètre. Leur toxicité est liée à leur nature chimique et à leur taille. Les plus fines sont les plus dangereuses pour la santé car elles pénètrent facilement et durablement dans le système respiratoire.



Activité 1

L'air et ses polluants

OBJECTIFS DE L'ACTIVITÉ

Les élèves prennent conscience des problèmes liés à leur environnement.

LE DÉROULEMENT

Étape 1 : Les élèves effectuent une recherche sur leur village/ville à travers un siècle (nombre d'habitants, d'industries, superficie de la ville ou du village en 1900 et en 2000) : leur demander de trouver une vieille photographie d'une rue et de photographier la même rue aujourd'hui. Que constatent-ils ? L'environnement des élèves évolue très rapidement. Demandez-leur ce qu'ils pensent du progrès (aspects positifs et négatifs) et comment peuvent-ils agir pour réduire leurs effets négatifs ? Suite à ces questions, il est possible de réaliser avec les élèves des outils de communication telle une affiche sur la pollution de l'air, afin de sensibiliser les personnes qui les entourent.

Étape 2 : Interroger les élèves sur leur quotidien (quels moyens utilisent-ils pour se rendre à l'école, à quoi fonctionne leur chauffage, quels produits de nettoyants ménagers utilisent-ils et quelles sont leurs conséquences sur l'air qu'ils respirent...). Leur faire prendre conscience que certains de leurs gestes (bon ou mauvais) peuvent avoir un impact sur la composition de l'atmosphère. Organiser un débat.

Étape 3 : Rechercher des coupures de presse sur des accidents technologiques de grande ampleur, de type Fukushima, et sur de grandes pollutions naturelles (éruptions volcaniques). Que pensent les élèves de ces pollutions ? Se sentent-ils concernés ? Quelles solutions envisagent-ils pour les éviter ?

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine : www.atmo-nouvelleaquitaine.org/



MODALITÉS PRATIQUES



Matière
SVT



Matériel
Ordinateurs, journaux.



Activité 2

Loi sur l'air

OBJECTIFS DE L'ACTIVITÉ

La protection de la qualité de l'air passe par l'application d'actes législatifs et réglementaires rigoureux et par une mobilisation internationale. Celle-ci permet en effet d'échanger des informations et de jeter les bases d'une action concertée. L'élève doit savoir qu'il y a une loi sur l'air, les raisons pour lesquelles elle a été promulguée et qu'il peut lui aussi agir pour moins polluer.

LE DÉROULEMENT

Par groupes de 3 à 5, les élèves doivent rédiger leur propre loi sur l'air, au brouillon dans un premier temps. Ils ne doivent penser qu'à ce qui les entoure (famille, amis, école, quartier, village...) pour dresser une liste de leurs droits et de leurs devoirs vis-à-vis de l'air.

Ensuite, ils ajoutent trois priorités d'actions très concrètes et accessibles. Après avoir corrigé leurs brouillons, ils recopient sur une feuille leur loi, puis décorent la feuille.

Afficher enfin les chartes dans la classe puis réunir les élèves devant toutes les chartes pour choisir celle qui sera la plus représentative de toute la classe puis définir comment mettre en place les priorités d'action. Il faudra tout faire pour que cette charte ne reste pas au stade des vaines promesses !

Source : Atmo Nouvelle-Aquitaine : www.atmo-nouvelleaquitaine.org/



MODALITÉS PRATIQUES



Matière
SVT



Matériel
Feuilles de paperboard, feutres.