

“Le fait de respirer de l'air pur est considéré comme une condition essentielle de la santé et du bien-être de l'Homme. Cependant, la pollution de l'air continue de faire peser un menace importante sur le plan sanitaire partout dans le monde.”

OMS, 2005.

Selon une évaluation effectuée par l'OMS, plus de **2 millions de décès prématurés** sont causés par la **pollution de l'air extérieur** dans les villes et de la **pollution de l'air à l'intérieur des habitations**. C'est pourquoi, l'OMS a fixé des **seuils annuels** à ne pas dépasser pour **protéger les populations** des effets des polluants sur la santé (PM_{2,5} = 10 µg/m³, PM₁₀ = 20 µg/m³, NO₂ = 40 µg/m³, SO₂ = 20 µg/m³...).

Pour aborder les différentes notions de l'air et de sa qualité à l'extérieur ou à l'intérieur, nous proposons une décomposition des actions en **4 séances d'1h30**.

SÉANCE 1 : C'EST QUOI L'AIR ?



ACTIVITÉ 1

Gaz à tous les étages



L'atmosphère terrestre est l'enveloppe gazeuse entourant la Terre que l'on appelle air. L'air sec se compose de différents gaz. Invisible, l'air est essentiel à la vie sur la Terre. L'objectif de cette activité est de découvrir **les différentes couches qui composent l'atmosphère**.

Elle peut être découpée en **cinq couches : Troposphère, Stratosphère, Mésosphère, Thermosphère et l'Exosphère**.

Nous avons développé cette activité afin de faire découvrir et d'apporter des connaissances sur l'atmosphère qui est souvent méconnue bien qu'indispensable. Il s'agit d'**une tour à reconstituer avec des informations sur chaque face** :

- nom de la couche,
- altitude et température de la couche,
- gaz présents dans la couche,
- type d'objet présent dans la couche.

ACTIVITÉ 2

Mettre en évidence la présence de l'air



Cette deuxième activité permet aux enfants de mettre en évidence la présence de l'air, invisible et nécessaire pour notre vie.

À partir du matériel (verre, eau, bouteille, ballon, papier...), les enfants pourront imaginer des expériences qui leur permettront de répondre à la problématique. L'animateur pourra les aider à travers d'expériences simples comme l'air emprisonné dans une bouteille en plastique fermée hermétiquement et qui empêche de l'écraser.

ACTIVITÉ 3

Polluants de l'air extérieur



Nous vivons dans la troposphère, la couche la plus basse de l'atmosphère. Nos activités humaines modifient sa composition et ont un **impact avéré sur notre santé, l'environnement et le climat**. Indispensable à notre survie, ce fragile équilibre est menacé depuis plus de 150 ans.

Cette activité met en évidence **les sources et les polluants de l'air extérieur** (activités, type de gaz, pourcentage d'émissions à l'échelle de La Réunion). Répartis en groupes, les enfants devront répondre à des questions à partir d'une image. Toutes les informations nécessaires sont cachées dans l'image et rendues visibles grâce à la **réalité augmentée**.



SÉANCE 2 : QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

ACTIVITÉ 1

Polluants de l'air intérieur



Nous passons environ **80% de notre temps dans des lieux fermés**, en particulier dans nos habitations. La **qualité de l'air** que l'on y respire influe sur **notre santé et notre confort**. Elle peut y être moins bonne qu'à l'extérieur : lorsque l'air intérieur est pollué, il l'est généralement de façon diffuse et continue.

La pollution intérieure est identifiée avec des **conséquences visibles et reconnues**, il est donc nécessaire d'avoir une stratégie d'adaptation et de résilience. Cela passe par la protection des biens et des personnes mais tout d'abord par une prise de conscience générale sur les phénomènes observés et **la part de responsabilité de nos activités humaines**.

À travers différentes pièces d'une maison créole, il faut identifier les **différentes sources de pollution de l'air intérieur** (identification de l'origine et du type de polluant, partie du corps touchée par la pollution, gestes pour neutraliser la pollution). De même que pour l'air extérieur, toutes ces informations seront cachées dans l'image et rendues visibles grâce à la **réalité augmentée**.



ACTIVITÉ 2

Mise en évidence de la mauvaise qualité de l'air intérieur

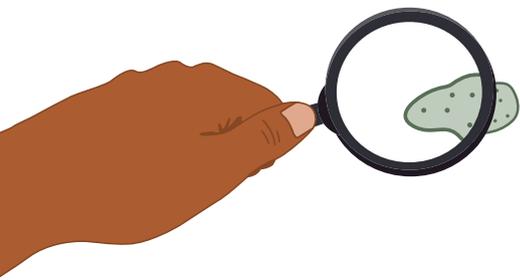


Après avoir sensibilisé les enfants aux **polluants de l'air intérieur**, ils pourront mettre en évidence les **différents processus de pollution** à travers plusieurs expériences. À partir du matériel, ils pourront réaliser un protocole pour **mettre en évidence les polluants** :

- créer de la moisissure,
- observer au microscope les poussières avant et après le nettoyage d'une surface,
- observer les fibres, les poussières sur les peluches, le linge ou les poils d'animaux,
- identifier les différents polluants dans l'air avec un capteur après une cuisson, de la peinture...

Ensuite, ils devront identifier les **sources de pollution** qui peuvent altérer la qualité de l'air dans la classe à l'aide d'un coton pour capter les pollutions et du microscope (poussières sur l'intérieur des vitres, ventilateur, climatisation, plantes...).

L'objectif principal de cette activité est de **comprendre les mécanismes de la pollution intérieure** et donc de **faire émerger les gestes pour limiter la mauvaise qualité de l'air**.



SÉANCES 3 ET 4 : MALADIES ASSOCIÉES À LA MAUVAISE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

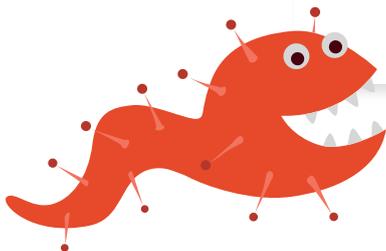
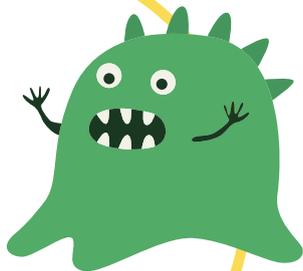
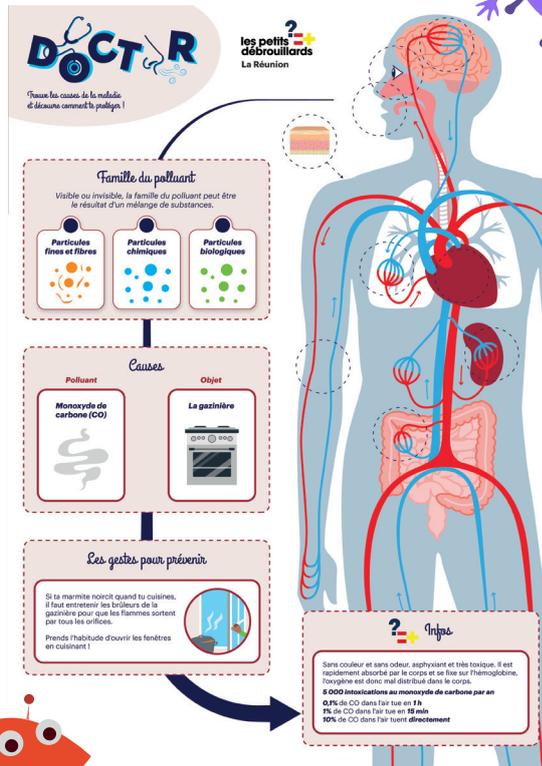
ACTIVITÉ 1 : DOCT'R

Faire le lien entre polluant, corps et maladie



Cette activité est un jeu basé sur le **diagnostic d'un patient**. L'enfant, à l'aide d'un stéthoscope, écoute le patient se plaindre. Celui-ci décrit des **symptômes** à l'aide d'un message vocal préalablement enregistré. L'enfant doit alors **retracer les cheminements du polluant**, trouver à **quelle famille il appartient**, l'identifier, comprendre quel objet en est la cause et **associer correctement les bons gestes** et les informations.

Quand toutes les réponses sont justes, une LED rouge s'allume sur le plateau. Il existe 6 plateaux différents : **monoxyde de carbone, COV, pollen de fleurs, acariens, moisissures, légionelles**.



ACTIVITÉ 2

Maquettes sur les effets des polluants sur le corps



Cette seconde activité est consacrée à la réalisation de maquettes qui montrent **les effets des polluants sur le corps**. Elle sera terminée lors de la troisième séance. Les enfants seront divisés en **4 groupes pour réaliser 4 maquettes** ainsi qu'une **affiche de présentation**.

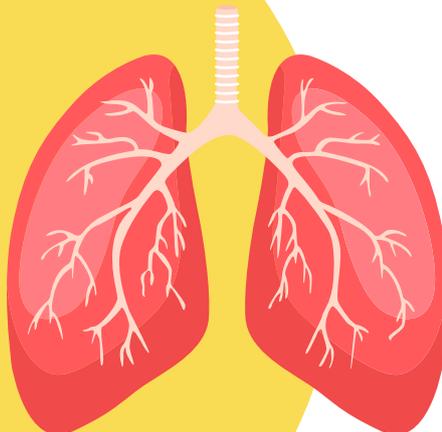
Pour chaque maquette, il y aura une représentation **“normale”** et **“altérée par les polluants”**. Ils auront le choix du sujet de maquette mais l'animateur pourra les guider :

Maquette de la respiration (trachée, poumons, diaphragme, cage thoracique)

- normale
- altérée par des poussières

Maquette de l'allergie respiratoire

- situation normale
- personne allergique



Maquette de l'asthme

- bronches normales
- bronches d'une personne asthmatique

Maquette du tabagisme

- respiration normale
- respiration de la fumée de tabac