

À LA UNE

PROJET LIFE V-AIR : SENSIBILISER À LA QUALITÉ DE L'AIR GRÂCE À LA RÉALITÉ VIRTUELLE

Depuis un an, Madininair est engagé dans le projet européen LIFE-aiR auprès d'Atmo Grand Est et 7 autres partenaires¹. Les 19, 20 et 21 septembre derniers, l'ensemble des partenaires s'est retrouvé à Paris pour effectuer un bilan du travail réalisé et préparer les prochaines étapes.

Pour rappel, ce projet a pour ambition de développer **2 jeux en réalité virtuelle** pour sensibiliser à la qualité de l'air : **1 serious game à destination des décideurs** et **1 escape game pour le grand public**. Le premier placera les participants dans des situations simulées afin qu'ils opèrent des choix dans l'intérêt collectif, comme favoriser l'usage du vélo par des mesures incitatives. Le second invitera les joueurs à résoudre des énigmes et à accomplir une mission qui les amènera à réfléchir à leur comportement et à le modifier. Les 2 approches sont complémentaires pour mobiliser le plus grand nombre autour d'un enjeu environnemental de première importance.

Les jeux mettent en scène une station de mesure de la qualité de l'air s'élevant au-dessus d'un terri-

toire, d'où les joueurs ont une vue parfaite sur 5 secteurs d'activité polluants : l'énergie, le résidentiel, les transports, l'industrie et l'agriculture. Chaque secteur d'activité est retranscrit dans le jeu en une machine virtuelle à résoudre avec des actions cohérentes en faveur de l'air et du climat.

Les jeux sont construits sur la base de données territoriales réelles fournies par chaque partenaire du projet, afin d'établir des diagnostics environnementaux ou des modélisations pour l'élaboration de projections d'avenir.

Au total, 1 400 décideurs et 12 000 citoyens devraient avoir participé à l'aventure LIFE V-aiR à la clôture du projet en 2026. Des chercheurs évalueront la portée de cette expérience innovante, dans une étude sociologique.

Au bout d'un an de travail, les développements du serious game et les jeux de données associés ont bien avancé. Les premiers tests fonctionnels auprès de décideurs politiques devraient avoir lieu au cours des prochaines semaines avant un lancement officiel en début 2024. L'escape game destiné au grand public devrait, quant à lui, sortir au 2nd semestre 2024.

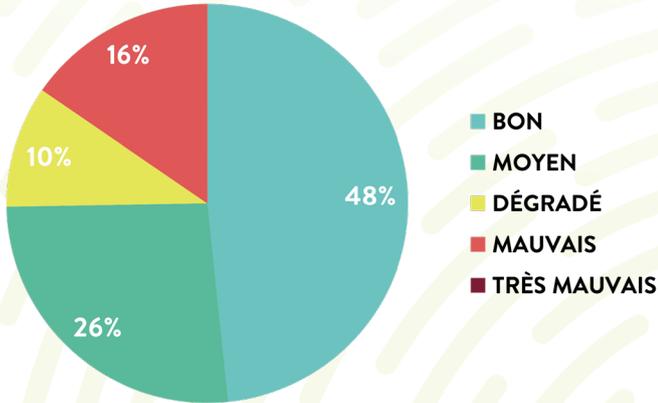
¹ ABMEE, Atmo Bourgogne-Franche-Comté, Atmo Hauts-de-France, Atmo Nouvelle Aquitaine, Atmo Normandie, Université de Bourgogne-Franche-Comté et Université de Malaga



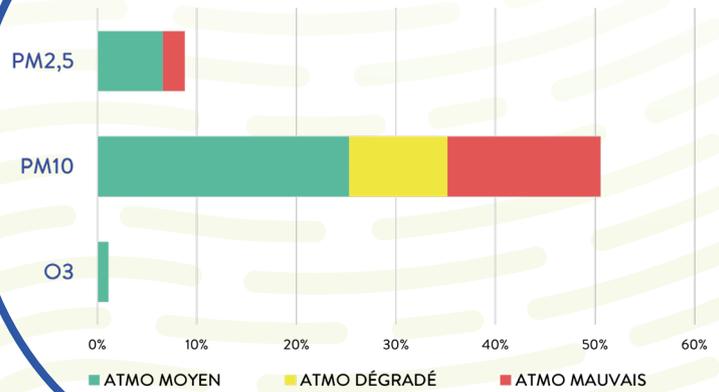


INDICES DE LA QUALITÉ DE L'AIR

BILAN DES INDICES ATMO AU COURS DU TRIMESTRE



Polluant.s déterminant.s des indices ATMO



SURVEILLANCE DES POLLUANTS RÉGLEMENTÉS

POLLUANTS	MAXIMUM (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	STATION/ INFLUENCE	DATE/ HEURE	VALEURS RÉGLEMENTAIRES
DIOXYDE DE SOUFRE	55,4 (en moyenne horaire)	Fort-de-France, Etang Z'abricot industrielle	12/07 à 22h	Valeur limite : 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire (à ne pas dépasser plus de 24 heures par an) Seuil d'information et recommandation : 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire Seuil d'alerte : 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire durant 3 heures consécutives
DIOXYDE D'AZOTE	244 (en moyenne horaire)	Fort-de-France, Renéville trafic	29/07 à 02h	Valeur limite : 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire Seuil d'information et recommandation : 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire Seuil d'alerte : 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire durant 3 heures consécutives
OZONE	84,2 (en moyenne horaire)	Robert, bourg urbaine	30/09 à 13h	Seuil d'information et recommandation : 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire Seuil d'alerte : 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire
PARTICULES FINES PM10	85,4 (en moyenne journalière)	Lamentin, Bas-Mission urbaine	21/07	Valeur limite : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière (à ne pas dépasser plus de 35 jours par an) Seuil d'information et recommandation : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière Seuil d'alerte : 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne journalière
PARTICULES FINES PM2,5	29,5 (en moyenne journalière)	Robert, bourg urbaine	16/08	pas de valeur réglementaire fixée en moyenne horaire et journalière pour les PM2,5 (seulement en moyenne annuelle)



ÉPISODE.S DE POLLUTION CONSTATÉ.S AU COURS DU TRIMESTRE



NIVEAU : INFORMATION ET RECOMMANDATION

- > 7 jours
- > Polluant : **PM10**
- > Date.s : **05/07, 18/07, 19/07, 29/07, 11/08, 02/09 et 03/09**



NIVEAU : ALERTE

- > 9 jours (dont 6 sur persistance)
- > Polluant : **PM10**
- > Date.s : **20/07, 21/07, 22/07, 23/07, 15/08, 16/08, 17/08, 18/08 et 04/09**



SURVEILLANCE DE L'HYDROGÈNE SULFURÉ



SITES DE MESURE	MAXIMUM JOURNALIER (en ppm)	DATE	NBRE DE DÉPASSEMENTS EN 1 PPM/24H	NBRE DE DÉPASSEMENTS EN 5 PPM/24H
Marigot, bourg	0,0	23/07	0	0
Trinité, Cosmy	0,03	15/08	0	0
Robert, Baie Cayol	0,03	20/08	0	0
Robert, Pointe Savane	0,06	26/07	0	0
Robert, Pontalery Nord	1,85	30/07	5	0
Robert, Four à chaux	4,5	25/07	15	0
Robert, Pointe Hyacinthe	7,36	05/07	23	3
Robert, Sable blanc	0,24	19/08	0	0
François, Presqu'île	ND	ND	ND	ND
François, Frégate Est 2	1,43	23/07	3	0
François, Dostaly Sud	0,73	01/09	0	0
François, Cap Est La Prairie	ND	ND	ND	ND
Vauclin, Château Paille	0,22	25/07	0	0
Vauclin, Pointe Faula	0,0	09/09	0	0
Sainte-Anne, Anse Michel	ND	ND	ND	ND
Diamant, Anse Carfard	0,02	01/08	0	0

> Avis du Haut Conseil de Santé Publique

- entre 0,07 et 1 ppm de H₂S : mise en place rapide du chantier d'enlèvement des algues et information des personnes vulnérables afin qu'elles se tiennent éloignées des zones affectées ;
- entre 1 et 5 ppm de H₂S : il est recommandé au public de se tenir éloigné des zones affectées ;
- valeurs supérieures à 5 ppm pour H₂S : l'accès doit être réservé aux professionnels équipés de moyens de mesure individuels avec alarmes ; mesures d' H₂S au niveau des habitations riveraines.



ACTUALITÉS

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU ROBERT ET À TRINITÉ



Madininair réalise de nouvelles mesures de dioxyde d'azote (NO₂) dans les communes du Robert et de Trinité. Cette étude s'inscrit dans le cadre du tout nouveau programme AIR de la Communauté d'Agglomération du Pays Nord Martinique (CAPNord). Elle vise à fournir des informations sur l'évolution de la pollution automobile dans le Nord Atlantique.

Les dernières mesures de ce type dans les communes du Robert et de Trinité remontent à 2014. Depuis, de nombreux changements ont eu lieu, notamment la mise en place de nouveaux aménagements urbains et des modifications de la RN1. Dans ce contexte, la réalisation d'une nouvelle étude prend une importance particulière.

Pour cette évaluation qui a commencé le 23 août et doit se terminer le 18 octobre 2023, Madininair a implanté environ 150 tubes passifs de mesure du dioxyde d'azote sur les deux communes. Les données recueillies permettront d'établir une cartographie des concentrations de NO₂ et de comparer les niveaux de ce polluant aux normes environnementales en vigueur. Les résultats de cette étude permettront également d'évaluer l'impact des changements urbains et des développements routiers sur la qualité de l'air dans les communes de Robert et Trinité.

BILAN DE L'EXPÉRIMENTATION CITOYENNE DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'AIR PAR MICRO-CAPTEUR MENÉE EN 2022

Ce trimestre, Madininair a publié le bilan de son expérimentation citoyenne de mesure de la qualité de l'air par micro-capteur menée en 2022, avec l'appui de l'association de recherche AREBio et l'Agence Régionale de Santé Martinique.



Pour rappel, quarante volontaires habitant les communes les plus sensibles en matière de pollution de l'air ont été recrutés afin de réaliser des mesures individuelles de la qualité de l'air et participer à une étude sur leur perception de l'air en Martinique. Pendant 6 semaines, ces volontaires ont réalisé des mesures de particules fines autour d'eux à l'aide de micro-capteurs prêtés par Madininair.

Le bilan de cette expérimentation démontre que :

- il y a un effet positif des micro-capteurs sur la prise de conscience de la qualité de l'air.
- les micro-capteurs sont des outils intéressants pour sensibiliser et informer la population sur la qualité de l'air.
- l'utilisation des micro-capteurs renforce l'implication des individus sur la qualité de l'air.

En revanche, les résultats obtenus suite à cette expérimentation ne permettent pas de conclure à une influence des micro-capteurs, ni sur l'intention d'agir, ni sur le changement de comportement.