



Retour d'expérience sur les ateliers de capteurs citoyens et présentation du programme SCOLAAIRE

Webinaire du CEREMA du 19 novembre 2024

Nicolas LEPELLEY
nicolas.lepelley@atmonormandie.fr

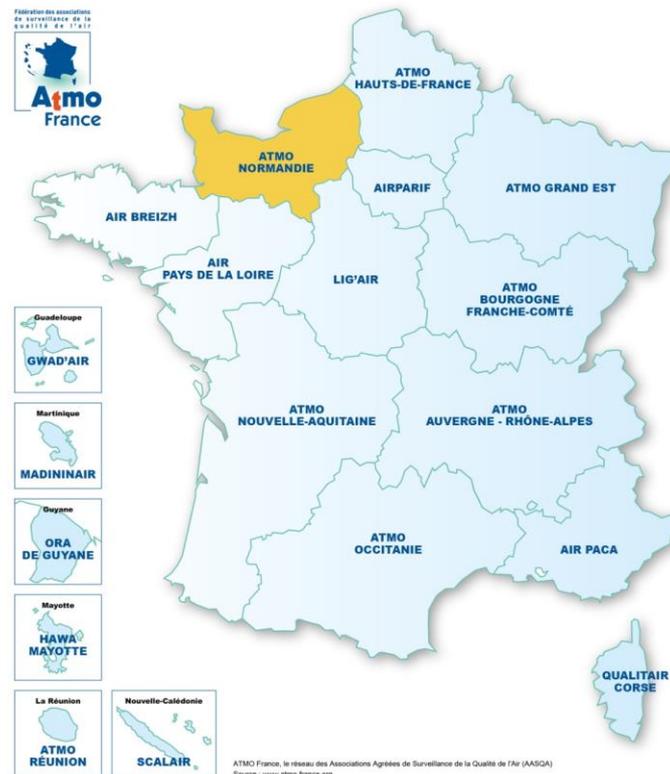
Observatoire engagé pour un air meilleur

Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air sur la région Normandie

Association loi 1901, qui regroupe 4 collèges de poids égal dans les décisions



Membre du réseau Atmo France



Observatoire régional de surveillance de la qualité de l'air regroupe 44 salariés répartis entre les sites de Caen, Le Havre et Rouen

Enjeux Air et santé en Normandie (bilan 2023)

Nombre de Normands exposés à des niveaux de pollution de l'air dépassant :	Valeurs limites, cibles ou objectifs de qualité réglementaires en 2023	Valeurs guides de l'OMS (futurs valeurs limites européennes en 2050)
Dioxyde d'azote	0	1 462 993
Particules PM10	0	129 834
Particules PM2,5	0	3 325 032
Ozone	3 164 052	3 325 032

Retrouvez le Bilan de qualité de l'air 2023 :

<https://www.atmonormandie.fr/actualite/bilan-annuel-2023>

Testez la qualité de votre air

Atelier de sensibilisation aux enjeux de la qualité de l'air par la mesure citoyenne



Contact :

Pierre COCHELIN

pierre.cochelin@atmonormandie.fr

Chargé de mission en communication et médiation scientifique

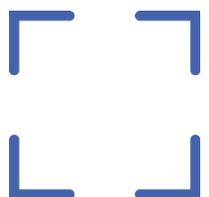
02 35 07 94 31

Atelier citoyen



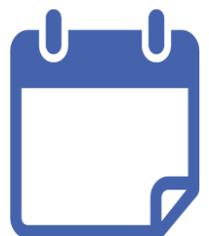
Objectif de l'atelier :

Sensibiliser des citoyens volontaires aux enjeux liés à la qualité de l'air à l'aide d'un micro-capteur de mesure des particules fines.



Organisation :

- ✓ L'atelier est limité à 15 participants.
- ✓ L'inscription est gratuite et obligatoire.
- ✓ Le capteur prêté aux participants est un capteur pédagogique de mesure des particules fines (AirBeam3).



Déroulé :

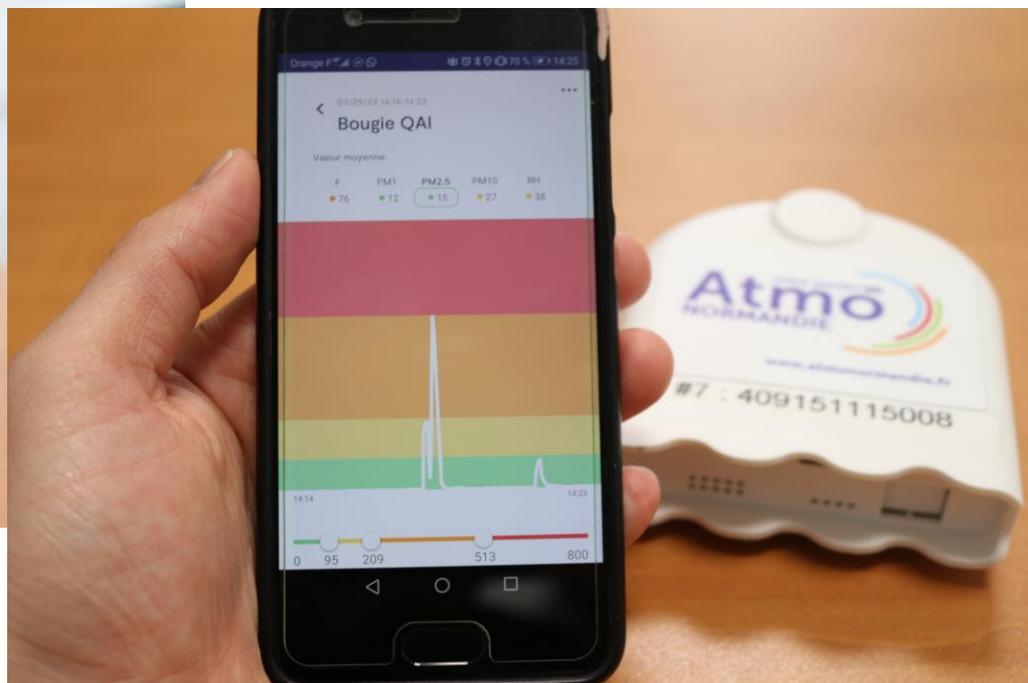
L'atelier se déroule en deux phases complémentaires :

- ✓ Phase 1 : J – Présentation de la qualité de l'air avec un Quiz autour des enjeux liés à la qualité de l'air et prise en main du capteur – 2 heures
- ✓ Phase 2 : J+15 – Bilan des données collectées par les participants et présentation des mesures réalisées par Atmo Normandie – 2 heures
- ✓ Possibilité de coupler avec la visite d'une station de mesure

Prêt d'un microcapteur de particules fines (PM₁₀, PM_{2,5} & PM₁)



Capteur (AirBeam3)



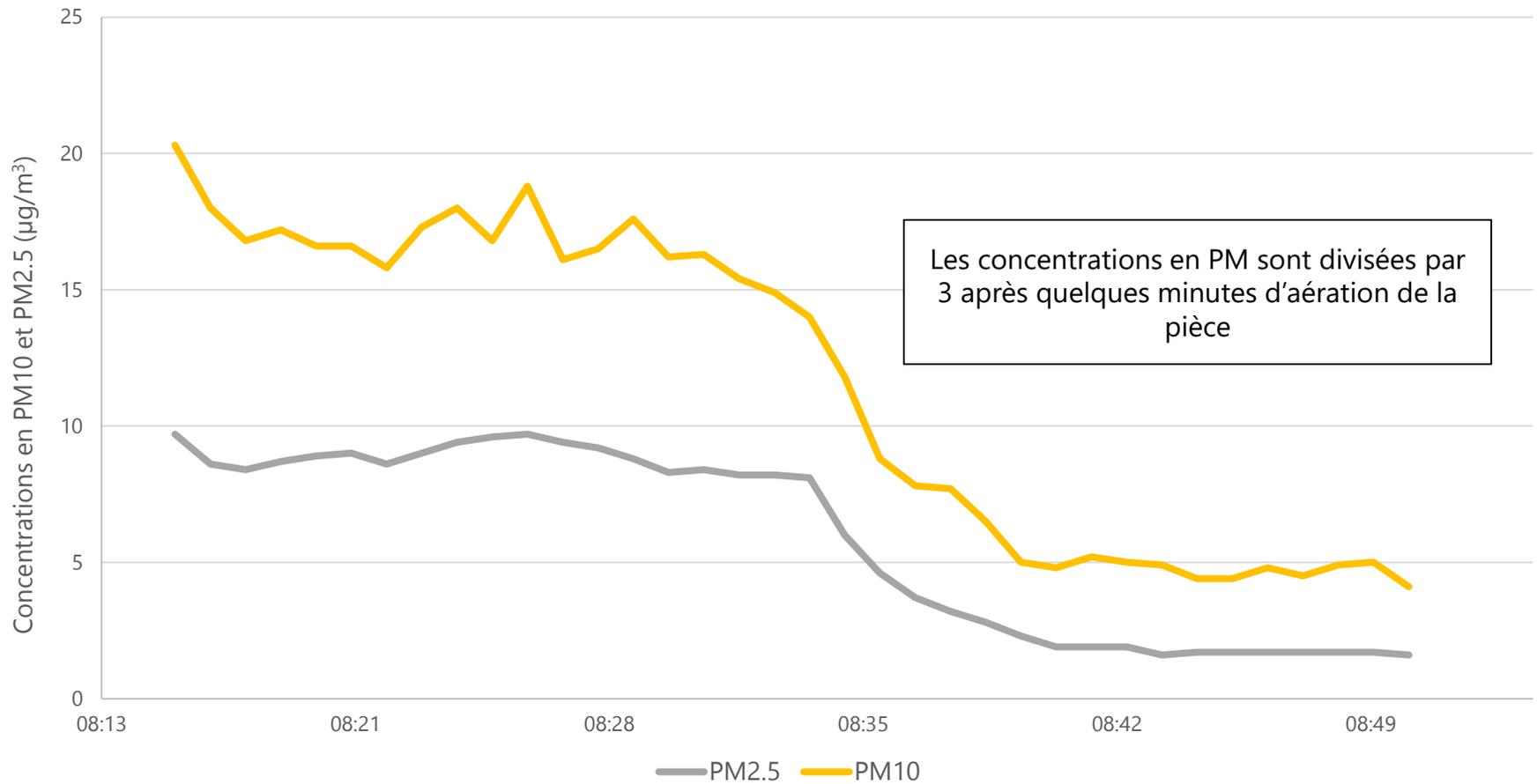
Aperçu de l'application utilisée pour suivre les valeurs mesurées par le capteur (AirCasting)



Mesure indicative

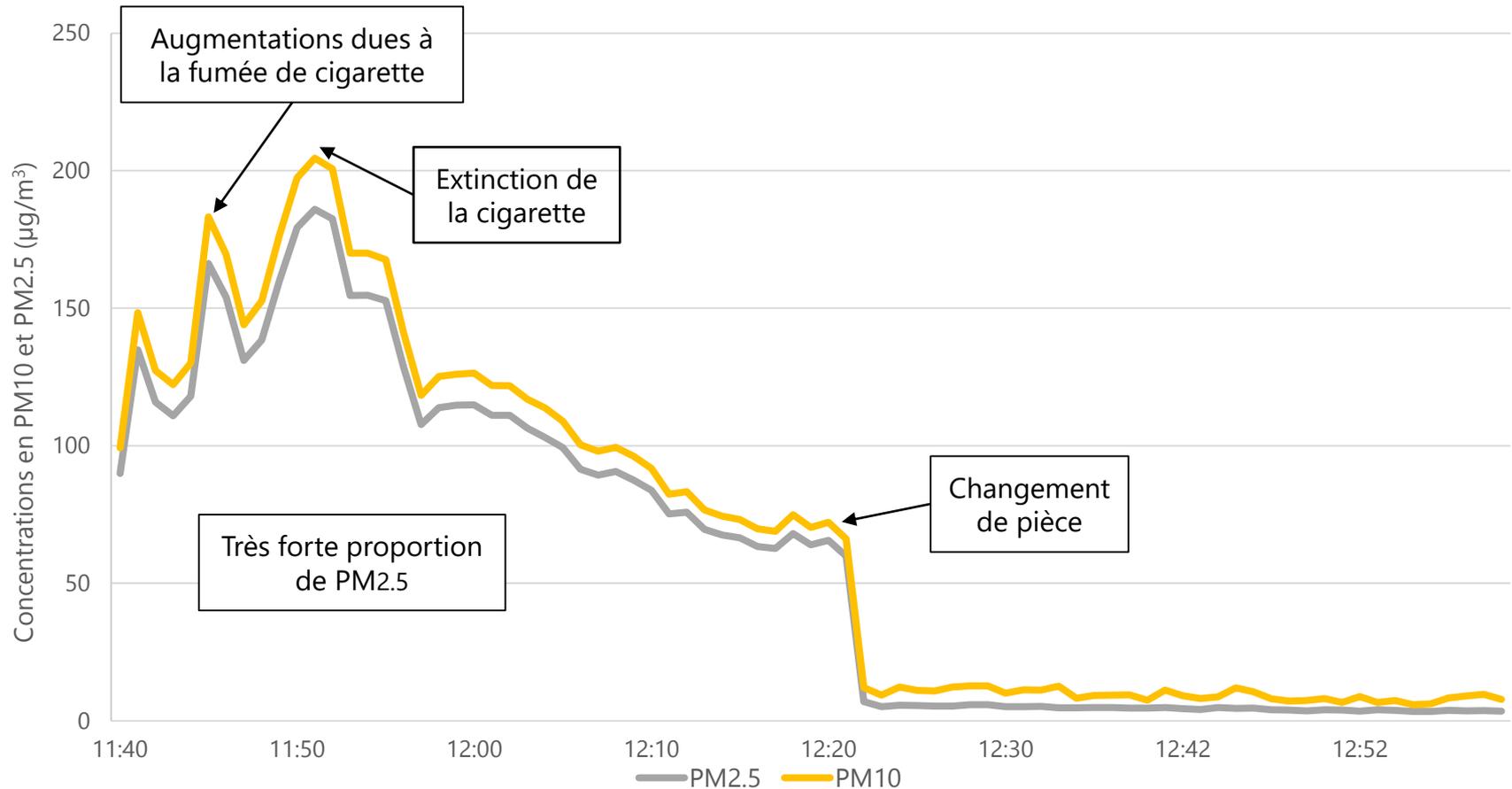
Exemple de mesure

QAI – Effet de l'aération



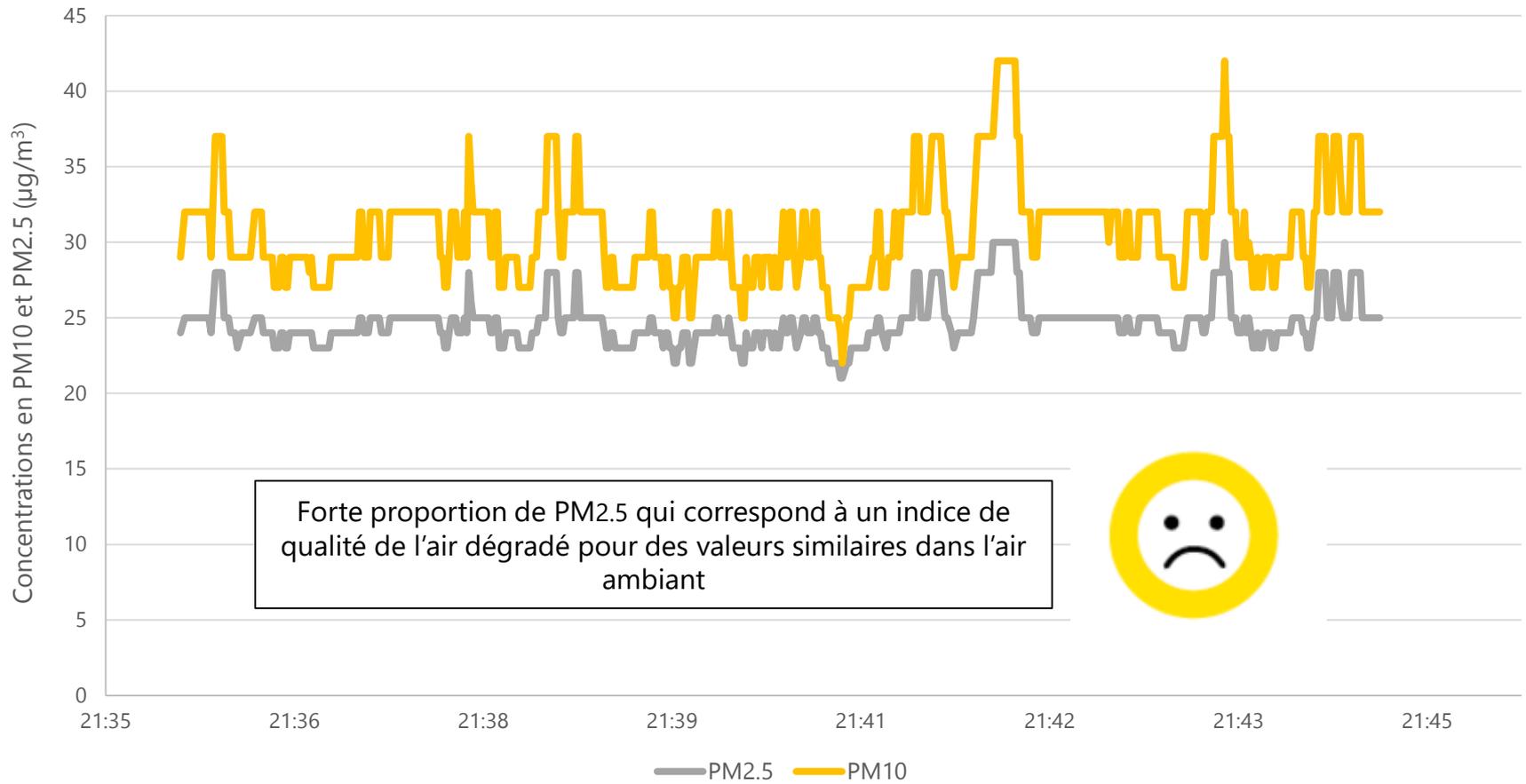
Exemple de mesure

QAI – Effet de la cigarette



Exemple de mesure

QAE – Effet du chauffage au bois



Exemple de mesure

QAI/QAE – Exposition lors d'un déplacement en voiture



Déploiement

- ✓ **13** ateliers menés depuis 2021
- ✓ **136** volontaires sensibilisés
- ✓ **9** collectivités bénéficiaires, membres d'Atmo Normandie



Retombées presse

« Ça a changé ma façon de voir les choses ! » Ces habitants de l'Eure ont mesuré la qualité de l'air

À l'heure où la région subit une pollution persistante à l'ozone, 15 habitants de l'Agglo Seine-Eure ont participé à une collecte de données sur les particules polluantes.



Les volontaires étaient curieux de connaître les résultats des relevés - (Photo Paris Normandie)

Paris-Normandie
17/06/2023

Retombées presse

Après avoir étudié la qualité de l'air à Dieppe, Nolwen va changer son mode de vie

Durant deux semaines, Nolwen et d'autres habitants de l'agglomération de Dieppe (Seine-Maritime) ont mené une expérimentation de la qualité de l'air. Une expérience enrichissante.



Nolwen Chinaud est très heureuse d'avoir pu participer à cette expérimentation portant sur la qualité de l'air à Dieppe (Seine-Maritime). ©Les Informations Dieppoises

Les Informations Dieppoises
24/10/2023

SCOLAIRE

Soutien aux collectivités pour l'Amélioration de l'Air Intérieur
Respiré par les Enfants



Programme SCOLAIRE

la surveillance de la qualité de l'air dans les
établissements recevant du public

Contact :

Marjolaine NEY

Marjolaine.ney@atmonormandie.fr

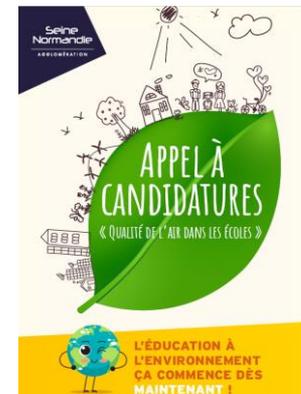
Accompagnement des collectivités

Le projet SCOLAAIRE

- Opération pilote sur 3 à 4 établissements scolaires sur une EPCI membre d'Atmo Normandie

Objectifs

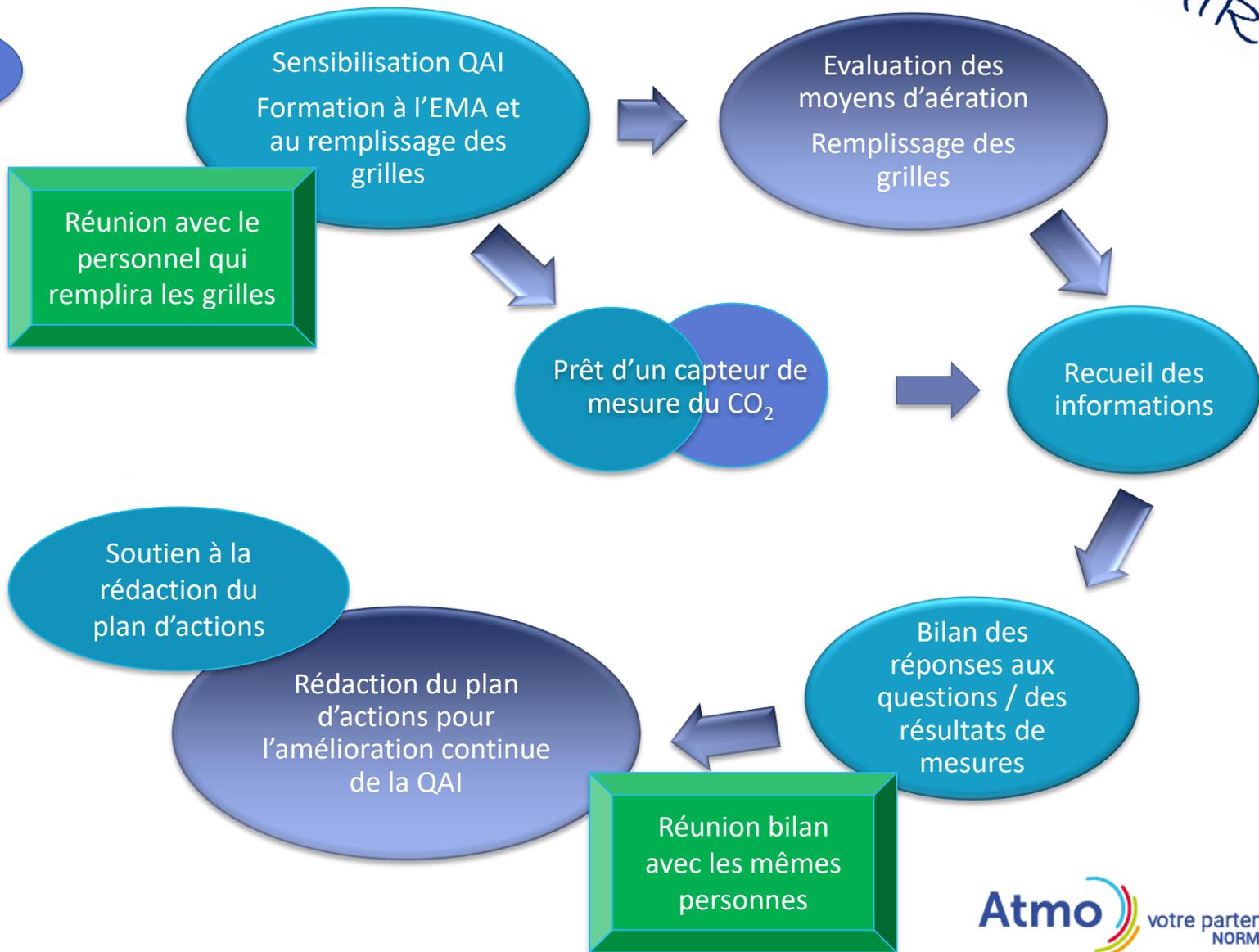
- ➔ Sensibilisation à la Qualité de l'Air Intérieur (enseignants, agents des services techniques de la mairie, personnel d'entretien des locaux, ...)
- ➔ Accompagner les établissements pilotes dans leur démarche d'autodiagnostic (outil numérique, prêt d'appareil CO₂)
- ➔ Aide à l'élaboration d'un plan d'actions
- ➔ Servir d'exemple et de support pour les autres établissements de l'EPCI, inciter les communes à se lancer dans la démarche en autonomie



Les étapes du projet

SCOLAIRE

- Atmo
- Pilotes



Outil proposé pour vous aider

Mesure du CO₂

SCOLAIRE

Prêt d'un appareil de mesure du CO₂

- Analyse et restitution des résultats des données après les mesures
- Chambre d'étalonnage pour vérification du bon fonctionnement des capteurs



● *qualité d'air mauvaise, il est impératif de ventiler ou aérer la zone.*

● *qualité d'air moyenne, il est conseillé de ventiler la zone.*

● *qualité d'air correcte.*

Intérêts de la mesure du CO₂

- Permet de compléter la démarche engagée avec les questionnaires
- Dresser un état des lieux des paramètres de confort, pratiques d'aération et du taux de renouvellement d'air de l'établissement
- mesure indirecte de la pollution (si air suffisamment renouvelé, polluants ne s'accumulent pas dans la pièce)

Des valeurs pour se repérer

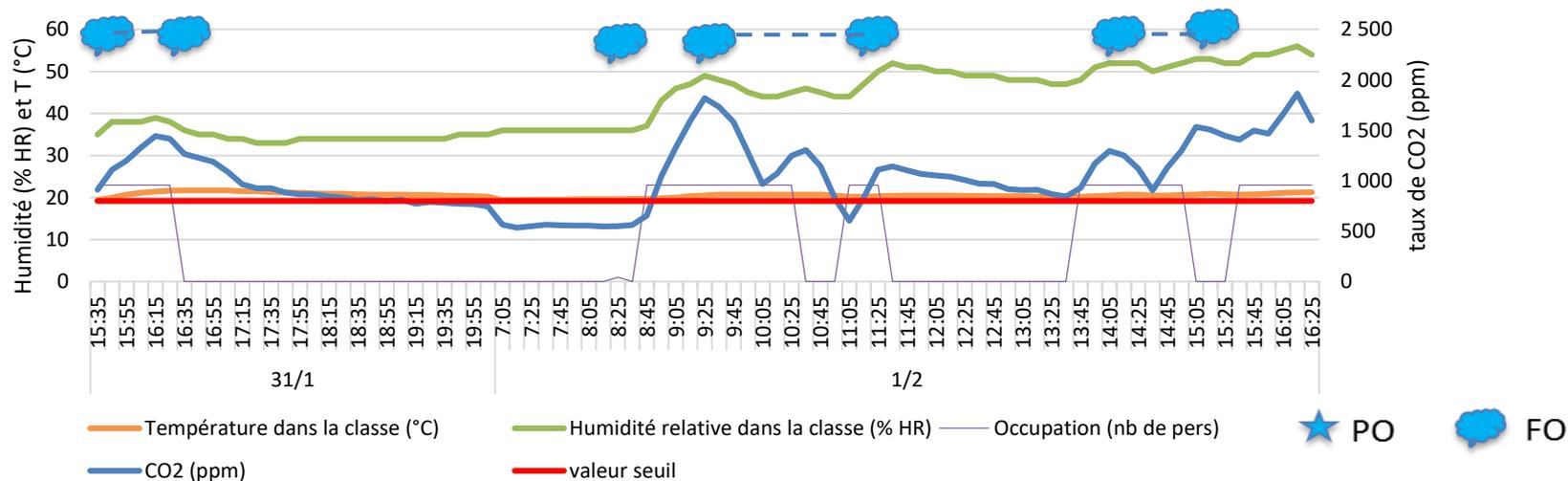
Paramètre mesuré	CO ₂ (ppm)	Température (°C)	Humidité (% HR)	indice ICONE
valeurs repères	800 – 1 500	19 - 21	35 - 65	-



Exemple d'analyse des données d'un prêt de capteur CO₂

pièce investiguée	Date mesure	Plage horaire d'occupation	Max. CO ₂ (ppm)	Moy. température (°C)	Moy. humidité (% HR)	indice ICONE	T°C ext à 9 mètres	HR ext (% HR)
valeurs repères	-	-	800 - 1 500	19 - 21	35 - 65	-	Muids	Muids
classe 4	21 - 24/01/2022	8h15 - 16h25	1 384	20.4	34	1	1.8	89
classe 3	24 - 25/01	8h - 16h	1 779	18.6	37	2	-0.6	99
classe 2 - CP	25 - 27/01	8h - 16h10	1 957	18.7	43	2	6.7	89
classe 10 - CE2	27 - 28/01	8h40 - 16h35	1 565	20.0	44	1	5.6	96
classe 9	28 - 31/01	8h20 - 16h20	2 359	19.1	39	2	6.2	70
classe 11	31/01 - 1/02	8h25 - 16h30	1 863	20.5	47	2	8.1	90

classe 11 - du 31/01 au 1/02/22



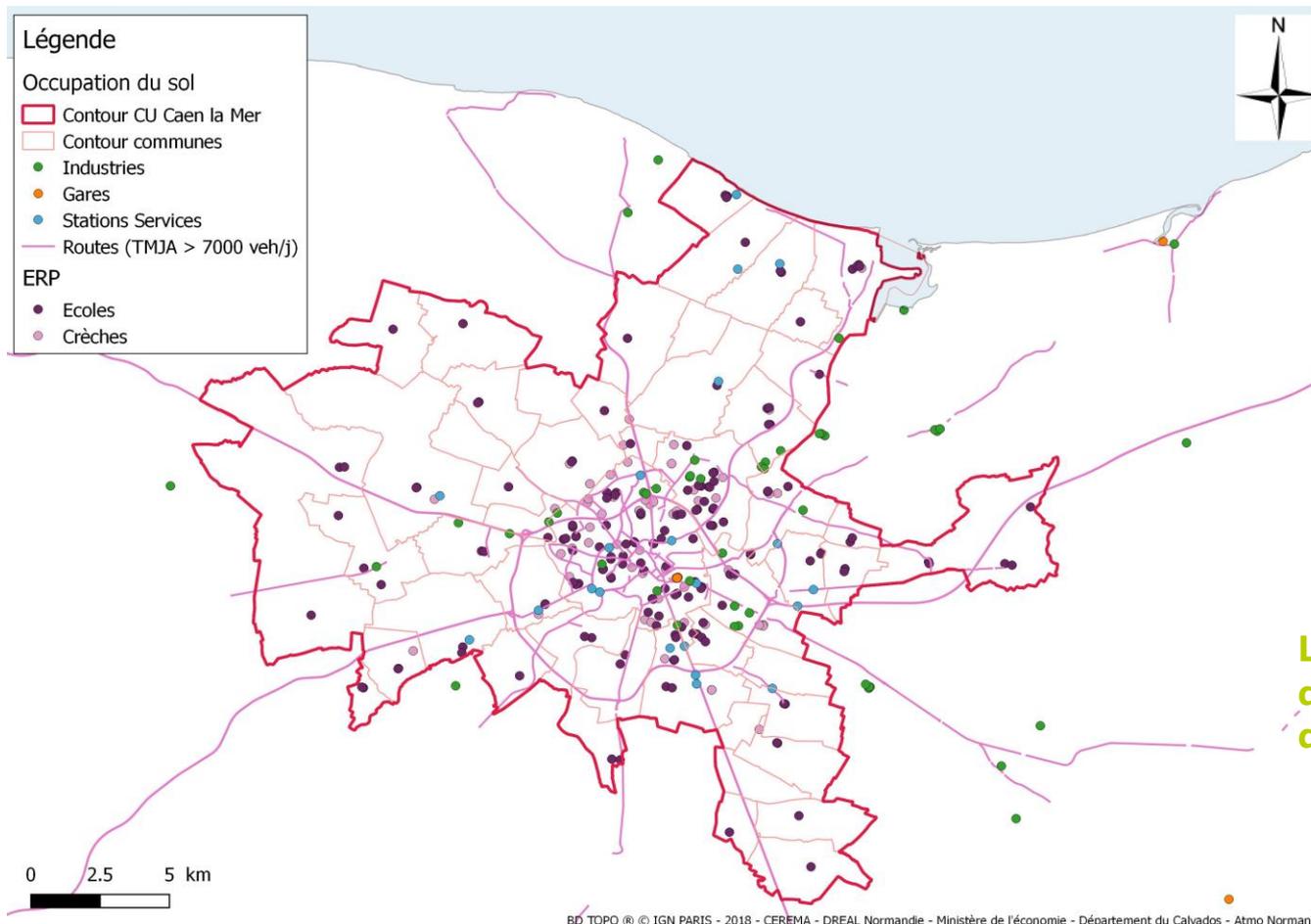
- * Pratiques d'aération homogènes
- * Ouverture des fenêtres pas toujours suffisante

Outil

Cartographie

SCOLAIRE

- Mise à disposition des cartes pour répondre à une partie du questionnaire sur l'organisation du site → sources potentielles de polluants dans l'environnement proche de l'établissement



Les sources extérieures de polluants (exemple de la CU de Caen)

La rédaction du plan d'actions

Principe

En quoi ça consiste ?

Proposer des actions pour réduire ou supprimer les sources, changer les pratiques qui portent atteinte à la QAI à partir :

- des conclusions de l'évaluation des moyens d'aération
- des réponses aux grilles d'auto-évaluation

Les éléments à mettre OBLIGATOIREMENT

- Nom de l'action
- Description de l'action
- Attribuer l'action à un pilote
- Échéance pour la réalisation

En cas de contrôle

L'établissement doit être en mesure de présenter :

- l'évaluation des moyens d'aération
- les grilles d'auto-évaluation
- le plan d'actions mis en place



Un parcours pédagogique en 4 séances pour le cycle 3



Contact : Marta DOMINK-SEGUE –
marta.dominik@atmonormandie.fr



Changez d'air pour le bon'AIR intérieur

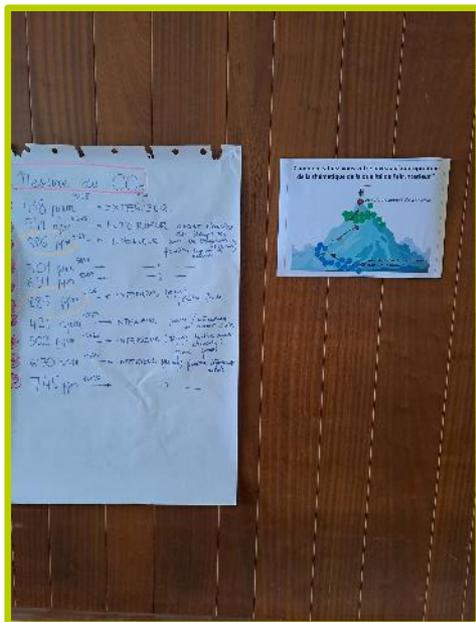
module de formation sur la QAI avec le zoom sur l'importance de l'aération

Séance en salle

Durée : 3h00

Objectifs :

Acquérir un socle de connaissances sur les notions de la qualité de l'air intérieur afin de devenir un relai d'information et accompagner le personnel des établissements scolaires dans la mise en place des actions d'amélioration de la qualité de l'air intérieur.





Soutien aux COLlectivités pour l'Amélioration de l'Air Intérieur
Respiré par les Enfants