



## Aide à l'Action des Collectivités Territoriales en faveur de la qualité de l'AIR



**ÉTUDE DE L'IMPACT DES BRASSEURS D'AIR  
(VENTILATEURS DE PLAFOND)  
SUR LES CONCENTRATIONS EN PARTICULES  
DANS L'AIR INTÉRIEUR DES SALLES DE CLASSE  
DES COLLÈGES DES BOUCHES DU RHÔNE**



**COPIL du 20 janvier 2026**



## PARTENAIRES



- Pilotage et coordination générale du projet
- Choix des critères de sélection adaptés à l'étude
- Élaboration conjointe du protocole de mesures
- Coordination avec le personnel des collèges
- Pilotage du monitoring QAI
- Comparaison avec les résultats en climat tropical
- Rédaction du rapport



- Communication des caractéristiques des collèges équipés de brasseurs d'air et de système de ventilation
- Vérification technique de VMC



- Élaboration conjointe du protocole de mesures
- Fourniture des capteurs intérieurs et extérieurs
- Installation des capteurs et surveillance des enregistrements
- Analyse et interprétation des résultats



**BRASS'AIR**  
métropole

# CONTEXTE ET ENJEUX





2022



**BRASS'AIR**

**En climat tropical**

2025



**BRASS'AIR**  
métropole

**En climat tempéré, méditerranéen et période estivale**

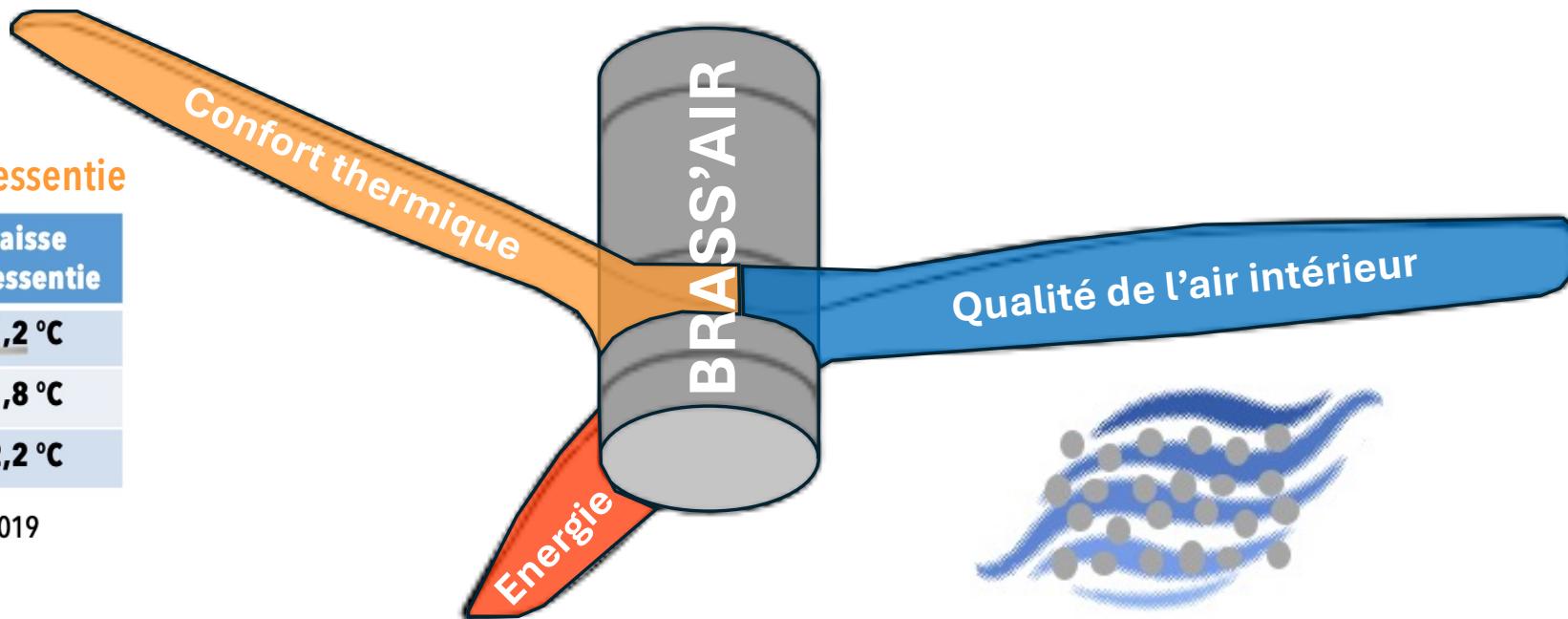
# BRASS'AIR métropole

repose sur le trépied  
de qualité de l'environnement scolaire

## Action sur la T° ressentie

Vitesse moyenne air	Baisse T° ressentie
0,6 m/s	1,2 °C
0,9 m/s	1,8 °C
1,2 m/s	2,2 °C

NF EN 16798-1:2019

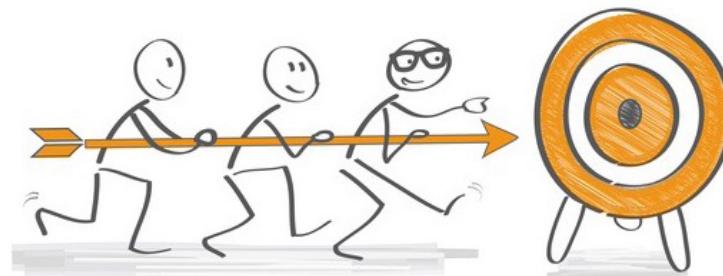


dépenses  
énergétiques  
< 20 fois  
ADEME



**BRASS'AIR**  
métropole

# OBJECTIFS



# Surveillance continue de 9 salles de classe et d'une infirmerie, réparties dans 5 collèges du département des Bouches-du-Rhône

- ▶ Particules PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>1</sub>
  - ▶ CO<sub>2</sub>
  - ▶ Température
  - ▶ Hygrométrie
- 
- lors de l'inoccupation et de l'occupation des locaux
  - lors de l'arrêt et du fonctionnement des brasseurs d'air

# SÉLECTION DES COLLÈGES ET DES SALLES DE CLASSE



# Critères de sélection

- En zone urbaine dense ou en petite ville
- Sur le littoral ou dans les terres
- Proximité ou non d'axes de trafic routier
- Végétalisation plus ou moins importante à proximité
- Distance d'une station de mesure de qualité de l'air AtmoSud
- Différentes hauteurs sous plafond
- Surface des salles et nombre d'ouvrants
- Type et nombre de brasseurs d'air par salle
- Implantation des brasseurs d'air
- Présence ou non d'un système de ventilation mécanique contrôlée



**BRASS'AIR**  
métropole

# MÉTHODOLOGIE



# Visites des collèges et sélection des salles de classe

- rencontres : gestionnaire, principal, agent de maintenance
- choix de l'implantation du point de mesure extérieur

# Rencontres avec les enseignants et les responsables

- présentation du protocole et du tableau de suivi à compléter

# Vérifications techniques

- Mesure des débits d'air, repositionnement de certains BA, vérification du sens de rotation, etc.

# Mise en œuvre du monitoring

- Trois semaines de mesures en continu : une en absence d'occupants et 2 avec présence

# Exploitation et analyse des données collectées

- Objet de ce COPIL