



Épurateurs d'air autonomes

Fiche conseils
pour une installation performante

Éléments de contexte

Épurateur d'air autonome : définition

Appareil alimenté électriquement et principalement constitué d'un ventilateur et d'éléments possédant des propriétés de capture et/ou de destruction (partielle ou totale) des polluants de l'air (NF B44-200 : 2016).

Les polluants de l'air intérieur

Polluants particulaires	Polluants moléculaires
• Particules inertes (solides et liquides) • Micro-organismes (bactéries, champignons) • Virus • Allergènes (chat, chien, bouleau, etc.)	• COV (composés organiques volatils, formaldéhyde par exemple) • CO2 (ce n'est pas à proprement parler un polluant, mais un indicateur du niveau d'occupation et de ventilation) • Oxydes d'azote • Ozone, etc.



Appareils prêtés par les ressortissants du CETIAT dans le cadre du projet d'actions collectives : AAF, Camfil, Delta Neu, Erlab, Interfiltre, France Air.

Principales techniques de filtration utilisées par les épurateurs autonomes

Traitement des polluants particulaires :

- Medium filtrant fibreux (dont HEPA)
- Filtration électrostatique
- Ionisation
- Plasma

Traitement des polluants moléculaires (gaz) :

- Adsorption (ex. charbon actif)
- Photocatalyse
- Plasma

Performances intrinsèques des épurateurs

Les performances sont évaluées selon des essais normalisés réalisés en conduit (1 passage) ou en chambre (recirculation) :

Paramètre évalué	NF B44-200 (2016)	ANSI/AHAM AC-1 (2020)	NF EN IEC 63086-2-1 (2024)	NF EN IEC 63086-1 (2020)
	(Conduit)	(Chambre)	(Chambre)	(Chambre)
Débit d'air (m³/h)	✓			
Efficacité de filtration (%)				
• Particules inertes	✓			
• Gaz	✓			
• Microorganismes	✓			
• Allergènes	✓			
Débit d'air épuré (m³/h)				
• Particules inertes	✓	✓	✓	
• Fumée de cigarettes		✓	✓	
• Gaz	✓			
• Microorganismes	✓			
• Allergènes	✓			
• Pollens		✓	✓	
Émissions sous-produits de réaction (µg/m³)	✓			
Niveau de puissance acoustique (dB(A))	✓			✓
Consommation électrique (W)	✓			✓

Règles d'implantation

Les recommandations ci-dessous sont établies sur la base d'essais et simulations numériques (CFD) réalisés avec des épurateurs équipés de filtres HEPA¹.

1

Objectif de qualité de l'air

- Définir le niveau attendu de réduction de la concentration en particules fines
- Respecter les exigences sanitaires selon les usages du local
- S'appuyer sur les valeurs repères de qualité d'air intérieur, cf. tableau page 6

2

Analyse du local

- Volume, géométrie et occupation du local
- Nature des activités
- Présence et caractéristiques de la ventilation
- Localisation des entrées d'air neuf et extraction

3

Dimensionnement du débit d'air

- Calcul du débit total en fonction du volume du local
- Objectif de renouvellement : 2,5 à 5 vol/h
- Ajustement en cas d'apport d'air neuf externe non filtré

4

Choix du nombre d'épurateurs

- Débit total à répartir entre les unités
- 1 à 2 épurateurs dans la majorité des cas
- Prise en compte du confort acoustique et des vitesses d'air

5

Implantation des épurateurs

- Favoriser brassage homogène et limiter zones mortes
- Favoriser le positionnement du côté des entrées d'air, si elles existent, afin de traiter l'air non filtré au plus près de la source
- **Emplacement prioritaire**
 1. position centrale
 2. le long du mur le plus long (si centre inaccessible)
 3. en coin (dernier recours)

6

Mesures de concentrations en particules avant et après installation

- Identification des zones mortes
- Ajustement du débit d'air, du nombre ou du positionnement de l'épurateur d'air

Épurateur portable

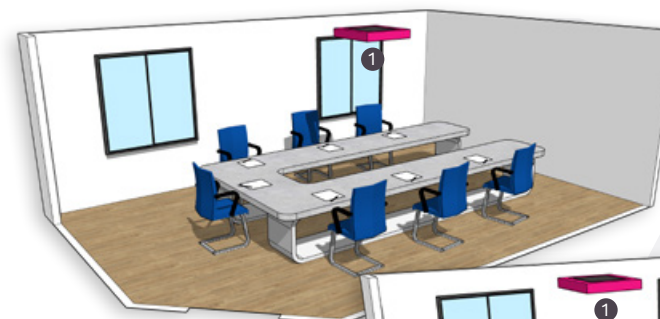


Emplacement recommandé pour 1 épurateur (par ordre de priorité)

Emplacement recommandé pour 2 épurateurs



Épurateur plafonnier



Emplacement recommandé pour 1 épurateur

Emplacement recommandé pour 2 épurateurs

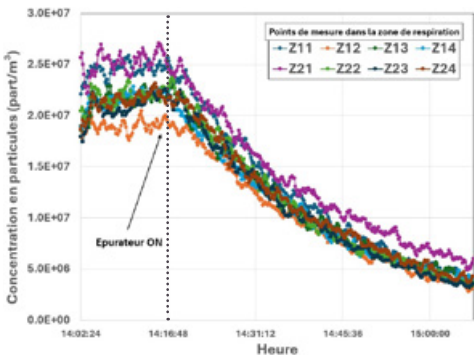


¹ Des réductions de la concentration en particules comprises entre 27 et 67 % après 16 minutes de fonctionnement à 2,5 vol/h, ont été obtenues dans 6 locaux tertiaires différents, ventilés et non ventilés, occupés et non occupés.

Valeurs repères de la Qualité d’Air Intérieur

Valeurs Guides pour l’Air intérieur (VGAi)	Seuils QAI dans les ERP	Valeurs limites d’exposition professionnelle (VLEP)
- Concentrations recommandées pour protéger la santé de toutes les personnes  - Établies par - Pour aller plus loin : - Site de l’ANSES (France) - Site de l’OMS (Monde)	- Concentrations limites réglementaires à ne pas dépasser dans les établissements recevant du public (ERP)  - Établies par - Pour aller plus loin : - Décret 2022-1690 du 27/12/2022 (Site Légifrance) - Site de l’OQEI	- Concentrations maximales réglementaires autorisées pour protéger les travailleurs  - Établies par - Pour aller plus loin : - Articles R.4412-4 à R.4412-151 du Code du travail (Site Légifrance) - Site de l’INRS

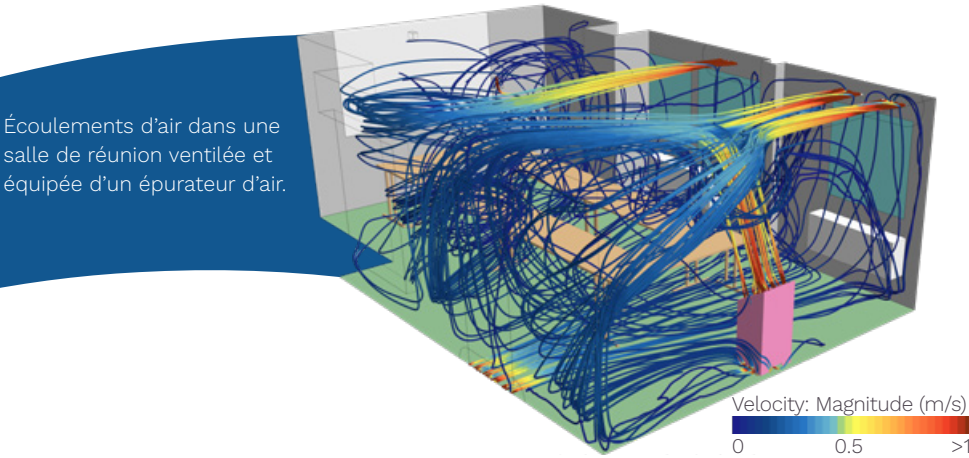
Exemples de résultats



Concentration en particules (part/m³) lors de la mise en fonctionnement d’un épurateur d’air.



Salle de réunion instrumentée



Écoulements d’air dans une salle de réunion ventilée et équipée d’un épurateur d’air.

Références bibliographiques

NF B44-200 (2016)
Épurateurs d’air autonomes pour applications tertiaires et résidentielles – Méthodes d’essais – Performances intrinsèques.

ANSI/AHAM AC-1-2020
Method for measuring performance of portable household electric room air cleaners.

NF EN IEC 63086-1 (2020)
Appareils d’épuration d’air électriques domestiques et appareils similaires – méthodes de mesure de l’aptitude à la fonction – Partie 1 : exigences générales.

NF EN IEC 63086-2-1 (2024)
Appareils d’épuration d’air électriques domestiques et appareils similaires – méthodes de mesure de l’aptitude à la fonction – Partie 2-1 : exigences particulières pour la détermination de la réduction des particules.

INRS. ED 6443 (2022)
Les valeurs limites d’exposition professionnelle.
Disponible sur <https://www.inrs.fr/media.html?refINRS=ED%206443> (Consulté le 13 mars 2026).

NT 2025/031 (2025)
Mirela Robitu, Alain Ginestet, Benoît Golaz, Dominique Pugnet, Lionel Boiteux, Jean-Marc Thiebaut. The implementation of stand-alone air cleaners in ventilated and non-ventilated meeting rooms for the mitigation of the airborne particles, IEQ 2025 conference, Montréal, Québec, Canada, 24-26 septembre 2025. CETIAT.

OQEI. La surveillance réglementaire de la qualité de l’air intérieur
Disponible sur : <https://www.oqei.fr/fr/surveillance-reglementaire-qai> (consulté le 13 mars 2026).

ANSES. Les valeurs guides proposées pour des environnements intérieurs
Disponible sur : <https://www.anses.fr/fr/content/les-valeurs-guides-proposees-pour-des-environnements-interieurs> (consulté le 13 mars 2026).

Décret n° 2022-1690 du 27 décembre 2022
modifiant le décret n° 2012-14 du 5 janvier 2012 relatif à l’évaluation des moyens d’aération et à la mesure des polluants dans la surveillance de la qualité de l’air intérieur.
Disponible sur : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000046829352>.



Épurateurs d'air autonome - fiche conseils pour une installation performante est un ouvrage édité en août 2026 par le Centre Technique des Industries Aérauliques et Thermiques (CETIAT). Remerciements à Alain Ginestet, Benoît Golaz et Mirela Robitu, co-rédacteurs de ce document et aux ressortissants de la filière pour leur engagement et la qualité de leur collaboration.



Crédits photos : CETIAT | Création graphique : agence-unicorn.com

CETIAT

Domaine Scientifique de la Doua - 25, av. des Arts
BP 520242- 69603 Villeurbanne Cedex - France
Tél. : +33 (0)4 72 44 49 00
information@cetiat.fr

www.cetiat.fr

