

## ISO 10121-3

PREMIER SYSTÈME DE CLASSIFICATION  
DES DISPOSITIFS DE FILTRATION  
MOLÉCULAIRE POUR LA VENTILATION  
GÉNÉRALE

Clean air solutions

A photograph of a modern office interior with a curved ceiling, large windows, and indoor plants. The scene is brightly lit, suggesting a clean and professional environment.

## ISO 10121-3

# FACILITER LE CHOIX D'UN DISPOSITIF DE FILTRATION MOLÉCULAIRE POUR LA VENTILATION GÉNÉRALE

De plus en plus, la pollution atmosphérique pose problème pour la santé, partout dans le monde. En septembre 2021, l'OMS a publié une révision de ses lignes directrices relatives à la qualité de l'air, classant comme étant dangereux pour la santé plusieurs gaz courants dans l'air extérieur ambiant, en plus de certaines particules (PM2,5 et PM10). Ce document identifie également des limites de concentration « sûre » pour ces différents gaz.

La série de normes ISO 10121 apporte des méthodes d'essai permettant de déterminer l'efficacité des médias et dispositifs de filtration moléculaire, pour différents gaz. La norme ISO 10121-3, publiée en octobre 2022, décrit le premier système de classification des dispositifs de filtration moléculaire pour la ventilation générale.

Ce texte définit des classes de filtres complètes pour les polluants atmosphériques les plus courants dans l'air extérieur. Cela facilite grandement le choix du filtre moléculaire adapté en fonction de la qualité de l'air extérieur local.

### Sélection plus facile des filtres moléculaires

Tout comme la norme ISO 16890 simplifie le choix des filtres particulaires adaptés, les classes de filtres définies par l'ISO 10121-3 permettent une sélection rapide et précise du filtre à air moléculaire le mieux adapté aux applications spécifiques de traitement de l'air.

## POLLUANTS DE RÉFÉRENCE

### Ozone

Dans notre atmosphère, l'ozone (O3) résulte de l'interaction entre les rayons UV et les gaz produits par différents processus de combustion. L'ozone pose un risque respiratoire. Les recommandations de l'OMS en matière de qualité de l'air indiquent une concentration maximale moyenne de 60 µg/m3 pendant 8 heures durant les mois où la pollution est la plus élevée.

### Dioxyde d'azote

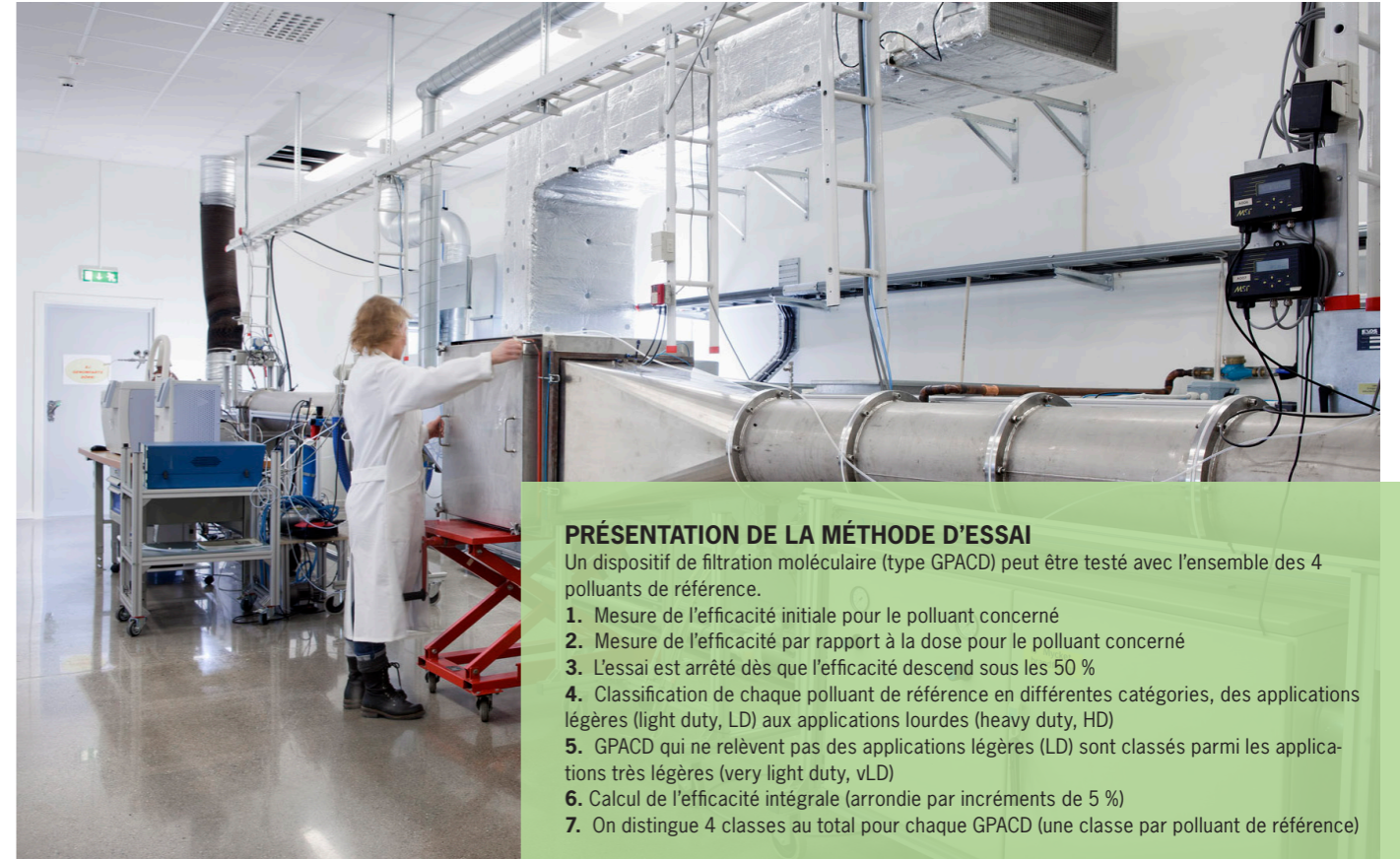
Le dioxyde d'azote (NO2) résulte directement des processus de combustion. Le NO2 ne provoque pas uniquement du brouillard et des pluies acides. Il est aussi nocif pour nos poumons, aggravant les symptômes de l'asthme et accroissant la sensibilité aux infections. Les lignes directrices de l'OMS définissent une concentration d'exposition annuelle moyenne maximale de 10 µg/m3.

### Dioxyde de soufre

La majeure partie du dioxyde de soufre (SO2) provient des combustibles fossiles brûlés dans les centrales de production d'énergie et les processus industriels. Les volcans sont une autre source connue de SO2. Les effets du SO2 sur la santé sont similaires aux effets de l'ozone O3 et du dioxyde d'azote NO2. Les recommandations de l'OMS en matière de qualité de l'air indiquent une concentration maximale moyenne de 40 µg/m3 par jour.

### Toluène

La norme utilise le toluène (C7H8), molécule organique, comme élément représentatif de la vaste catégorie des composés organiques volatils (COV). Il existe un nombre infini de sources de COV, à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments. On les retrouve notamment dans les solvants, peintures, matériaux de construction, processus de combustion, pétrole et gaz, etc. En fonction de leurs propriétés chimiques, certains COV peuvent libérer une odeur désagréable sans être nocive, d'autres peuvent entraîner la mort en cas d'inhalation.

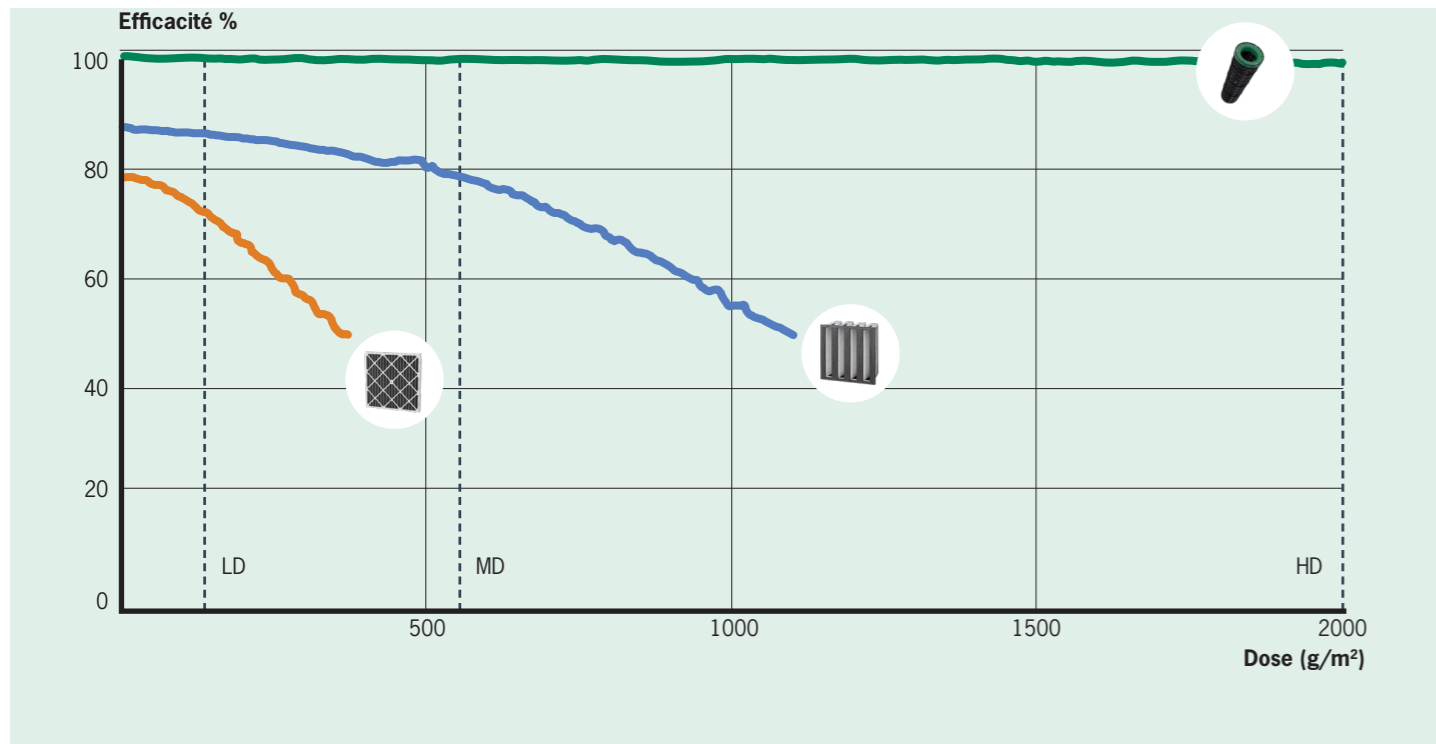


### PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE D'ESSAI

Un dispositif de filtration moléculaire (type GPACD) peut être testé avec l'ensemble des 4 polluants de référence.

1. Mesure de l'efficacité initiale pour le polluant concerné
2. Mesure de l'efficacité par rapport à la dose pour le polluant concerné
3. L'essai est arrêté dès que l'efficacité descend sous les 50 %
4. Classification de chaque polluant de référence en différentes catégories, des applications légères (light duty, LD) aux applications lourdes (heavy duty, HD)
5. GPACD qui ne relèvent pas des applications légères (LD) sont classés parmi les applications très légères (very light duty, vLD)
6. Calcul de l'efficacité intégrale (arrondie par incréments de 5 %)
7. On distingue 4 classes au total pour chaque GPACD (une classe par polluant de référence)

## EXEMPLES D'EFFICACITÉ DE PRODUIT POUR LE TOLUÈNE



## CLASSES ISO 10121-3 POUR LES PRODUITS « CITY » ET « CAMCARB » SÉLECTIONNÉS

Produits Profondeur	City-Flo XL 520 mm	CityPleat 200 44 mm	City-Flo 534 mm	CityCarb I 292 mm	CamCarb XG VOC_O <sub>3</sub> _NO <sub>2</sub> _SO <sub>2</sub>
Polluant de référence					
Ozone	vLD 20	LD 55	HD 85	HD 80	HD 95
SO <sub>2</sub>	vLD 10	vLD 30	MD 55	MD 50	HD 85
NO <sub>2</sub>	vLD 20	vLD 50	LD 85	LD 70	HD 70
Toluène	vLD 30	LD 75	MD 80	MD 80	HD 95

### Les doses LD, MD, HD prédisent la durée de vie du filtre

(Les filtres vLD (very Light Duty, application très légère) ne répondent pas aux critères LD)

- LD (Light Duty, application légère) = durée de vie relativement courte/faible capacité
- MD (Medium Duty, application moyenne) = **durée de vie/capacité 4 fois supérieure\***
- HD (Heavy Duty, application lourde) = **durée de vie/capacité 16 fois supérieure\***

\*par rapport au LD

### La valeur en % indique l'efficacité moyenne

- LD 60 = 60 % d'efficacité moyenne sur une durée de vie courte
- MD 60 = 60 % d'efficacité moyenne sur une durée de vie moyenne
- HD 60 = 60 % d'efficacité moyenne sur une durée de vie très longue

## Camfil – leader mondial des solutions de filtration de l'air.

Depuis plus de 60 ans, Camfil s'est donné pour mission d'aider tout un chacun à respirer un air plus propre.

En tant que leader mondial des solutions de filtration de l'air premium, nous fournissons aux secteurs tertiaires et industriels des systèmes de filtration de l'air et de dépoussiérage qui améliorent la productivité des employés et des équipements, qui augmentent l'efficacité énergétique, et qui protègent la santé des hommes et l'environnement.

Chez Camfil, nous pensons que les meilleures solutions pour nos clients doivent également être les meilleures solutions pour notre planète. C'est pourquoi à chaque étape de la vie d'un produit, de sa conception à sa livraison, nous prenons en compte l'impact de nos activités sur les personnes et sur le monde qui nous entoure. Par une approche novatrice de la résolution de problèmes, des conceptions innovantes, un contrôle des process précis et une attention particulière portée au service client, nous cherchons à mieux préserver, à moins consommer et à trouver les meilleures façons de faire pour que nous puissions tous respirer un air plus propre.

Avec nos 30 sites de production dont 3 en France, nos 6 laboratoires de R&D, nos agences commerciales implantées dans 35 pays pour un total de 5 700 employés, nous assurons service et soutien à nos clients de secteurs et de communautés très différents à travers le monde. Contactez notre équipe française pour découvrir comment Camfil peut vous aider à protéger les personnes, les process et l'environnement.

---

[www.camfil.com](http://www.camfil.com)



camfil france



camfilfrance



camfil france



camfil france



camfilfrance