



NOTRE LUMIÈRE BLEUE,  
UNE TECHNOLOGIE VERTE™



*Air* SECURE®  
By SANUVOX

Découvrez notre gamme  
de Purificateurs d'Air aux UV,  
adaptée à chaque environnement.

OKO Pur S.A.S - Distributeur Exclusif France et DOM-TOM des produits SANUVOX

[www.okopur.fr](http://www.okopur.fr)

## POURQUOI PURIFIER VOTRE AIR ?



Virus



Bactéries



Pollens



Asthme



COV\*



Odeurs



Contaminants  
chimiques

\* Composés Organiques Volatils



*Protégez vos usagers,  
vos clients, vos salariés  
et bien plus encore... Votre santé  
nous tient à cœur!*

## À PROPOS DE SANUVOX

Depuis 25 ans Sanuvox est le leader nord-américain dans la purification de l'air et des surfaces par les systèmes ultraviolets. Cette entreprise canadienne, a conçu plus de produits UVC que tout autre fabricant UV de son continent. Une équipe d'ingénieurs dévoués s'efforce d'atteindre l'excellence à chaque étape du développement de nos produits afin d'offrir la meilleure garantie sur le marché.

Fondé en 1995, la mission de Sanuvox est de concevoir et fabriquer des **unités écologiques** améliorant la qualité de l'air, en reproduisant les effets des **ultraviolets solaires naturels**, à l'intérieur des bâtiments.

Contrairement aux tubes UV conventionnels sur le marché, **le système de purification de l'air Sanuvox utilise un procédé breveté qui fournit une dose maximale d'UV au flux d'air en mouvement**. Cela apporte une **bio-stérilisation et une réduction des odeurs et contaminants chimiques** dans l'air intérieur, permettant de limiter l'asthme, prévenir les allergies, les maladies respiratoires et contagieuses et réduire le taux d'absentéisme.

Nos produits répondent aux différents défis, sur les marchés du monde entier, liés aux problèmes de la qualité de l'air et à l'émission des odeurs dans nos maisons, nos bureaux, nos établissements de santé et scolaires ainsi que nos installations de fabrication.

## LES PROBLÈMES DE QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR (QAI)



### *Odeurs tenaces et nauséabondes*

Que ces odeurs proviennent de restaurants, d'usines, d'entrepôts, de camions de livraison, ou d'ordures, les systèmes Sanuvox les éliminent.

### *Air contaminé et particules*

Avec les systèmes Sanuvox, éliminez des milliers de contaminants aéroportés à l'intérieur des bâtiments, tels que les allergènes, les virus, les bactéries, les moisissures, les champignons, et les composés organiques volatils (COV).



### *Pertes énergétiques*

L'accumulation de moisissures à la surface des serpentins des systèmes de ventilation nuit à la performance des climatiseurs et augmente leur consommation énergétique.

## DÉCOUVREZ NOS SOLUTIONS AVEC LES PRODUITS SANUVOX !

### **Une gamme complète de produits versatiles !**

Les systèmes Sanuvox répondent aux multiples défis des gestionnaires d'immeubles et d'usines. Ils sont dimensionnés sur mesure pour remédier à chacun de vos problèmes ! Nous vous proposons 6 différentes solutions de purification de l'air au UV, selon vos besoins (portable, autonome, plafonnier, conduit d'aération...).

Pour un aperçu rapide de nos produits, voir le tableau récapitulatif aux pages 16 à 17.

## LES PREUVES SCIENTIFIQUES DE LA TECHNOLOGIE AUX UV

Une solution écologique, sans filtre et sans désodorisant, non toxique et non invasive. On parle de technologie neutre, qui reproduit le processus d'oxydation naturel du soleil dans la stratosphère.

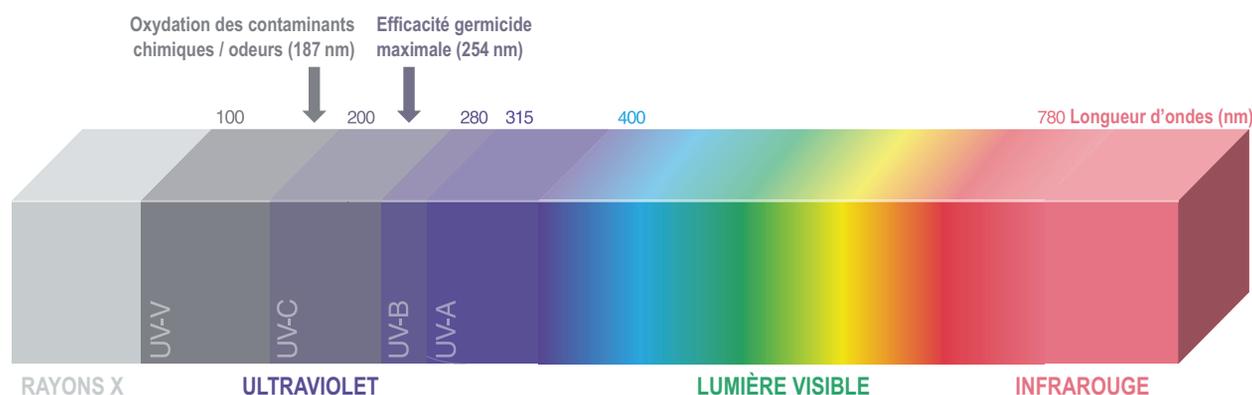
Les tubes UV Sanuvox émettant 2 longueurs d'ondes, identiques à celles produites par le soleil :

### + 95% UVC (254 nm) : Germicide, utilisée par les hôpitaux pour la stérilisation.

Désactive et détruit le mode de contamination des microorganismes en s'attaquant directement à l'ADN des germes, empêchant alors leur prolifération. Les UVC attaquent l'ADN d'une cellule, pénétrant la membrane cellulaire, brisant la structure de l'ADN du micro-organisme et inhibant alors sa reproduction. Le rayonnement germicide aux UVC est la seule technologie efficace qui détruit les contaminants biologiques et les odeurs telles que les moisissures, les bactéries et les virus, sans produire de résidus nocifs. Cette méthode est recommandée par les centres de contrôles des maladies (CDC).

### + 5% UVV (185 nm) : Oxydante (Vacuum UV)

Dégrade par photo-oxydation, les produits chimiques et les odeurs, entre autres la fumée de cigarette, les COV, les vapeurs d'essences et le formaldéhyde.



## Le processus Sanuvox sur les contaminants biologiques et chimiques :

### + Phase d'activation ( $H_2O + O^* \rightarrow OH^* + OH^*$ )

L'énergie photonique ultraviolette (170 à 220 nm) est émise par une source à haute intensité pour décomposer les molécules d'eau et d'oxygène en hydroxyles activés. Le taux de production ou d'efficacité de ce processus dépend de la longueur d'onde, de l'humidité et de l'intensité UV des sources.

### + Phase de réaction ( $OH^* + P \rightarrow POH$ )

Les hydroxyles activés ( $OH^*$ ) sont ensuite mélangés dans le flux d'air ; le processus réagira avec tout composé contenant des molécules de carbone-hydrogène ou du soufre, en le réduisant par oxydation successive en sous-produits inodores et inoffensifs. Si les hydroxyles activés sont plus nombreux que les contaminants de l'air, il se formera de l'ozone résiduel ( $O_3$ ) par oxydation des molécules d'oxygène ( $O_2$ ).

### + Phase de neutralisation ( $O_3 + UV(C) \rightarrow O_2 + OH^*$ ; $O + O \rightarrow O_2$ )

Aussi germicide.

## Decomposition chimique

+ Formaldéhyde :  $CH_2O + OH^* \rightarrow CO_2 + H_2O$  + Ammoniac :  $NH_3 + OH^* \rightarrow N_2 + H_2O$

+ Styène :  $C_8H_8 + OH^* \rightarrow CO_2 + H_2O$

+ Mercaptans :  $H_2S + OH^* \rightarrow SO_2 + H_2O$

## « UNE LUMIÈRE BLEUE POUR UNE TECHNOLOGIE VERTE™ »

Un système breveté de tube UV en forme de «J», haut de gamme et abordable, qui permet de maximiser le temps de contact de l'air avec les UV, afin d'être efficace à **99,9999%**. Ils ont été étudiés et testés avec succès par des agences, des laboratoires et des universités.



RTI Labs  
pour National Homeland Securities



Penn State University



McGill University

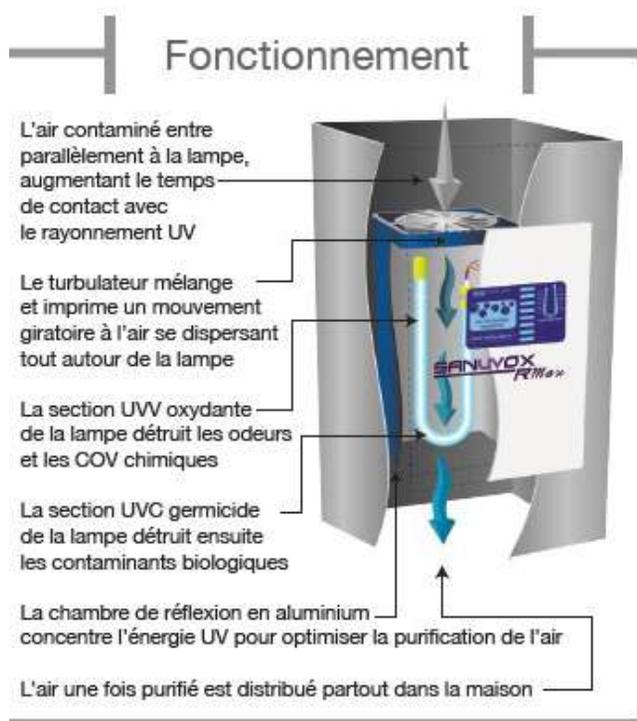
THE LANCET

The Lancet, journal médical

Les produits Sanuvox ont été testés indépendamment par l'Université McGill, la Penn State University, l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et le National Homeland Security Research Center (NHSRC) contre les agents de guerre biologique et les contaminants bactériens et viraux.

Ce tube UV Sanuvox, en plus d'être une combinaison d'UUV et d'UVC, à haute intensité, est installée dans **une chambre de réflexion en aluminium et parallèlement au flux d'air**, afin d'augmenter la zone de contact et le temps d'exposition. Cela permet l'élimination directe des COV chimiques, des odeurs et des contaminants biologiques.

Le processus Sanuvox garantit que toute molécule d'air passant dans le système reçoit une dose maximale d'UV grâce à l'utilisation d'un turbulateur donnant un mouvement giratoire à l'air entrant dans la chambre de réflexion. De même, la chambre de réflexion en aluminium concentre l'énergie UV plutôt que de la voir se disperser de façon inefficace dans le conduit.



Plus le temps de contact de l'air avec le rayonnement UV est long, plus l'énergie UV peut être transmise et permettre une destruction maximale, ce qui explique **les meilleurs résultats**.

## L'IMPORTANCE DE L'INSTALLATION PARALLÈLE

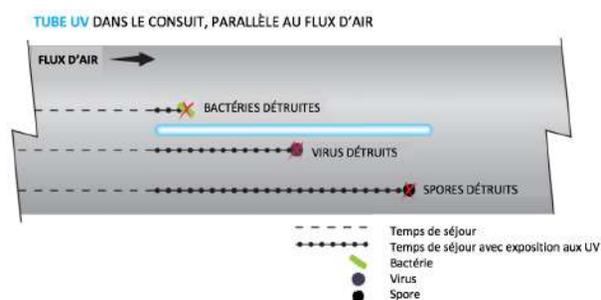
Pour que la lumière ultraviolette soit **efficace**, soit qu'elle détruise les contaminants biologiques dans le courant d'air en mouvement, il doit y avoir une quantité spécifique de puissance UV délivrée pendant une **durée optimale**.

Chaque contaminant nécessite une dose différente d'énergie UV ( $\mu\text{w}$ ) pour être détruits. Généralement les bactéries sont les moins résistantes, nécessitant donc le moins d'énergie.

Les virus plus résistant à l'énergie UV, doivent être exposé à 2 fois plus de quantité énergétique d'UV que pour les bactéries.

Les plus difficiles à détruire sont les spores qui nécessiteront alors 5 fois plus d'UV que pour les virus.

La recherche et le développement des systèmes Sanuvox montre que les installations parallèles des tubes UV dans le flux d'air se traduiront par un temps de contact plus long, on parle de « temps de séjour », permettant de délivrer plus d'énergie UV. De plus, l'installation parallèle, élimine l'encrassement de la surface du tube en raison de l'impact direct de l'air. L'orientation parallèle du tube offre une meilleure performance et efficacité globales.



## L'IMPORTANCE DE LA RÉFLEXION

Tous les purificateurs d'air et nettoyeurs à serpentin UV Sanuvox brevetés utilisent des réflecteurs en aluminium (parabolique ou encore sous forme de tube) pour diriger l'énergie UV là où ils sont le plus nécessaires.

Ces réflecteurs permettent de concentrer la quasi-totalité de l'énergie UV, afin de maximiser l'efficacité et l'intensité des UV. L'aluminium présente l'un des coefficients de réflexion les plus élevés > 85%.

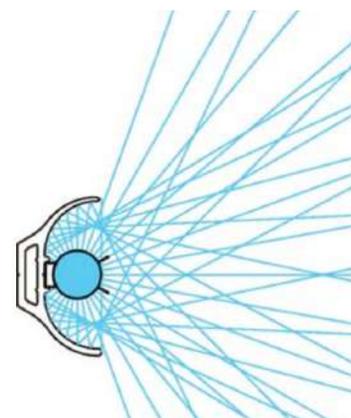
### AVANTAGES :

- + Diriger pratiquement toute l'énergie UV du tube là où c'est nécessaire.
- + Augmente considérablement la durée de vie effective du tube.
- + Permet au tube d'être auto-nettoyante en dirigeant les UV sur lui-même en brûlant les bio-aérosols qui adhèrent à la surface du verre du tube.
- + Protège les plastiques, le caoutchouc et tout ce qui est exposé aux UV
- + Prend en charge des tubes, mesurant plus d'un mètre, en les protégeant de la casse.
- + Maintient une température constante du tube UV.

Le système **BioWall** utilise cinq réflecteurs paraboliques en aluminium anodisé pour projeter l'énergie UV vers l'extérieur à partir du centre du conduit (exemple 1)

Les **nettoyeurs de serpentins** utilisent le réflecteur pour diriger l'énergie UV sur le serpentin de l'évaporateur et sur le bac de drainage, détruisant et empêchant la moisissure et autres proliférations microbiennes. Le réflecteur protège le tube des contaminants qui adhèrent au verre et maintient stable la température du tube UV (exemple 2).

Les **purificateurs d'air** utilisent un tube réfléchissant en aluminium qui abrite le tube UV, ce qui permet un dosage auto-nettoyant concentré d'énergie UV (exemple 3).



## POURQUOI AVOIR BESOIN D'UN SYSTÈME DE PURIFICATION DE L'AIR ?

Par souci d'économiser l'énergie, nous isolons mieux que jamais nos résidences et bâtiments. En conséquence, il devient presque impossible d'apporter assez d'air frais de l'extérieur vers l'intérieur afin de réduire la concentration de contaminants biologiques et chimiques dans nos maisons, nos bureaux et autres bâtiments.

L'implantation de ces importantes mesures d'économie d'énergie résulte en **une augmentation constante des particules circulant dans l'air (allergènes, virus, bactéries, moisissures, produits chimiques, composés volatils organiques, fumées et odeurs)**. Selon l'EPA (l'Agence de Protection Environnementale Américaine), «les niveaux de polluants à l'intérieur de nos maisons peuvent être jusqu'à 100 fois plus élevé que ceux à l'extérieur», et ces mêmes contaminants circulent constamment par le système de ventilation de nos maisons.



## UN FILTRE NE PURIFIE PAS !



Nous utilisons souvent des filtres dans les systèmes de ventilation de nos maisons, afin de réduire les particules dans l'air.

Bien qu'un filtre aidera à nettoyer l'air à l'intérieur de votre maison, les contaminants chimiques et biologiques dans l'air sont si petits qu'ils passeront aisément au travers des filtres mêmes les plus performants, comme du sable au travers d'une raquette de tennis.

**Dans ces cas-là, un purificateur d'air aux UV est la seule solution.**

## LE SOLEIL ET LES RAYONS UV

Le soleil produit un **rayonnement UV (Ultraviolets)** spécifique qui **détruit et désactive les contaminants** se trouvant dans l'atmosphère. Tout comme les rayons solaires UVC et UVB, **les systèmes de purification d'air aux UV de Sanuvox** reproduisent les mêmes longueurs d'ondes, apportant ainsi **le même processus naturel de purification dans nos maisons et bâtiments**. Les purificateurs Sanuvox installés dans les conduits de ventilation détruisent les contaminants qui circulent dans l'air de votre maison, vous procurant ainsi une purification d'air homogène dans toute votre demeure.



Si des tonnes de polluants sont introduits quotidiennement dans l'atmosphère, comment peut-on toujours respirer de l'air pur à l'extérieur ? Grâce au soleil !

*OUR BLUE LIGHT, A GREEN TECHNOLOGY™  
NOTRE LUMIÈRE BLEUE, UNE TECHNOLOGIE VERTE™*

# PRÉSENTATION DE RÉALISATIONS DE SYSTÈME DE PURIFICATION DE L'AIR AUX UV PAR SANUVOX

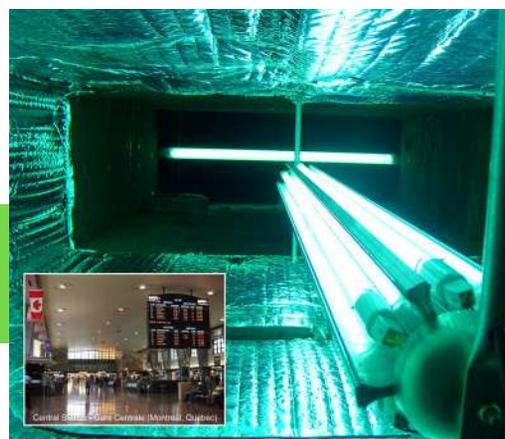


*VANIER COLLEGE (MONTREAL, CANADA)*

4 Systèmes BioWall installés pour assurer la purification de l'air du collège Vanier de Montréal, Québec.

*CENTRAL STATION (MONTREAL, CANADA)*

Systèmes BioWall installés pour assurer la purification de l'air de la Gare Centrale de Montréal, Québec.

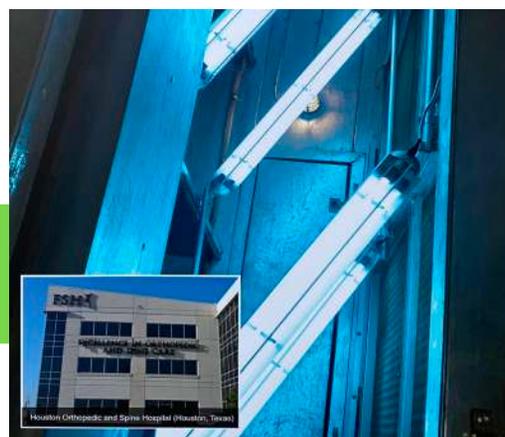


*LSU HEALTH UNIVERSITY CENTER (NEW ORLEANS, USA)*

Systèmes IL Coil Clean installés pour assurer la purification de l'air du C.H.U. de la Nouvelle Orléans, Louisiane.

*HOUSTON ORTHOPEDIC AND SPINE HOSPITAL (HOUSTON, USA)*

Une série de Systèmes BioWall installés pour assurer la purification de l'air par les UV de l'hôpital de Houston pour l'Orthopédie et le rachis.



## PRÉSENTATION DE RÉALISATIONS DE SYSTÈME DE PURIFICATION DE L'AIR AUX UV PAR SANUVOX

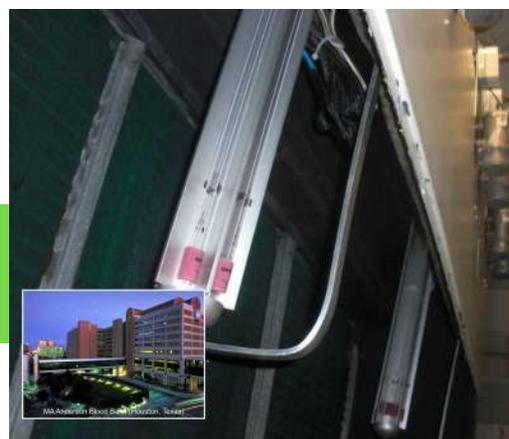


*ÉCOLE ÉLÉMENTAIRE (PEYNIER, PACA)*

Biostair85 installés pour assurer la purification de l'air de l'école élémentaire à Peynier, PACA.

*MA ANDERSON BLOOD BANK (HOUSTON, USA)*

Une série de Systèmes BioWall installés pour assurer la purification de l'air de la Banque du Sang à Houston, Texas.



*HEALTH CENTRAL HOSPITAL (OCOEE, USA)*

Systèmes IL Coil Clean installés pour assurer la purification de l'air de l'Hopital Central de Ocoee, Floride.

*RELAIS AMICAL MASSALIA (MARSEILLE, PACA)*

Le relais amical est une association pour une meilleure retraite qui compte 889 membres pour 580m2, 20 Biostair85 sont donc répartis afin de purifier la totalité des locaux.







# PURIFICATION DE L'AIR

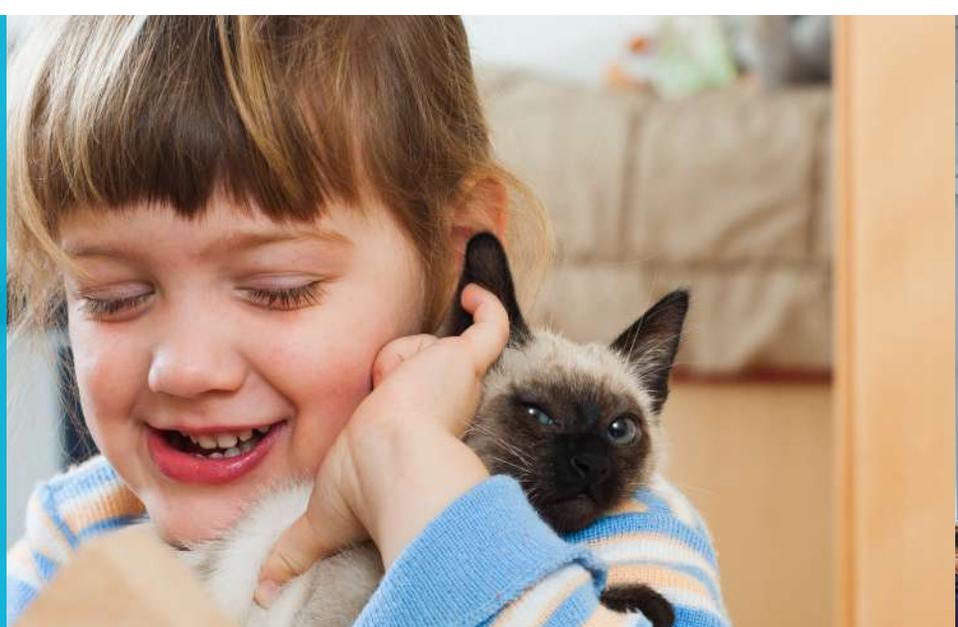
# DE L'AIR PUR POUR VOTRE PERSONNEL ÉDUCATIF ET VOS ÉLÈVES

## OBJECTIF

- Protéger vos classes des bactéries en suspension dans l'air.

## APPLICATIONS

- Accueil, bureaux, salles de classe, cafétéria ou toute application nécessitant une purification biologique et chimique ponctuelle.



## CARACTÉRISTIQUES

- + Dimensions de l'unité : **47,4 x 29,7 x 7,6 cm**
- + Poids de l'unité : **5,5 kg**

## AVANTAGES

- + Protège vos enseignants et vos élèves des bactéries en suspension dans l'air.
- + Réduit les risques de contamination.
- + Réduit les odeurs inconvenantes.
- + Unité transportable permettant une installation rapide.
- + Aide à prévenir les allergies et les risques de grippe.
- + Aide à réduire les problèmes d'asthme.
- + Dispositif de minuterie.
- + Débit d'air modifiable.

**GARANTIE 3 ANS**  
SUR BALLASTS

**GARANTIE 3 ANS\*\***  
SUR LAMPES

**GARANTIE 1 ANS**  
SUR MOTEUR

\*Variable selon de nombre de personnes dans la pièce à traiter et de la hauteur sous plafond (hauteur standard 2,5m).

\*\*Ou 17 000 heures.

## BIOST'AIR™ 85

UNITÉ FIXE OU NOMADE DE PURIFICATION DE L'AIR AUX UV

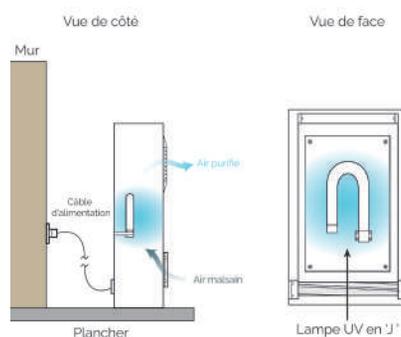
Tous les avantages du système breveté de **Sanuvox** dans un purificateur d'air portable pesant seulement 5,5 kg.

Le **BIOST'AIR™ 85** s'utilise en continu tout en disposant d'un arrêt programmable. Il intègre un minuteur (jusqu'à 9 heures) et une gestion du débit d'air (9 vitesses)

et purifiera jusqu'à **85m<sup>2</sup>/unité\***, afin de parfaitement s'adapter à vos besoins. Facilement transportable, il comprend son support et sa poignée mais peut également être installé en fixe au mur ou à plat.

Une unité parfaite pour vous accompagner au sein de votre établissement, des salles de classe à la cafétéria en passant par vos bureaux.

La solution qui vous suit partout !



Capacité **85 m<sup>2</sup>\***



Longueur des lampes **16,5 cm**  
(Lampe en "J")



Installation **Fixe ou nomade**



**Bio-stérilisation**



**Réduction des odeurs et contaminants chimiques**

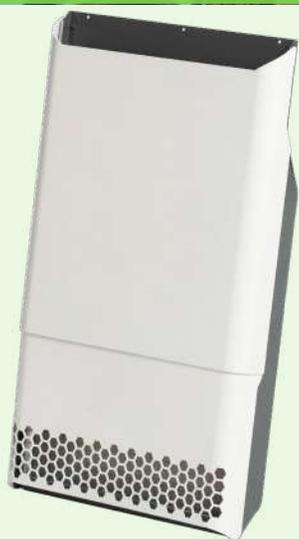
# DE L'AIR PUR POUR VOTRE PERSONNEL ÉDUCATIF ET VOS ÉLÈVES

## OBJECTIF

- Protéger vos classes des bactéries en suspension dans l'air.

## APPLICATIONS

- Accueil, bureaux, salles de classe, cafétéria ou toute application nécessitant une purification biologique et chimique ponctuelle.



## CARACTÉRISTIQUES

- + Dimensions de l'unité: **30 x 60 cm**
- + Remplace une demi dalle de 30 x 60 cm

## AVANTAGES

- + Protège vos enseignants et vos élèves des bactéries en suspension dans l'air.
- + Aide à prévenir les allergies et les risques de grippe.
- + Aide à réduire les problèmes d'asthme.
- + Réduit les odeurs inconvenantes.
- + Réduit les risques de contamination.
- + Unité nomade (pied en option), murale ou en faux plafonds.
- + Silencieux et discret.
- + Dispose de deux débits d'airs différents.

**GARANTIE 3 ANS**  
SUR BALLASTS

**GARANTIE 2 ANS**  
SUR LAMPES

**GARANTIE 1 ANS**  
SUR MOTEUR

\*Variable selon le nombre de personnes dans la pièce à traiter et de la hauteur sous plafond (hauteur standard 2,5m).

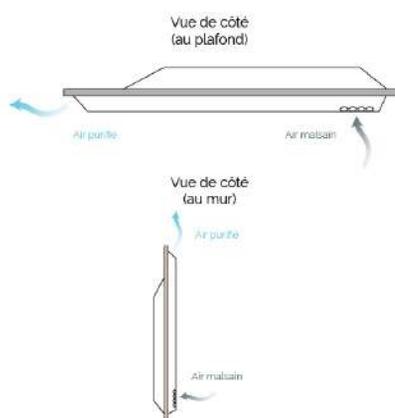
## SANUVAIR®45

UNITÉ DE PURIFICATION DE L'AIR AUX UV FIXE, MURALE, OU SUR PIED (EN OPTION).

Le **SANUVAIR®45**, est d'une conception innovante, équipée du procédé breveté Sanuvox, il détruira efficacement les contaminants chimiques et biologiques qui affectent votre quotidien.

Unité autonome au design compacte qui s'utilise en continu, il s'installe facilement sur une demi-dalle dans les faux plafonds (30 x 60 cm), en murale ou sur son pied (en option).

Capable de purifier l'air d'une pièce de **45m<sup>2</sup>/unité\***, ce purificateur d'air, design et silencieux, est la solution idéale pour traiter votre établissement, des salles de classe à la cafétéria en passant par vos bureaux.



\* Monté sur son pied en option



Capacité **45 m<sup>2</sup>\***



Longueur des lampes **16,5 cm** (Lampe en "J")



Installation **Autonome au plafond/murale/nomade**



**Bio-stérilisation**



**Réduction des odeurs et contaminants chimiques**

# RALENTIR LA MATURATION DES FRUITS ET LÉGUMES ENTREPOSÉS

## OBJECTIF

■ Éliminer l'hormone responsable du mûrissement: l'éthylène.

## APPLICATIONS

■ Toute chambre froide équipée d'un système de refroidissement, en amont des serpentins d'évaporation.



## AVANTAGES

- + Réduit les émissions d'éthylène.
- + Peut augmenter de plusieurs jours la durée de vie des fruits et légumes.
- + Réduit la consommation d'énergie.
- + Élimine les moisissures.
- + Élimine le nettoyage chimique des serpentins.

## UN SYSTÈME SUR MESURE ?



CALCULS DE STÉRILISATION ET DU DIMENSIONNEMENTS FOURNIS SUR DEMANDE

**GARANTIE 15 ANS**  
SUR BALLASTS

**GARANTIE 2 ANS**  
SUR LAMPES



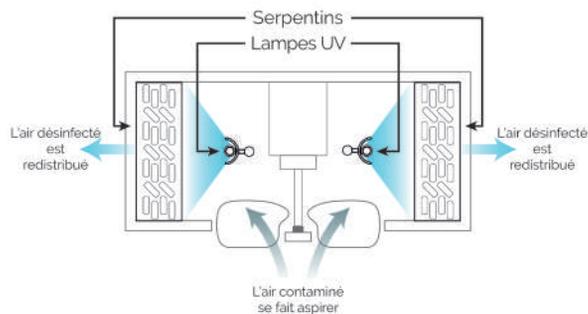
## Multi-IL Coil Clean

UNITÉ DE DÉSINFECTION DES SURFACES ET DE PHOTO-OXYDATION DE L'ÉTHYLÈNE

Un dosage optimal de deux longueurs d'ondes spécifiques fait à partir d'un calcul des dimensions, permet au **Multi-IL Coil Clean** de conserver l'efficacité énergétique du serpentin et d'éliminer l'éthylène qui déclenche le mûrissement des fruits et légumes.

Les modules contenant les transformateurs affichent des témoins lumineux LED qui indiquent le statut des tubes pour faciliter l'entretien.

Composé d'un tube UV adapté (7 dimensions possibles), les modules ont des témoins lumineux LED qui indiquent le statut des tubes pour faciliter l'entretien; inclus aussi des contacts secs pour GTB\* (GTB\* Gestion Technique du Bâtiment).



Longueur des lampes  
30,5 à 152,4 cm



Installation  
Devant les serpentins  
d'une unité de réfrigération



Bio-stérilisation



				
MODÈLE	TYPE	CAPACITÉ	LONGUEUR DES LAMPES	INSTALLATION
<b>BIOST'AIR™85</b> (p.12)	Unité de purification de l'air fixe ou nomade	85 m <sup>2</sup>	Lampe en « J » <b>16,5 cm</b>	Fixe ou nomade, au sol ou au mur
<b>SANUVAIR®45</b> (p.13)	Unité de purification de l'air	45 m <sup>2</sup>	Lampe en « J » <b>16,5 cm</b>	Autonome, au plafond (remplace une demi dalle 30 x 60 cm)
<b>Multi-IL Coil Clean*</b> (p.14)	Unité de désinfection des surfaces et de photo-oxydation de l'éthylène	N/A	<b>30,5 cm, 45,7 cm 61 cm, 76,2 cm 101,6 cm / 127 cm et 152,4 cm</b>	Devant les serpentins d'une unité de réfrigération

				
	<b>BIO-STÉRILISATION</b>	<b>RÉDUCTION DES ODEURS ET CONTAMINANTS CHIMIQUES</b>	<b>SOLUTIONS POUR...</b>	<b>ZONES D'APPLICATIONS</b>
	✓	✓	Air contaminé Odeurs tenaces et nauséabondes	Zones intérieures, maison, appartement, bateau, camping-car 
	✓	✓	Air contaminé Odeurs tenaces et nauséabondes	Immeubles de bureaux, salles de réunion, établissements d'enseignement, salles de classes 
n	✓		Air contaminé Pertes énergétiques	Chambres froides, établissements de préparation et de conditionnement d'aliments 



**OKO**  
*Pur*

Tel : 04 88 19 60 09

Fax : 04 42 29 50 43

[commandes@okopur.fr](mailto:commandes@okopur.fr)

[www.okopur.fr](http://www.okopur.fr)

Rousset Parc II, 157 avenue Gaston Imbert - 13790 Rousset