

Contrôle de Contamination
Sécurité Sanitaire



airinspace®

Établissements & Services Médico-Sociaux
Transmission Aéroportée
Solution de **Décontamination de l'Air**

Établissements & Services Médico-Sociaux

Le secteur médico-social... ...engagé pour la communauté

Le système de santé français reconnaît le **rôle primordial du secteur médico-social**, comptant environ **35'000 établissements** pour environ **1.5 million de places**.



Plus que jamais, **les situations sanitaires permettent de mesurer l'engagement considérable du personnel médico-social, 900'000 personnes** contribuant à la qualité de vie, la dignité et la réduction de la souffrance des personnes les plus vulnérables.



Protéger les personnes...



Les personnes les plus vulnérables ont parfois des difficultés à respecter les mesures barrières, notamment en matière de distanciation sociale et de port du masque.

Le personnel médico-social assurant leur prise en charge s'avère d'autant plus exposé.

Le secteur médico-social... ...engagé pour la communauté

Le système de santé français reconnaît le **rôle primordial du secteur médico-social**, comptant environ **35'000 établissements** pour environ **1.5 million de places**.



Plus que jamais, **les situations sanitaires permettent de mesurer l'engagement considérable du personnel médico-social, 900'000 personnes** contribuant à la qualité de vie, la dignité et la réduction de la souffrance des personnes les plus vulnérables.



Protéger les personnes...



Les personnes les plus vulnérables ont parfois des **difficultés à respecter les mesures barrières**, notamment en matière de distanciation sociale et de port du masque.

Le personnel médico-social assurant leur prise en charge s'avère d'autant plus **exposé**.

Transmission Aéroportée

COVID-19 : la prise de conscience

D'une part, **nous ne sommes pas à l'abri des épidémies/pandémies bousculant notre système sanitaire, notre société et notre économie.**

Dans le cas des **maladies respiratoires** comprenant des **pathogènes ou des allergènes aéroportés**, il s'agit d'une **tendance lourde.**

D'autre part, nous sommes **des êtres sociaux** qui n'ont pas vocation à vivre confinés.

Nous devons donc apprendre à « **vivre avec** »...

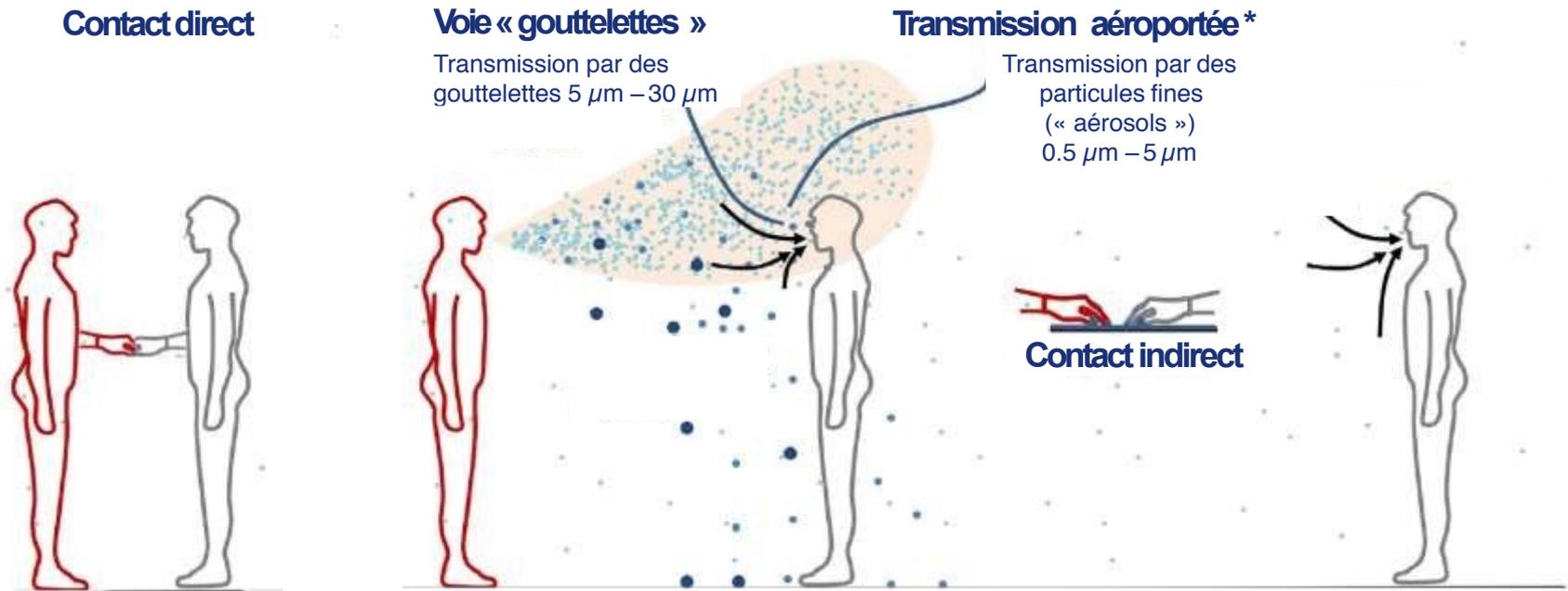
Compréhension des transmissions aéroportées

Le risque de transmission constitué par **le contact et l'inhalation d'aérosols** est confirmé par de **nombreuses études scientifiques**. Ce point a été particulièrement mis en lumière à l'occasion de la pandémie du COVID-19 et validé depuis juillet 2020 par l'OMS.

Par ailleurs, **les particules aérosols** représentent environ **80%*** des **sources d'infection ou d'aggravation des pathologies respiratoires**.

* Réf : Dr Thomas Voshaar, Médecin-chef des maladies respiratoires de l'hôpital de Bethanien à Moers, Conseiller médical du ministère allemand de la Santé sur la pandémie de COVID-19.

Modes de transmission



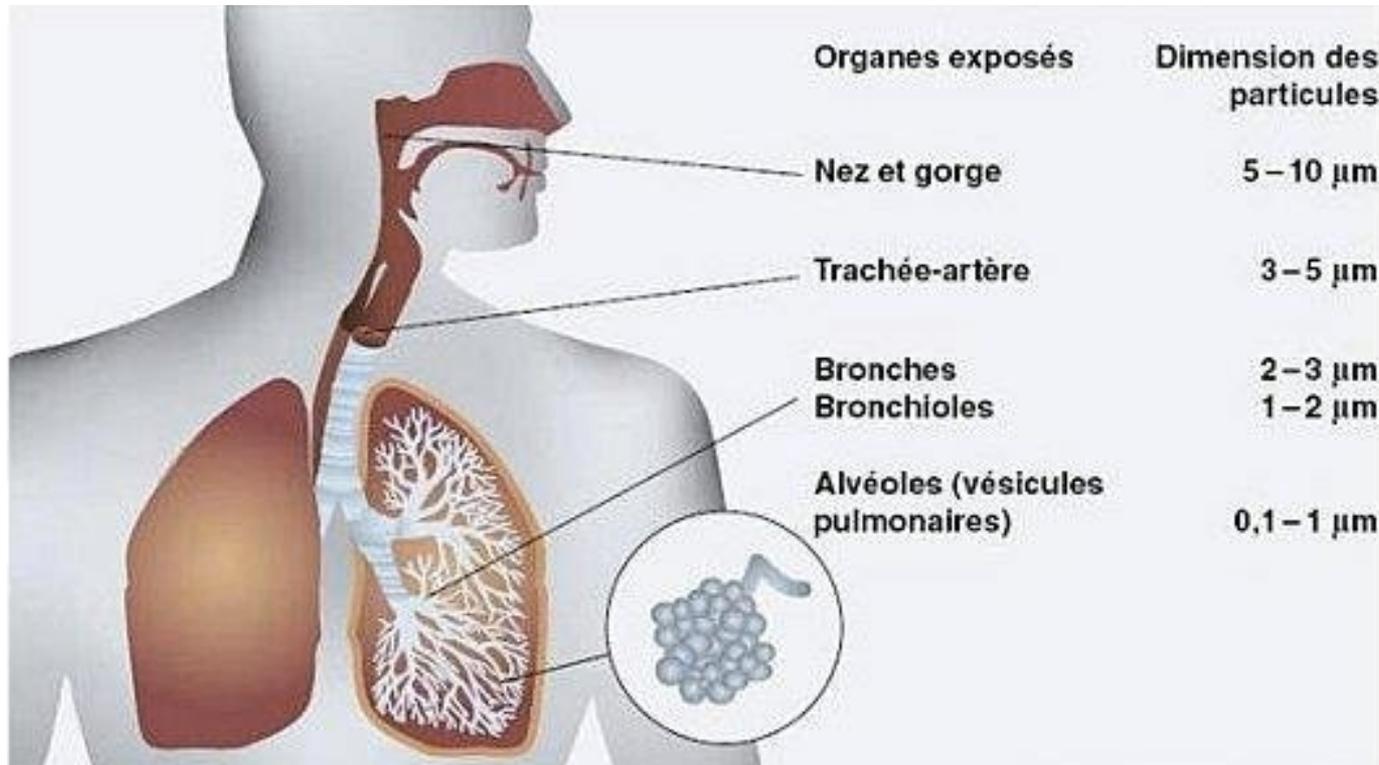
PR JF Toussaint Conférence AIRLAB dec 2020 - Adapté de Wei et al, 2016, American Journal of Infection Control

(*) Les aérosols peuvent rester en suspension pendant **plusieurs heures**.

Les particules le plus fines

Les cas de transmissions les plus graves

Pénétration dans l'arbre trachéobronchique



PR JF Toussaint Conférence AIRLAB dec 2020 - Adapté de Wei et al, 2016, American Journal of Infection Control

COVID-19 : la partie émergée de l'iceberg...

Transmission Aéroportée *	Cas / an *	Décès / an *	Aérosols *
Asthme et allergies respiratoires	339 M	383 K	OUI
Novovirus (<i>gastro-entérites</i>)	550 M	230 K	
BPCO (broncho-pneumopathie)	252 M	3.2 M	
Bronchiolite	150 M	1.1 M	
Grippe saisonnière	Hospitalisation 5 M	650 K	
Ebola			
Légionellose	x10 en 20 ans	11% des personnes infectées	
COVID-19 (2019), nCOVID (2020)	110 M	2.5 M	
MERS (2012)	3 K	900	
Grippe A (H1N1) (2009-2010)	Estimation 1'400 M	284 K	
SRAS (2003)	8 K	800	

* Références : Organisation Mondiale de la Santé / CDC

La décontamination de l'air comme mesure barrière...

Décontamination de l'air pour **réduire les risques de transmission par gouttelettes et par aérosols**

Recommandations de l'OMS et de l'INRS pour lutter contre la transmission par aérosols :

12 renouvellements d'air par heure

- **Chambre de 20 m² : 600 m³/h**
- **Salle commune de 60 m² : 1800 m³/h**

airinspace®

Respirer de l'Air Pur

Rester en bonne santé...

...c'est répondre aux besoins physiologiques primaires

Un être humain peut rester environ...

- 30 jours sans manger
- 3 jours sans dormir
- 3 jours sans boire
- Mais seulement **3 minutes sans respirer !**

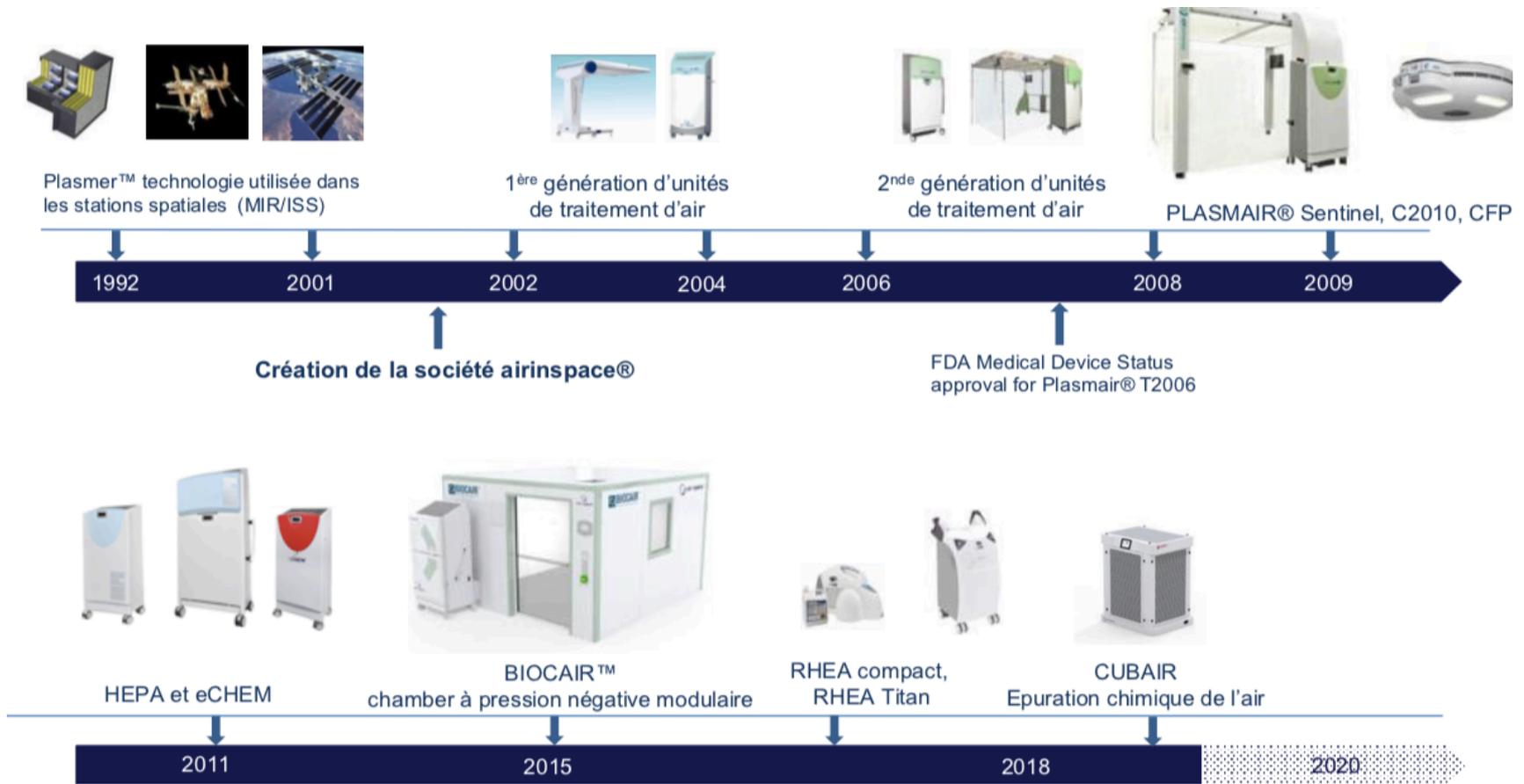


Chaque être humain a le droit de respirer l'air le plus pur possible, n'importe où, tout au long de sa vie.

La crise sanitaire du COVID-19 nous montre à quel point **l'air que nous respirons est un problème de société** qui doit être adressé.

airinspace®

30 années d'innovations au service de la santé



airinspace®

- PMI française installée à Elancourt (78)
- Développe et **fabrique en France**, label 
- Protection des patients vis-à-vis des risques de contamination liés à l'environnement :
 - Décontamination de l'air
 - Chambres d'isolement
 - Désinfection des surfaces par voie aérienne
- Présente **dans tous les CHU de France** et dans 50 pays



Protection de chambres d'hématologie avec PLASMAIR® Sentinel



Décontamination de l'air au bloc opératoire avec PLASMAIR® Guardian



Désinfection des surfaces par voie aérienne dans un box de réanimation avec RHEA Compact



Les technologies airinspace®

- **PLASMAIR®** : PLASMA Froid avec catalyse. Destruction microbiologie. Innocuité validée et publiée. Technologie brevetée par airinspace®.
- **HEPA** : Filtration HEPA. Filtres H14.
- **eCHEM** : Filtration Chimique . Absorption de molécules chimiques : Forme aldéhydes, COVs

Destruction
microbiologique



PLASMAIR®
Guardian



PLASMAIR®
Sentinel



PLASMAIR®
C2010

Filtration
HEPA



HEPA
Guardian



HEPA
Sentinel

Absorption
chimique



eCHEM OX
Sentinel



eCHEM VOC
Sentinel



CUBAIR OX



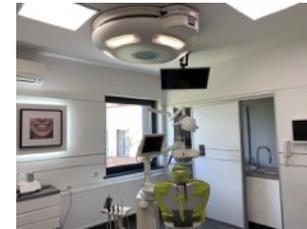
PLASMAIR® Guardian en réa



eCHEM Sentinel en endoscopie



PLASMAIR® Guardian au bloc



PLASMAIR® C2010 cabinet dentaire



HEPA Guardian dans un couloir

Solution de **Décontamination de l'Air**

Purificateur d'air airinspace® Modèle HEPA³ AIR

- **Puissant** : Débit jusqu'à 2'000 m³/h
- **Efficace** : Filtres HEPA H14
- **Innocuité** : **SANS** re-largage de sous-produits (ozone, formaldéhyde...)
- Pas de dégagement de chaleur
- **Silencieux** : < 45 dB(A)
- **Faible coût** d'entretien



HEPA³ Air

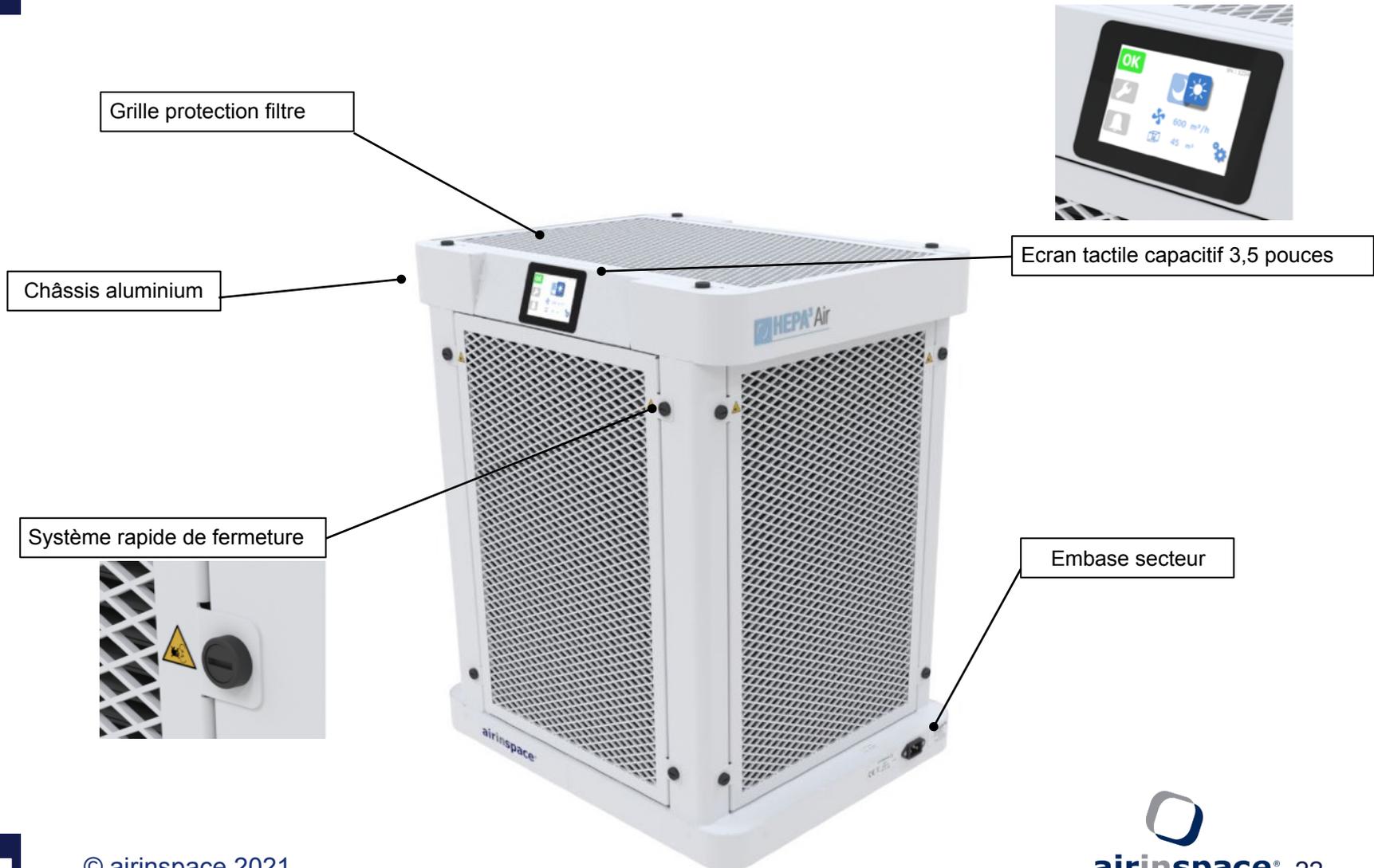


Caractéristiques techniques (I)

Caractéristiques	
Dimensions (HxPxL)	700x470x590 mm
Poids	26 kg
Débit MAX	2'000 m ³ /h max
Volume sonore selon la norme ISO 3744:2012 à 1 m / 2 m	30 / 26 dB(A) à 500 m ³ /h
	44 / 40 dB(A) à 1'000m ³ /h
	60 / 56 dB(A) à 2'000m ³ /h
Secteur	230 V - 50-60 Hz
Puissance	300 VA max
Pilotage	Ecran tactile / Télécommande
Filtration	1 préfiltre M6 en entrée 4 filtres HEPA H14 en sortie



Caractéristiques techniques (II)



Caractéristiques techniques (III)

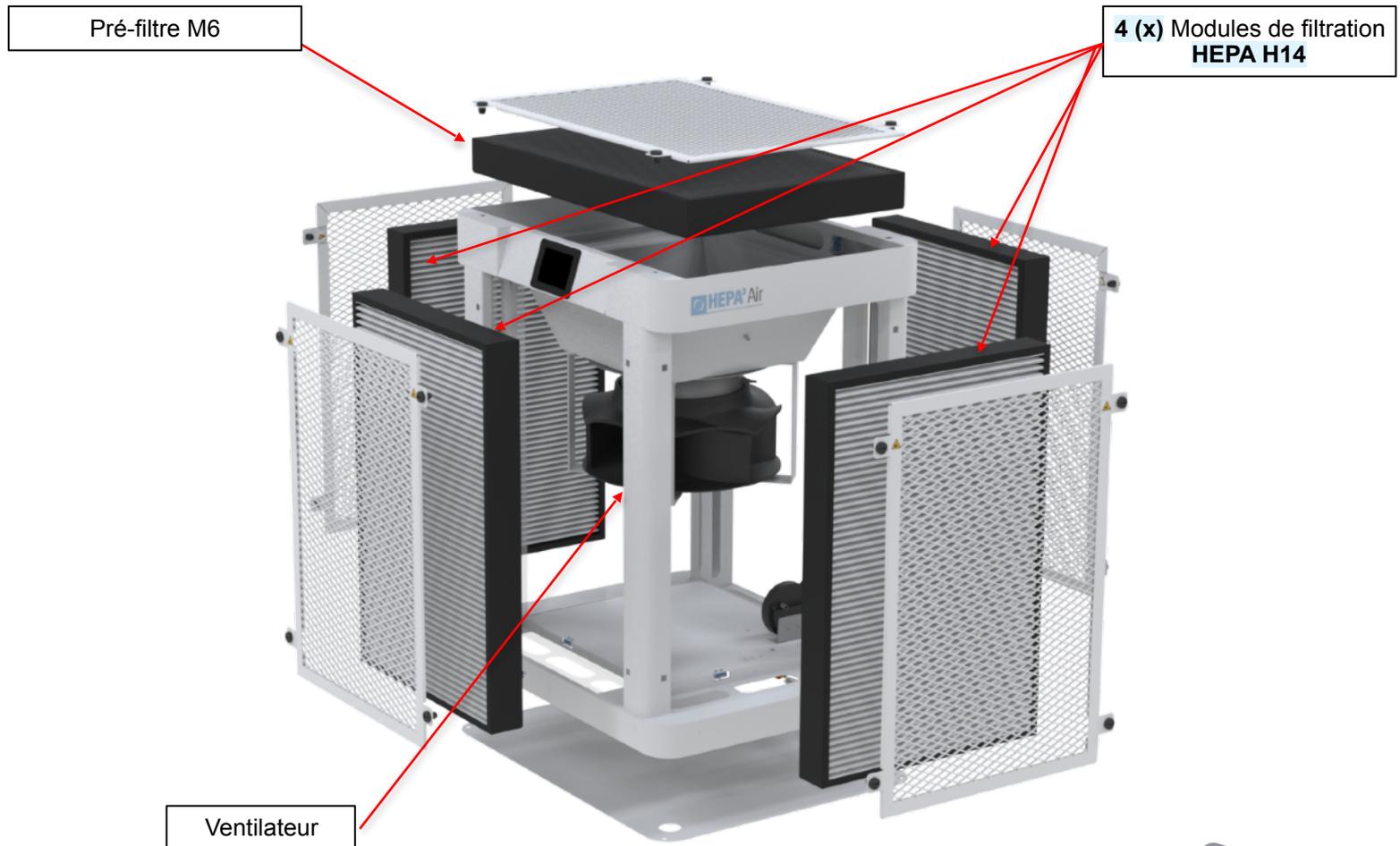
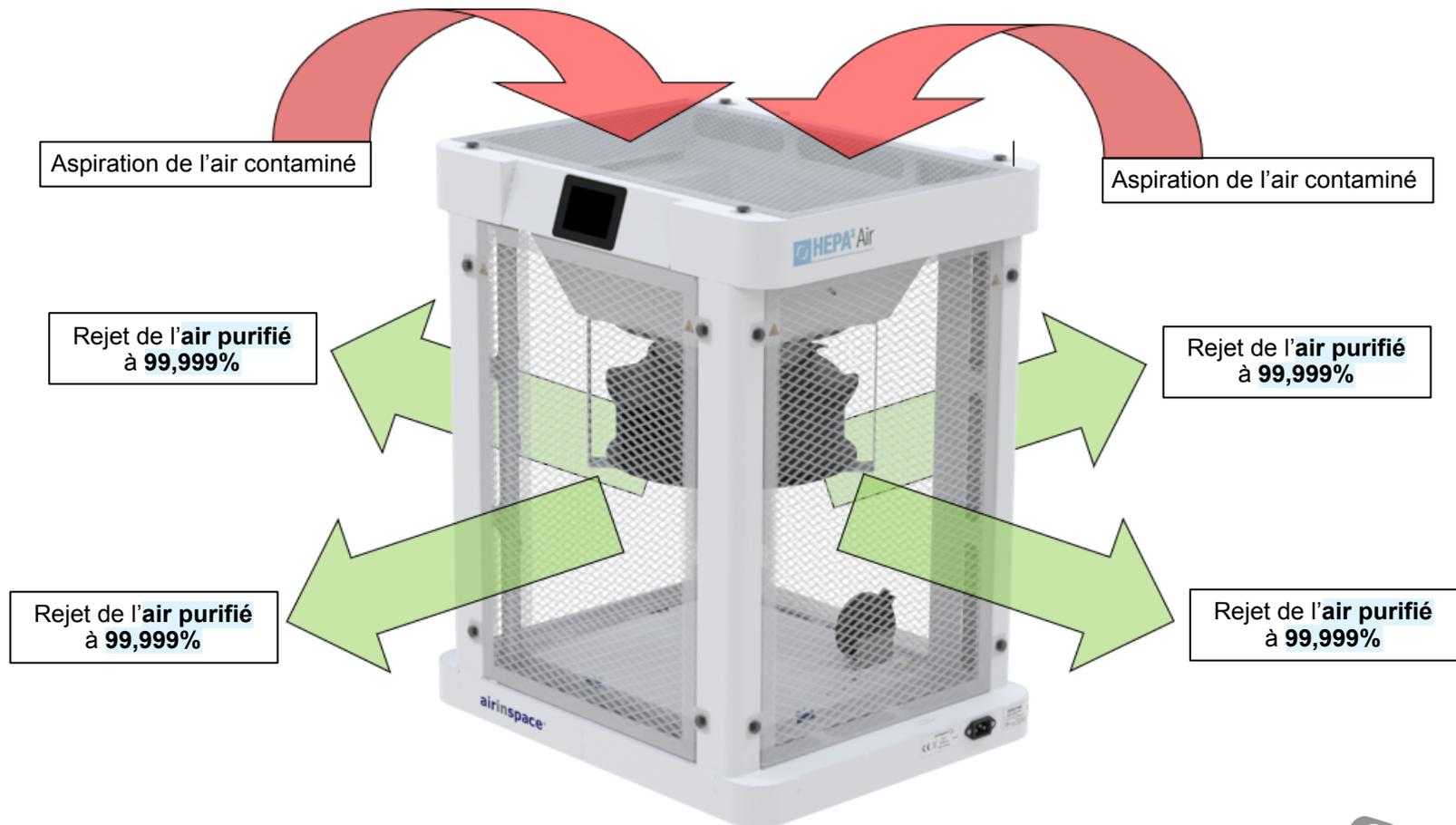


Schéma aéraulique



Avantages & Bénéfices

Avantages

- Unité de filtration HEPA
 - 1 pré-filtre
 - **4 filtres HEPA H14** (EN1822: 2019)

-
- Grande surface de filtration
 - Ecran tactile intuitif

-
- Design compact
 - Plaque de transport (en option)
 - Accès facile aux filtres

Bénéfices

- Efficacité de **filtration 99,999% pour des particules de 0,3µm**
- **Haut-débit : 2 000 m³/h**
- **Innocuité** : sans émission de polluants

-
- **Faible niveau sonore**
 - **Longue durée de vie des filtres : 4 ans**
 - Facilité d'utilisation

-
- Faible encombrement
 - Facile à transporter
 - **Maintenance facile à réaliser par l'utilisateur**

Fonctionnement

- **2 façons de démarrer l'unité :**
 - Par l'écran tactile
 - Avec la télécommande
- **3 modes : jour/nuit/boost avec un passage automatique du mode jour au mode nuit**
- Réglage du débit :
 - Mode automatique (**20 vol/h en mode jour & 15 vol/h en mode nuit**)
 - Manuellement (réglage du nb de vol/h en mode jour/nuit et volume de la pièce)
- **Changement des filtres gérés par compteurs de temps**
 - **Tous les ans pour le pré-filtre**
 - **Tous les 4 ans pour les filtres HEPA**
 - Utilisateur alerté par message sur l'écran tactile



Résultats Tests HEPA³Air

Établissements Scolaires

20.12.2020

Contexte des tests

Gestion COVID-19 en établissements scolaires

Le **réfectoire*** est le lieu le plus à risque :

- Pas de port du masque systématique
- Moment de détente, relâchement des mesures barrière
- Conversations, cris, mouvements

Airinspace® propose l'installation d'unités de traitement d'air dans les réfectoires pour capter les particules, gouttelettes et aérosols potentiellement vecteurs de virus afin de réduire le risque de contamination entre élèves.

* Références : Tests opérés dans 4 établissements scolaires dont l'école élémentaire de l'Orme à Marcoussis, le Collège et Lycée Janson de Sully à Paris

Réduction des particules inférieures à 0.5 μm par l'épurateur d'air HEPA³ Air

Si l'on se met à tousser, on génère immédiatement des particules, de tailles comprises entre 0,5 et 30 μm mais majoritairement inférieure à 2 μm , alors qu'un éternuement génère autant de particules mais de taille plus modeste, soit de 0,5 à 16 μm .

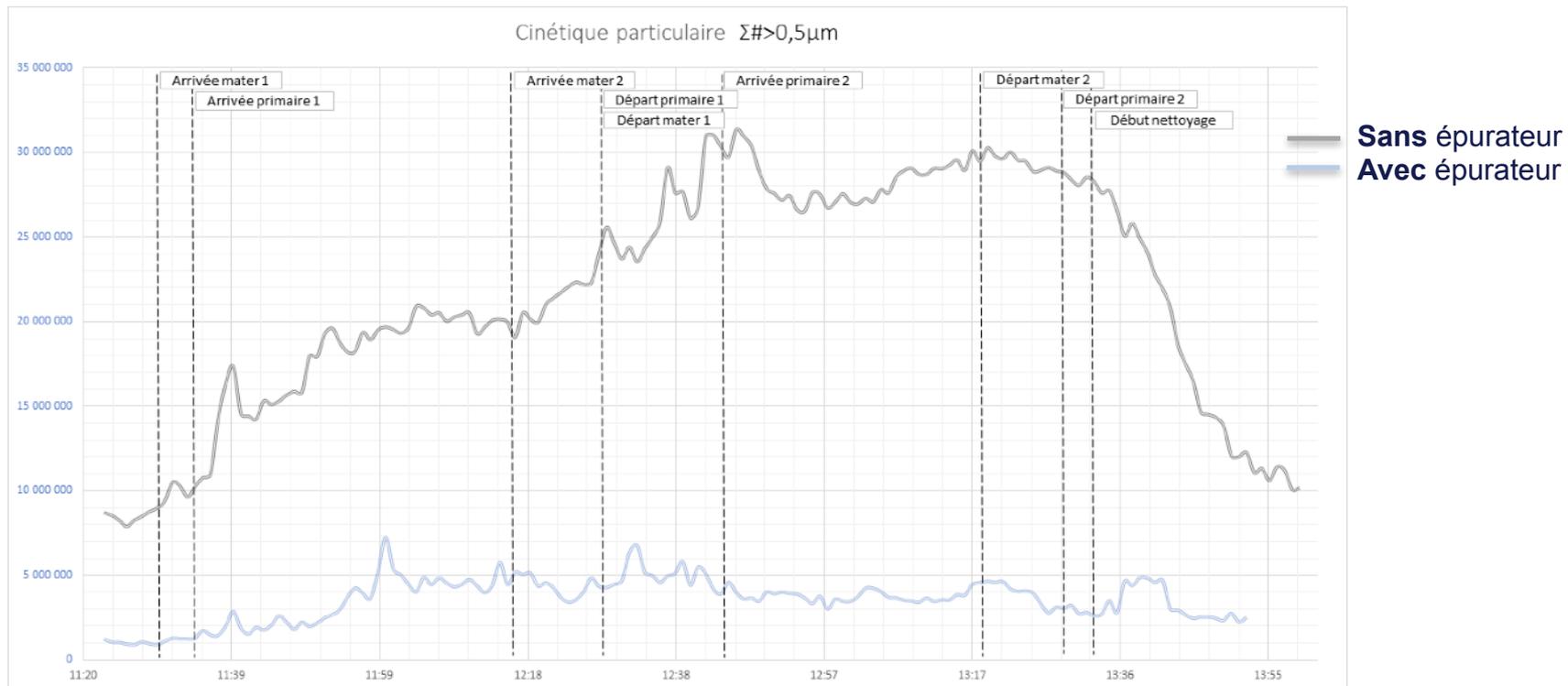
De manière générale, les particules dont la taille est...

- ...supérieure à 5 μm , les gouttelettes, tombent au sol et sur les surfaces
- ...inférieure 5 μm , restent en suspension pendant plusieurs heures

Réduction des aérosols par l'HEPA³ Air (particules fines de 0,5 µm)

Réfectoire d'une école
Volume de la pièce 400m³ (130m²)

3 épurateurs d'air dans la pièce
Débit de l'unité HEPA³ Air: 1 500 m³/h



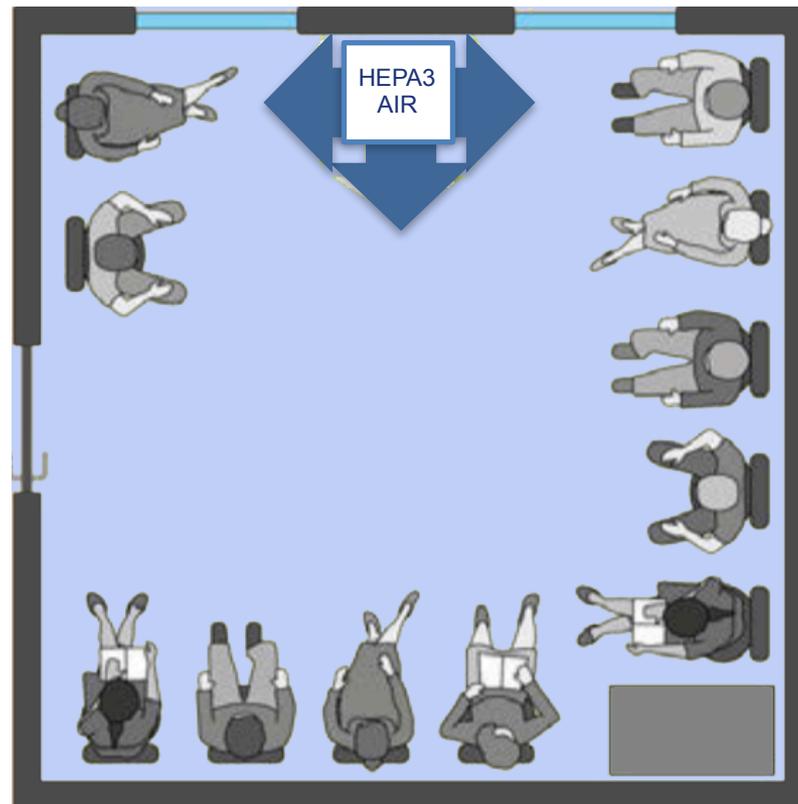
Conclusions préliminaires

- **Réduction des particules de taille $< 2,5 \mu\text{m}$** : Protection des bronches souches
- **Réduction des particules $< 0,5 \mu\text{m}$** : Protection des bronches, bronchioles et alvéoles pulmonaires
- Lissage de la qualité de l'air dans le temps:
Aplatissement des pics de pollution
- **Appareils silencieux**: Aucun commentaire des établissements

Préconisations d'Usage

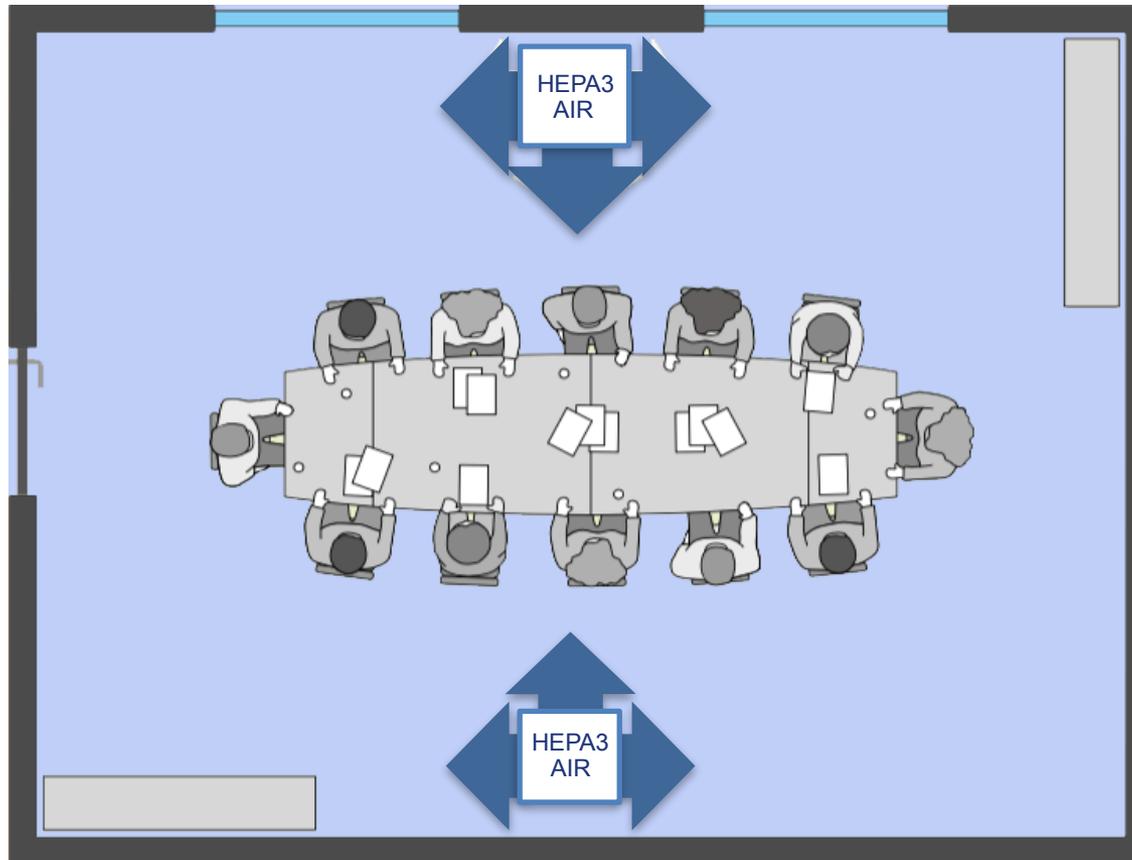
Ergonomie d'usage

Salles d'attente : env. 30 m² (100 m³)



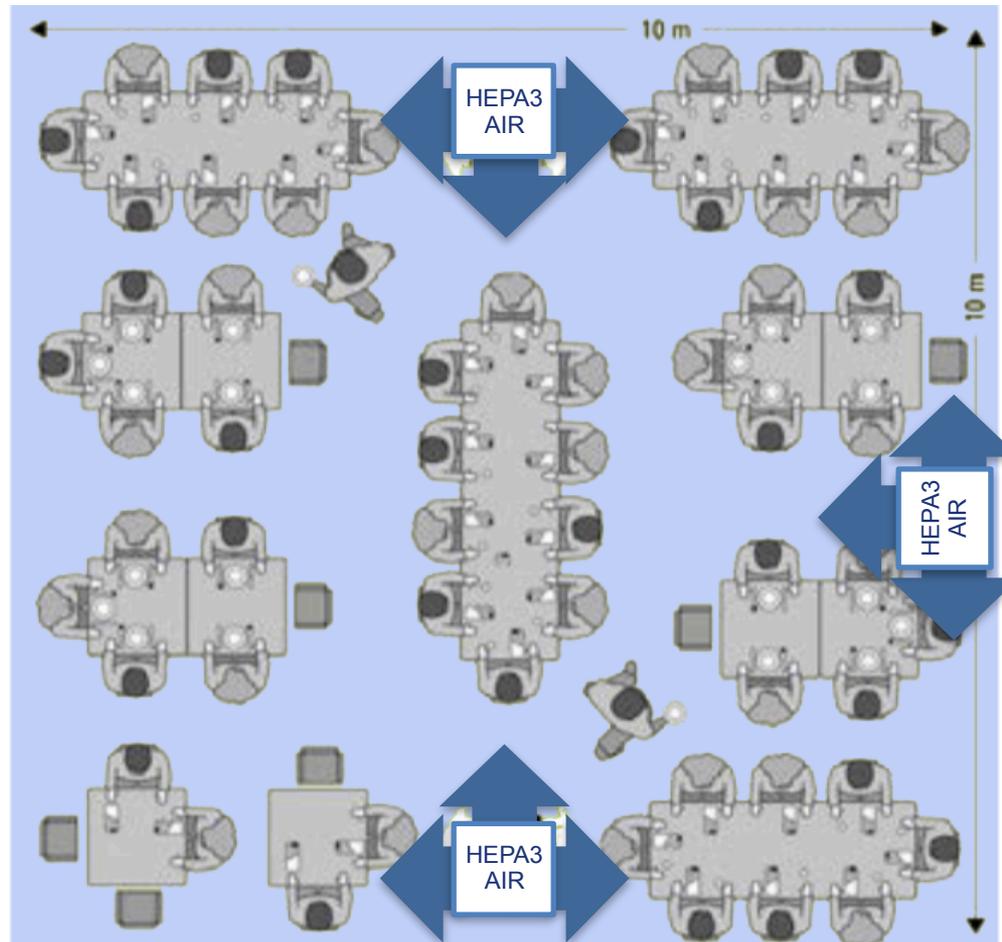
Ergonomie d'usage

Salles de réunion : env. 70 m² (200 m³)



Ergonomie d'usage

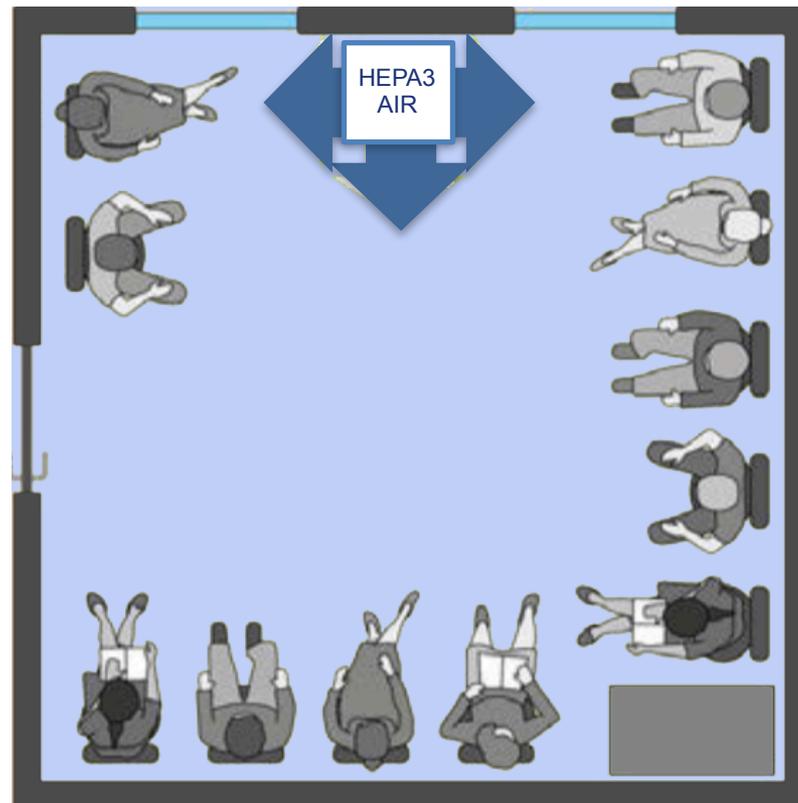
Cantines : env. 100 m² (300 m³)



Préconisations d'Usage

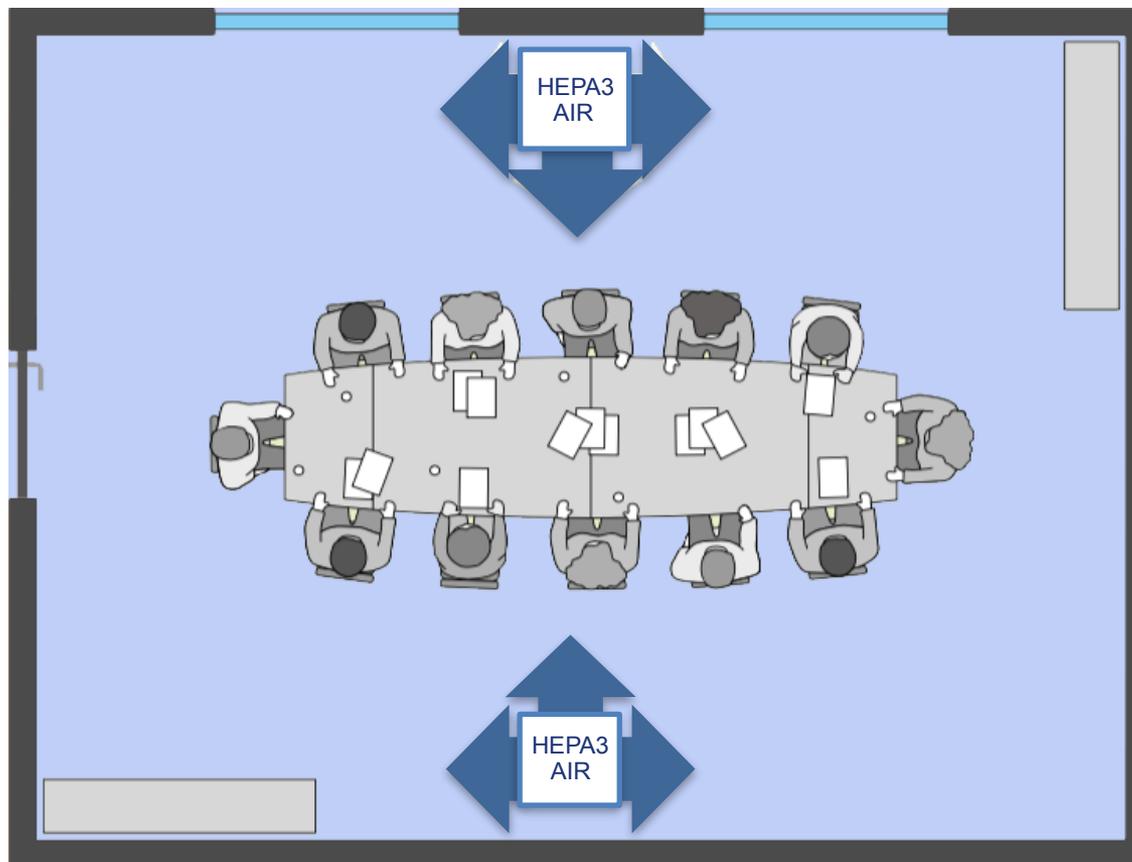
Ergonomie d'usage

Salles d'attente : env. 30 m² (100 m³)



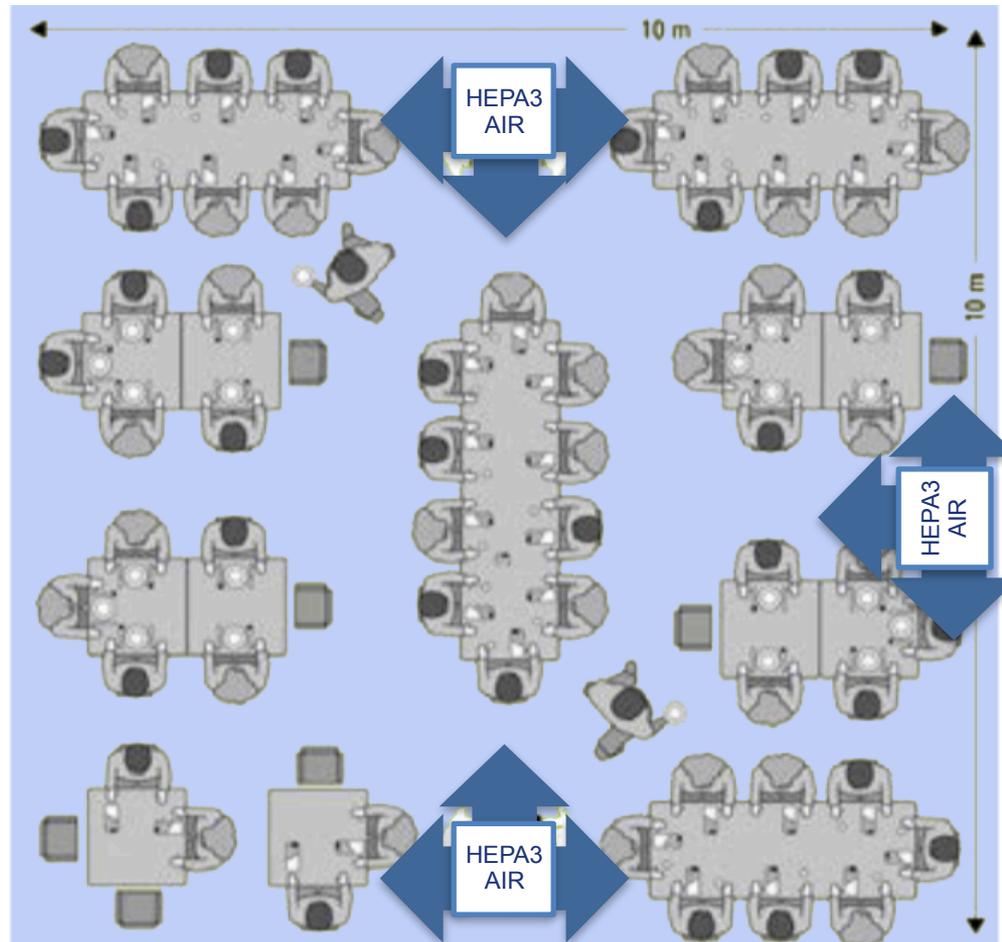
Ergonomie d'usage

Salles de réunion : env. 70 m² (200 m³)



Ergonomie d'usage

Cantines : env. 100 m² (300 m³)



Conclusion

- Nous **TOUS** sommes parfois aussi d'une grande vulnérabilité...
- Les vaccins ne peuvent pas **TOUT** résoudre...
- Le système de santé, la société et l'économie doivent être soutenus par tous les moyens efficaces et abordables qui sont à disposition.
- La **décontamination de l'air par des machines professionnelles** peut apporter une **contribution importante et complémentaire** à la situation actuelle et à celles à venir.

Partenariats dans le secteur médico-social

airinspace® : un partenaire solidaire



Témoignage

Les papillons Blancs du Finistère

Monsieur Frédéric GOBIN, Directeur Général & Monsieur Jacques PHILIPPE, Président.

62 Sites



1000+ Salariés



1700 Personnes accompagnés



« Le secteur médico-social doit bénéficier des mêmes niveaux d'équipements que les hôpitaux et les Ehpad. »

Les personnes que nous accompagnons présentent souvent des comorbidités importantes. Donc, l'usage de systèmes de purification d'air performants est une mesure barrière complémentaire et importante. »



Merci de votre attention

Visitez notre site internet www.airinspace.com

Contact : Frédéric Bourratière - Corporate Development

E-mail : frederic.bourratiere@airinspace.com

Tél. : 06 69 96 58 76

