

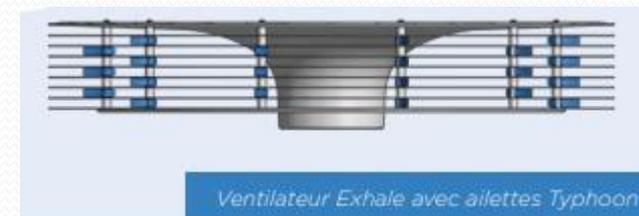
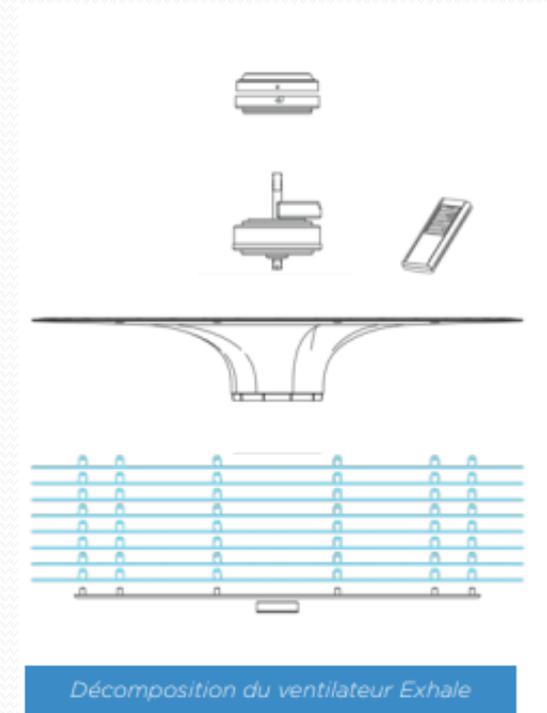


# Ventilateur Exhale

Les atouts des brasseurs d'air sans pales à effet  
Vortex pour le confort d'été et d'hiver

# LE CONCEPT

- Premier ventilateur de plafond sans pales
- Brasseur d'air à effet Vortex, aspire l'air en son centre et reventile via les 8 disques cylindriques à 360 degrés dans tout le volume du local.
- Invention bénéficiant de 3 brevets



# SON FONCTIONNEMENT



# 10 RAISONS DE PRIVILÉGIER NOTRE SOLUTION TECHNIQUE

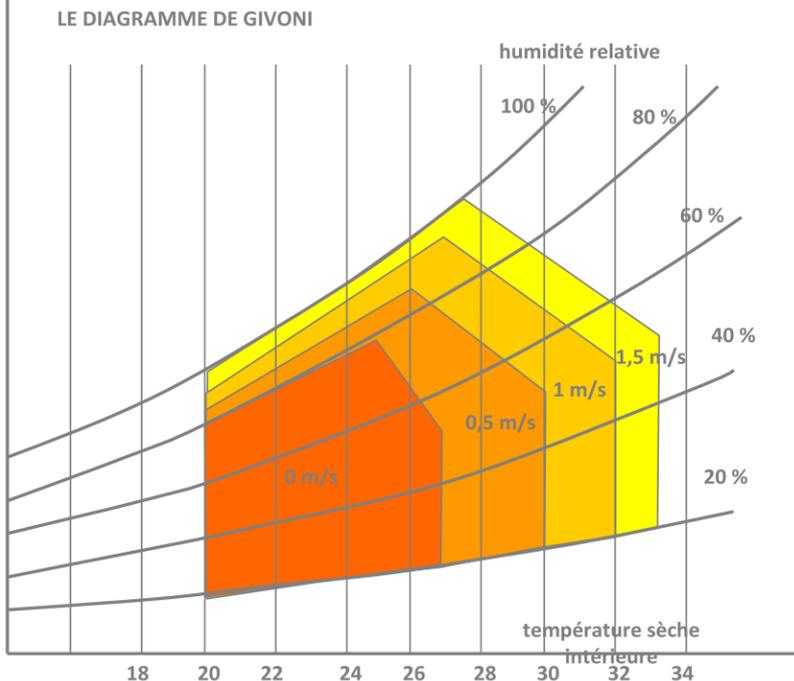
1. Design
2. Sûr
3. Adapté pour un environnement de travail
4. Optimise la déstratification
5. Permet des économies d'énergie
6. Plus rentable vs brasseurs à pales
7. Silencieux
8. Libère de la place au plafond
9. Eclairage confortable
10. Garantie longue durée

# CONFORT D'ÉTÉ

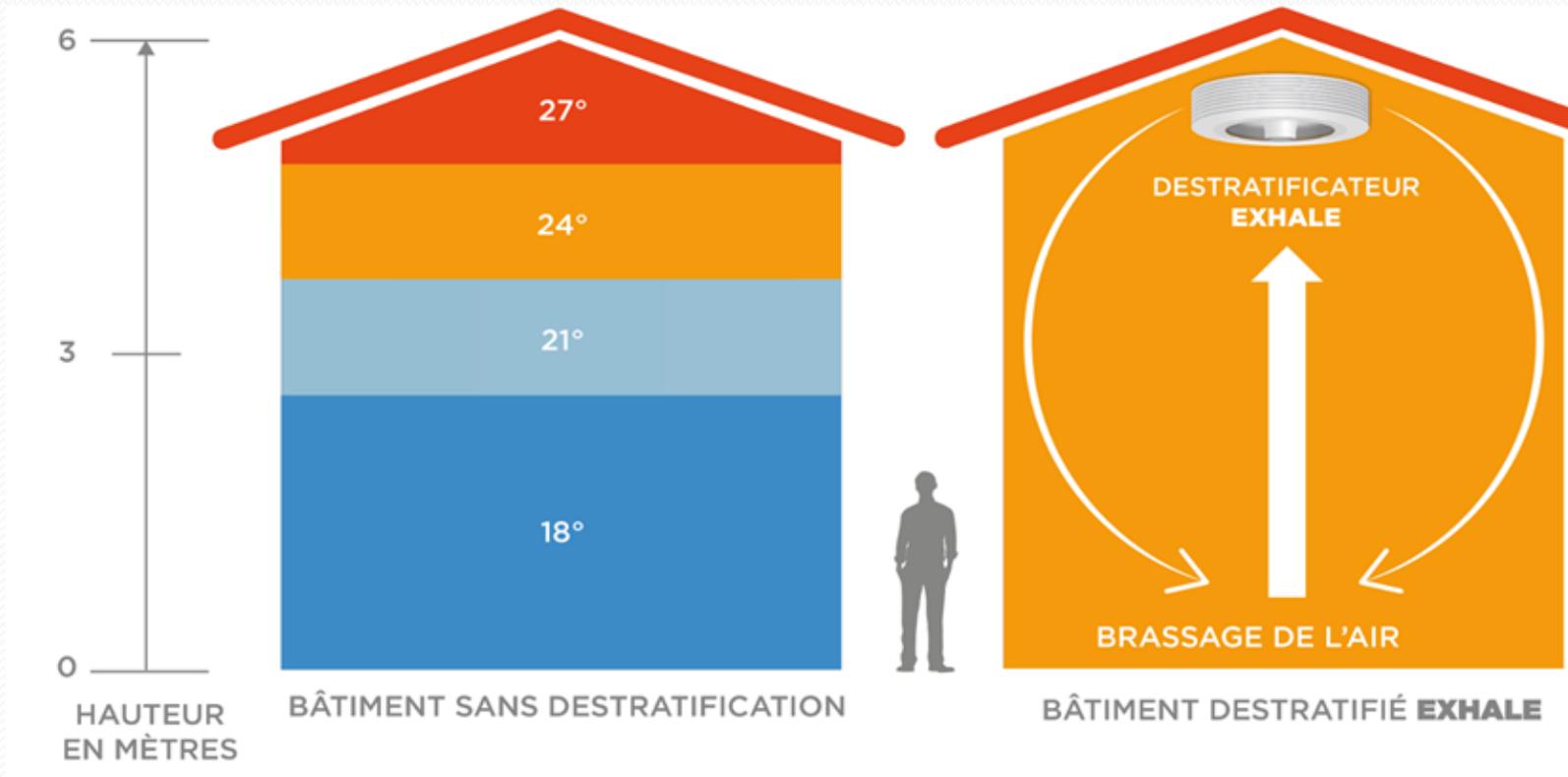


***Gain jusqu'à 4°C de température ressentie :***

- ***démarrage clim plus tardif dans la saison***
- ***gain de 7 à 10 % par élévation de la consigne d'un degré***



# CONFORT D'HIVER



Jusqu'à 30% d'économie avec la destratification

# RE2020 ET BRASSEURS D'AIR : OBJECTIF CONFORT D'ÉTÉ

- Seul le **confort d'été** est traité dans la RE2020
- Le **confort d'hiver** n'est pas pris en compte
- Les **économies d'énergie** par rapport à la climatisation ou au chauffage (déstratification) ne sont pas intégrées
- Notre [article de fond](#) fait un état des lieux des brasseurs d'air et la RE2020

# RÉFÉRENCES



**Crèches Anould (France / Dép. 88)**



**Mairie de Journet (France / Dép. 34)**



**Ecole Mayotte**

# RÉFÉRENCES

Les **bureaux** sont une part importante de notre activité et ont parfaitement intégré notre solution technique dans leurs environnements

Ci-dessous, photos de la société **Air liquide** qui a équipé ses sites de 280 de nos ventilateurs.



**Air Liquide**



# RÉFÉRENCES



Université de Kowloon (Hong Kong)



Maisons de retraite Proteion (Pays-Bas)

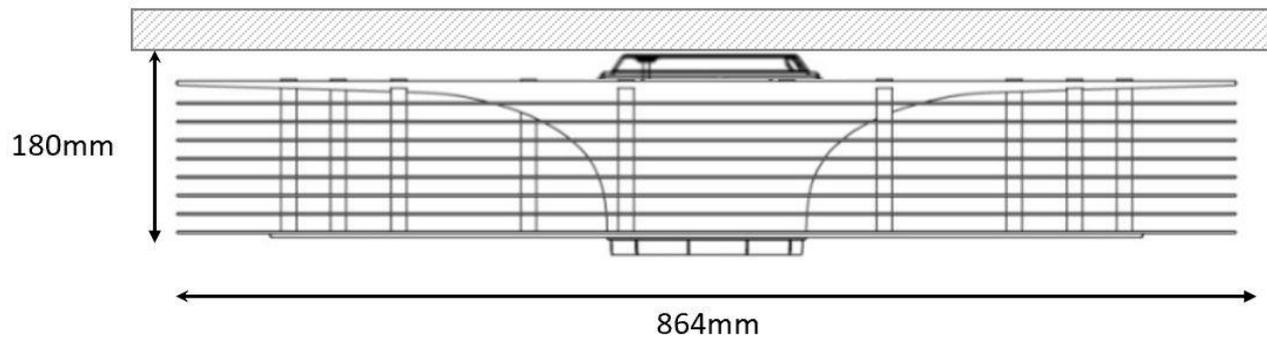


# CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Vitesse, Consommation électrique, Volume sonore, Performance énergétique:
  - 6 vitesses, de 120 à 312 tours par minute
  - Puissance: de 4 W (vitesse 1) à 50 W (vitesse 6)
  - Niveau sonore : de 35 dB (vitesse 1) à 40 dB (vitesse 6)
  - Efficacité énergétique : 139m<sup>3</sup>/Wh en vitesse 6
  - Version avec ou sans led
- Volume d'air brassé = 6 900m<sup>3</sup>/h.
- ✓ Fonctionnement optimal:
  - Confort d'hiver, vitesse 1 (déstratification).
  - Confort d'été, vitesse 5 (légère brise).
- ✓ Fonctionne en 220 V; 50 Hz; 1,5 mm<sup>2</sup>.

# DIMENSIONS

- Dimensions :
  - Hauteur : 18 cm
  - Diamètre : 86,4 cm
  - Poids : 11 kg
  - Coloris : blanc



# TÉLÉCOMMANDE

- Télécommande standard : modèle autonome avec système Bluetooth
- Une télécommande peut commander 7 ventilateurs
- Un ventilateur peut être contrôlé par 2 télécommandes
- En option, télécommande avec support mural & minuteur 1; 2; 4; 8 heures.



# VENTILATEURS DE PLAFOND ET VITESSE D'AIR

## 1. VENTILATEURS À PALES

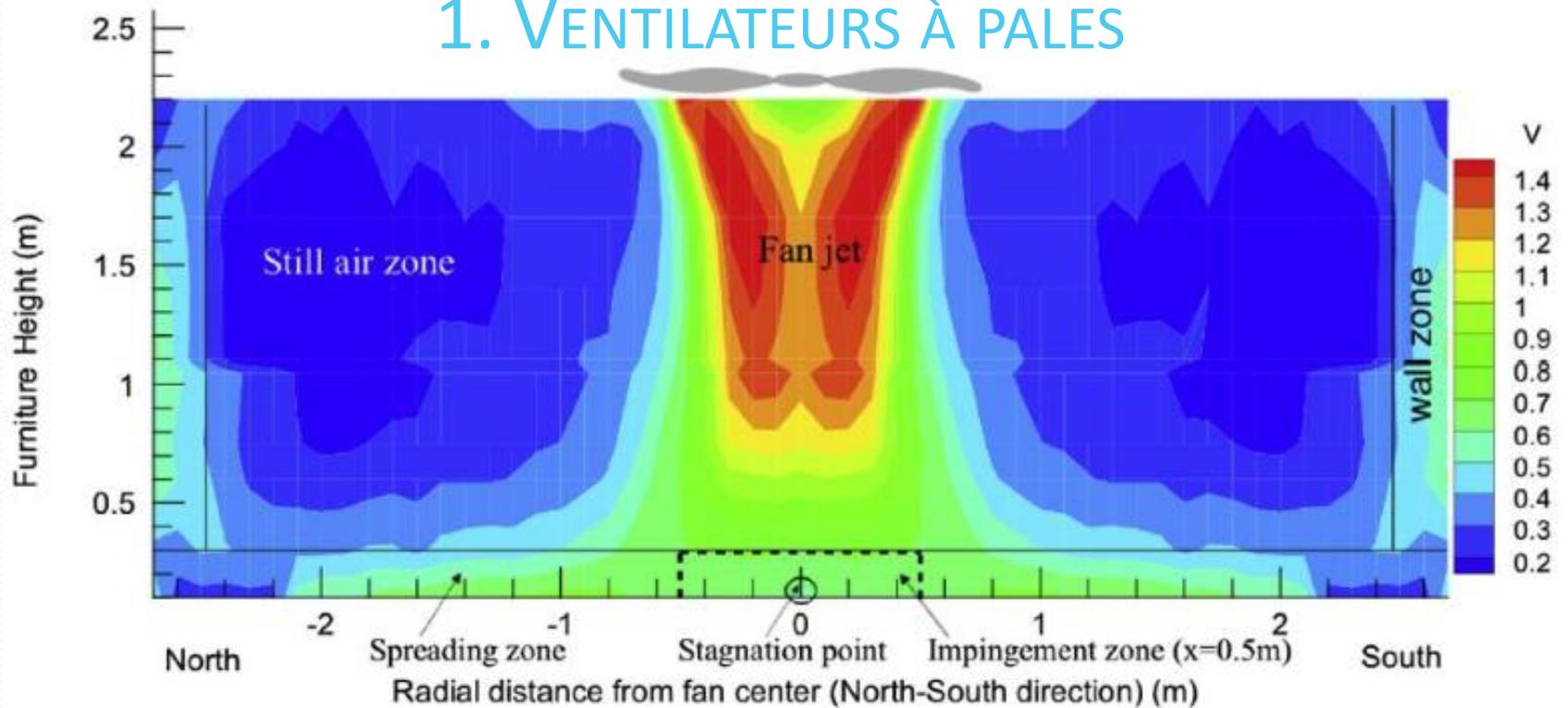
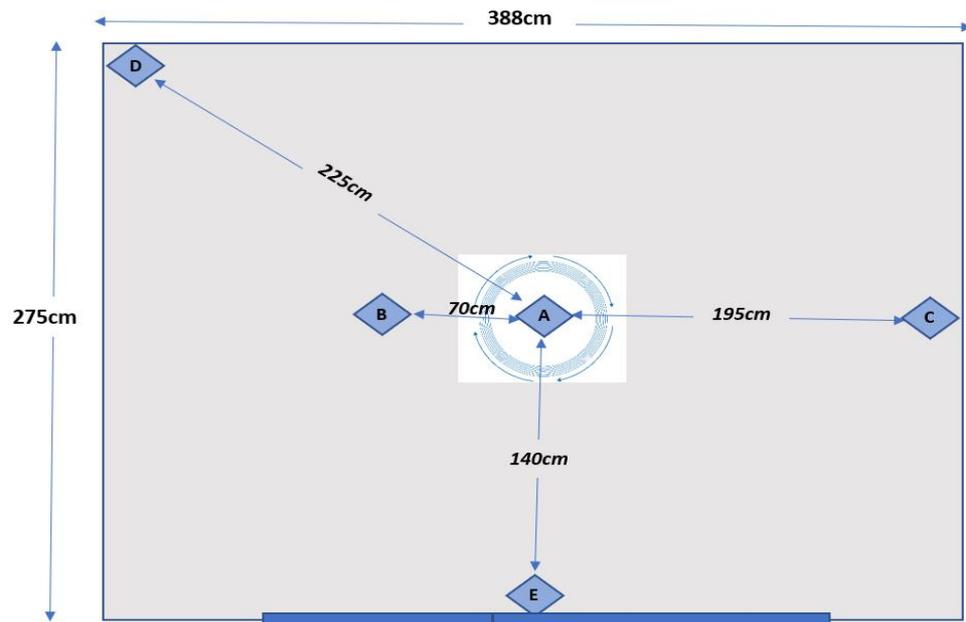


Figure 23: Example air speed distribution from a ceiling fan (Source: Gao, Y. et al., 2017)

La zone où la vitesse d'air est satisfaisante se situe dans un cylindre (davantage que dans un cône) à la verticale des pales

# VENTILATEURS DE PLAFOND ET VITESSE D'AIR

## 2. VENTILATEUR EXHALE



Moyenne	Vitesse en m/s			
Points	Ceinture	Buste	Tête	Moyenne
A	0,65	0,80	0,70	0,72
B	0,54	0,62	0,63	0,60
C	0,82	0,74	0,73	0,76
D	0,74	0,60	0,59	0,64
E	0,60	0,58	0,50	0,56
<b>Moyenne</b>	0,67	0,67	0,63	0,66

Mesures réalisées le 28/05/21 dans une pièce de 11 m<sup>2</sup>, Biot, France

L'homogénéité des vitesses d'air en différents points de la pièce apparaît nettement avec le ventilateur Exhale

# SITE PRO EXHALE

[www.exhale-fans.com/pro](http://www.exhale-fans.com/pro)



VENTILATEUR EXHALE ▾ GALERIE ▾ OCCASION PRESSE BLOG CONTACT **ESPACE PRO** 🔍

## ESPACE PROFESSIONNEL

Espace réservé aux professionnels (bureau d'études, architectes...)

### BÉNÉFICIEZ DES AVANTAGES DE L'ESPACE PRO

- Documentations techniques
- Outil de pré-dimensionnement
- Tarifs professionnels
- Demande de devis
- Clause-type pour CCTP
- Réglementation
- Foire aux questions pour professionnels
- Vidéos pédagogiques
- Photographies de produit en haute définition
- Galerie de photos et références de sites professionnels



Pour obtenir nos tarifs pro, vous pouvez vous inscrire sur notre site Web pro



## **Exhale Europe / Freerise**

La Noria, 806 route d'Antibes

06410 BIOT

France

Accueil : +33 (0) 492 389 650

Tél. Pierre Lacarrière, Président : +33 (0) 618 503 055

E-mail : [contact@exhale-europe.com](mailto:contact@exhale-europe.com)

**[www.exhale-europe.com](http://www.exhale-europe.com)**

# COLLÈGE PRÉ GAUDRY / CAS PRATIQUE



# LE CONTEXTE

- Pour ce Collège le Grand Lyon (MOA) a préconisé des solutions alternatives à la climatisation lui permettant d'atteindre les objectifs d'économie d'énergie fixées dans la RE2020.
- L'objectif du confort d'été est fortement recherché avec pour objectif des températures maximales dans les locaux ne dépassant pas les 29°C (STD).

**GRANDLYON**  
la métropole

# ACCOMPAGNEMENT SUR LE TERRAIN

- Notre équipe Exhale a accompagné les MOA, MOE, AMO, installateurs pour des tests « en situation » afin de valider notre solution technique.
- Les tests de vitesses d'air ont été effectués en 7 points de la pièce, sur 3 hauteurs différentes



# LE PROTOCOLE

*1 / Equipements avec notre partenaire Testo.*



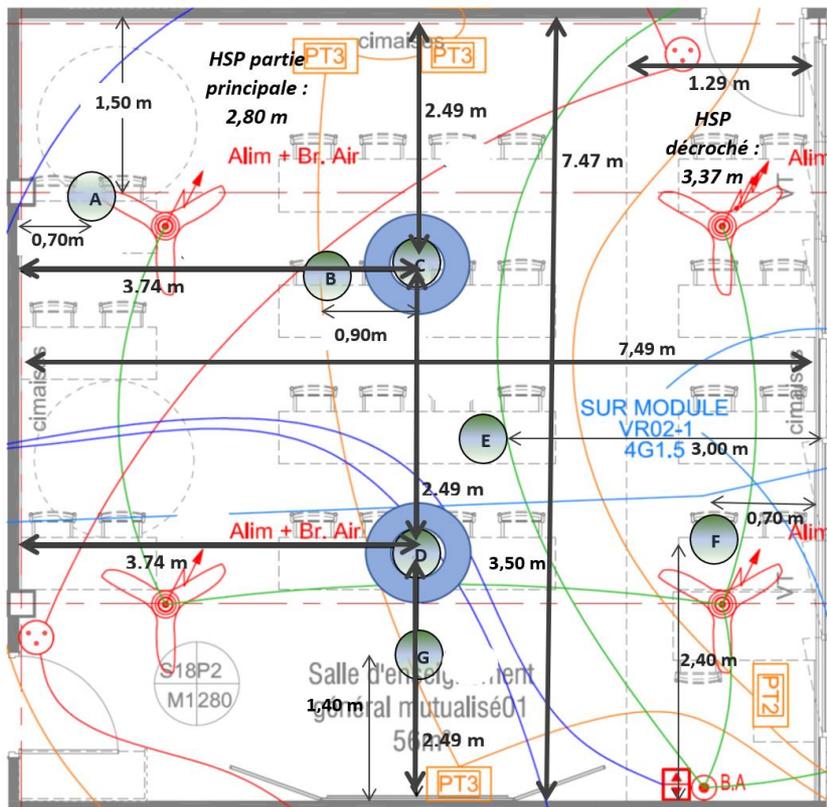
**Testo 400 avec sonde à fil chaud**



**Perche Testo télescopique**



## 2 / Mesures en tous points de la pièce à différentes hauteurs en position assise.



- Ceinture : 0,60m
- Buste : 1,00m
- Tête : 1,40m

### *3 / Rapports finaux & Conclusions*

- En fonction des résultats obtenus & retours d'expériences, nous préconisons une densification de nos brasseurs d'air & calepinage optimal.
- Concernant le Collège Pré Gaudry, les résultats validés par le MOA, MOE et AMO ont montré que nos brasseurs d'air apparaissent comme un bon complément aux solutions mise en œuvre (enveloppe thermique du bâtiment, mais aussi CTA double flux avec module adiabatique).
- Déploiement de 110 brasseurs d'air sur l'ensemble du projet.