

Fiche commerciale

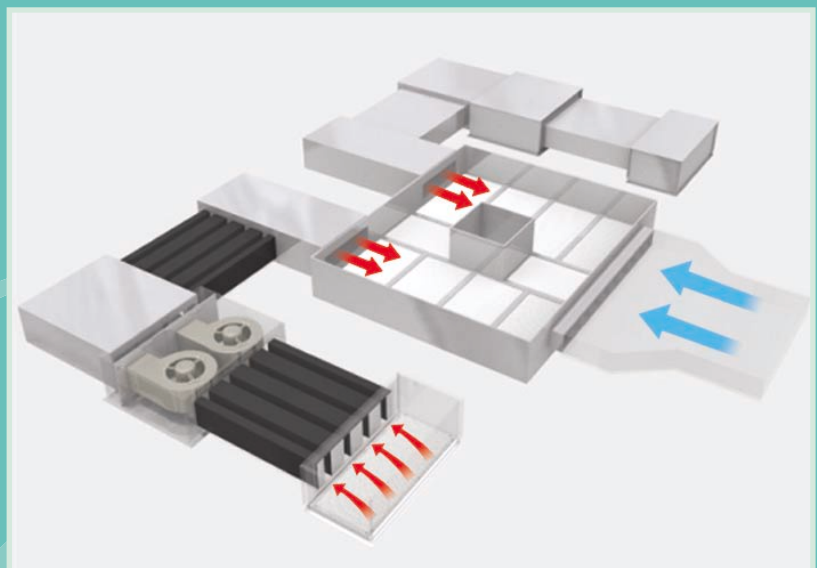
l'air @ la clim

# Filtration

en hygiène hospitalière

 **CYCLOPE**

Plafond filtrant à recyclage d'air conforme à la NFS 90-351  
pour salles d'opérations et chambres stériles



INNOVATION

## CYCLOPE

plafond filtrant à recyclage d'air pour salles d'opération  
Risque 4 (selon NF S 90-351)

RISQUE  
4

### ► avantages

- Permet de souffler le débit d'air total requis dans la salle d'opération en complétant un faible débit d'air primaire par de l'air recyclé.
- Permet, pour des salles où le débit d'air est figé, d'augmenter d'une à deux tailles la dimension du plafond soufflant.
- Modularité : agencement des modules de recyclage à la demande.
- Permet l'utilisation de Centrales de Traitement d'air de petites tailles.
- 4 modes de ventilation possibles (arrêt, nuit, jour et/ou décontamination rapide).

### ► désignation

<b>CYCLOPE</b> plafond à recyclage	<b>3 x 2,5</b> taille 2,5 x 2,5 3 x 2,5 3 x 3 4 x 3	<b>2R</b> nombre de caisson de recyclage 1R : 1 caisson 2R : 2 caissons
---------------------------------------	--	--

### ► application / utilisation du produit

- Plafond à flux unidirectionnel en salle d'opération à risque 4 (selon NF S 90-351).
- En rénovation lorsqu'il est impossible d'amener l'intégralité du débit d'air requis via la centrale de traitement ou le réseau de gaines.
- En appoint d'installations existantes où l'on souhaite augmenter le débit d'air soufflé.

### ► construction / composition

- Le Cyclope est un ensemble constitué de :
  - Un plafond filtrant Biovax®3.
  - 1 ou deux caissons de recyclage.
- Chaque caisson de recyclage est de conception standard. Seul son agencement par rapport au plafond soufflant sera propre à chaque projet et devra tenir compte de :
  - La position de la manchette d'entrée d'air primaire.
  - La position des luminaires d'ambiance.
  - La position d'éventuels bras anesthésiques ou autres.
- Le caisson de recyclage est constitué de tôles en acier galvanisé pour les parties en faux-plafond, et en tôle d'acier inoxydable AISI 304 pour les parties donnant dans la salle (caisson de reprise et dalle d'accès aux moto-ventilateurs). Hauteur maxi. = 450 mm.
- Il comprend dans le sens de l'air :
  - Une grille de reprise en tôle perforée blanche permettant la prise d'air directement dans la salle. Tenue horizontale, affleurante au faux-plafond.
  - Un filtre F5 accessible depuis la salle en démontant la grille de reprise.
  - 2 moto-ventilateurs de type ECM (maintien du débit constant quel que soit l'encrassement des filtres), accessibles depuis la salle par le biais de deux dalles inscrites dans le faux-plafond.

Chaque caisson de recyclage fournira en fonctionnement normal 2000 m<sup>3</sup>/h (1000 m<sup>3</sup>/h par ventilateur) :  
- 1 jeu de silencieux en amont et en aval du bloc moto-ventilateur.

### ► prestations obligatoires

- Montage du plénum.
- Montage des filtres et des grilles et contrôle d'intégrité.
- Paramétrage des boîtiers de commande.

### ► prestations optionnelles

- Mise à blanc de la salle (avant contrôle).
- Validation particulière de la salle.

### ► conditionnement

- Le plafond et les différents éléments des recycleurs sont livrés séparément, sous film plastique sur caisse bois.

### ► texte de prescription

- La salle d'opération risque 4 suivant la norme NF S 90-351 sera équipée d'un plafond filtrant en inox muni de filtres terminaux Très Haute Efficacité et de grilles laquées blanches de diffusion. Il sera alimenté à 50 % du débit par de l'air traité en centrale de traitement d'air. Les 50 % restant seront réinjectés dans le plafond en amont des filtres, à l'aide de caissons de recyclage muni d'une pré filtration F5 et de baffles acoustiques.

- Type CYCLOPE, marque France Air.

## accessoires

### ► Commutateur 4 positions

- Boîtier de commande permettant de piloter 1 ou 2 recycleurs et de sélectionner le mode de ventilation :
  - **Position 0** : Arrêt (Air primaire seul).
  - **Position 1** : Economique/Nuit (Air primaire + 33% consigne).
  - **Position 2** : Confort/Fonctionnement normal (Air primaire + 66% consigne).
  - **Position 3** : Maxi/Effet douche (Air primaire +100% consigne).
- A utiliser si on souhaite une commande depuis la salle d'opération.



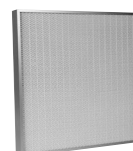
### ► Viewer

- Mêmes fonctions que le commutateur mais permet en plus de visualiser via un écran digital, les débits/pression du ventilateur auquel il est relié, ainsi que les renvois d'alarme.
- Un viewer fourni en standard par motoventilateur.



### ► FR EFI MPL H14-U15

- Filtres très haute efficacité.



## TÉMOIGNAGE

France Air conçoit et distribue des systèmes de traitement de l'air qui répondent efficacement aux besoins des établissements de santé. CYCLOPE® a été développé spécifiquement pour répondre aux exigences de la norme NFS 90-351.

# L'hôpital Jacques Cœur de Bourges s'équipe du nouveau plafond filtrant

**Maîtrise d'ouvrage :** hôpital de Bourges (18)

**Maîtrise d'œuvre :** bureau d'études Barbeau (18)

**Concept :** Cyclope®

**L'opération :** mise en conformité d'une salle de césarienne

**Contrôles :** Puissance Air (18)

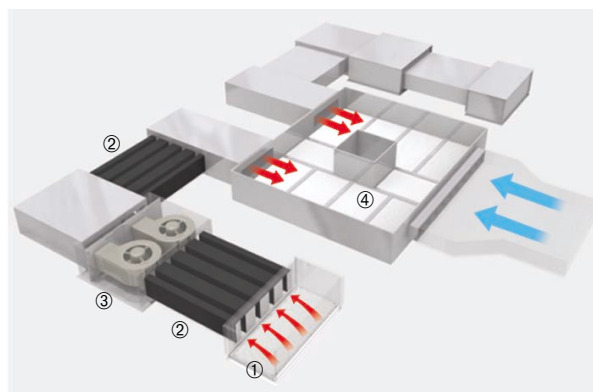
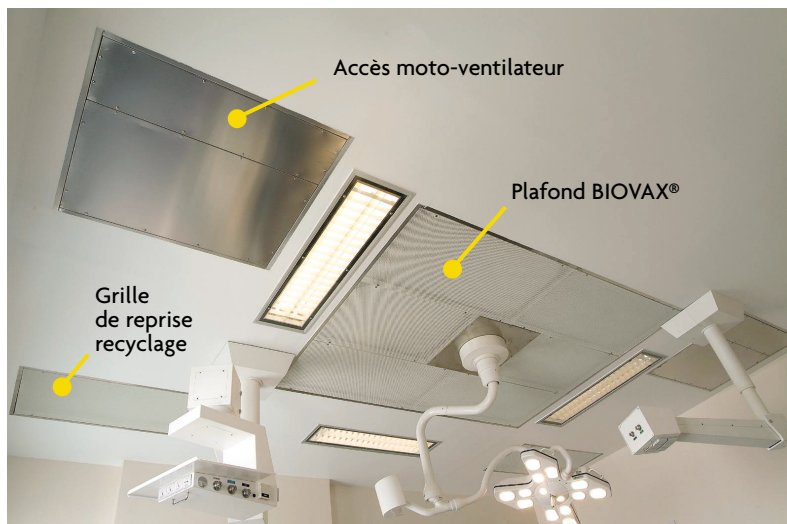
CYCLOPE

**L'hôpital de Bourges**, et son directeur technique M. Druesnes, souhaitent mettre en conformité leur salle de césarienne en visant l'obtention d'une classe de propreté ISO7 au minimum, sous un plafond à flux unidirectionnel (niveau de risque 3 selon la NFS 90-351). Compte tenu de l'installation existante, il est vite apparu que le débit en place ne pourrait suffire à atteindre ces objectifs (le débit devant être multiplié par près de 3).

**La solution France Air.** Compte tenu de ces exigences, la solution CYCLOPE® leur est alors apparue comme la plus adéquate à leur situation.

Le débit d'air primaire a été conservé (1 100 m<sup>3</sup>/h) et l'appoint (1 900 m<sup>3</sup>/h) est amené par les recycleurs d'air incorporés au plafond soufflant, aspirant l'air dans la salle pour l'amener en amont des filtres H14. Ce projet avait une contrainte spécifique : la centrale d'air primaire n'avait pas de pression disponible. Le système a donc été spécialement adapté et l'air neuf arrive directement dans les caissons de reprise.

Au final, les travaux n'ont été faits que dans la salle concernée, préservant ainsi les autres locaux attenants des nuisances d'un chantier et permettant la continuité des activités médicales dans les salles contiguës.



Détails du Cyclope®

- ① Caisson de reprise F5 (accessible depuis la salle)
- ② Baffles acoustiques
- ③ Caisson moto-ventilateur (accessible depuis la salle)
- ④ Plafond BIOVAX®

**A LIRE**

«Les solutions France Air à la NFS 90-351 en établissements de Santé»



Documentation commerciale disponible sur simple demande au

► N° Indigo 0 820 325 322

Franck DRUESNES  
Directeur technique de l'hôpital  
de Bourges



“Nous étions à la recherche d'une solution technique nous permettant de mettre en conformité une salle césarienne par rapport à la norme NFS 90-351.

Le plafond CYCLOPE® présentait l'avantage de restreindre la réalisation des travaux à la seule salle de césarienne. En effet, les travaux ont pu être limités à cette salle, et nous n'avons pas eu à fermer tout le service néonatal. D'autre part, nous avions une contrainte incontournable liée au temps de fermeture de cette salle qui ne pouvait en aucun cas excéder 3 semaines, ce qui est très court pour défaire l'existant et refaire un plafond neuf. Les travaux devaient impérativement se faire dans ce laps de temps.

Un avantage de la solution CYCLOPE® est d'avoir pu réaliser les travaux avec le réseau d'air existant. Nous n'avons pas eu besoin de remplacer la centrale de traitement d'air en place. La seule modification a été l'ajout d'une batterie froide ; non pas dans la centrale, mais directement sur le réseau, à proximité du plafond. Les résultats attendus ont été obtenus. J'ai été agréablement surpris du niveau sonore. La mise en place des ventilateurs liés au recyclage me faisait craindre un niveau de bruit largement supérieur à ce que nous avons pu constater une fois la salle mise en service.

A Bourges, nous avons offert la possibilité aux équipes médicales d'intervenir directement sur les débits de soufflage (mode "nuit", mode "jour" et mode "douche à air").

Un dernier point : j'ai utilisé les possibilités qui m'étaient offertes d'envoyer les informations qui nous étaient utiles (débit, pression et alarme) vers notre GTC. Tout comme elles s'y étaient engagées, les équipes France Air sont intervenues régulièrement lors de la préparation du chantier, ainsi que pendant la réalisation des travaux, en coordination avec le bureau d'études.”



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU PLAFOND CYCLOPE

Le CYCLOPE® est un plafond filtrant équipé de modules de recyclage. Il a été spécialement développé pour les salles d'opération existantes pour lesquelles il est impossible de souffler les volumes d'air importants préconisés depuis 2003 par la norme NFS 90-351 (contraintes architecturales, taille de gaines...).

Le débit d'air primaire, issu de la centrale de traitement d'air en place, assure le traitement thermique de la salle d'opération. Le débit d'air secondaire (air repris) recyclé apporte le complément d'air nécessaire à l'installation pour atteindre les 50 vol / heure préconisés par la norme dans le cas des zones à risque 4.

Les recycleurs sont constitués d'un caisson de reprise avec filtre F5, d'un caisson moto-ventilateur à débit constant et d'un jeu de baffles acoustiques amont et aval. Le caisson de reprise et la trappe d'accès moto-ventilateur sont accessibles pour la maintenance.

→ CYCLOPE®  
une solution  
pour répondre  
à la nfs 90-351  
en rénovation

## tableau de sélection

- **Air Primaire** = air en provenance de la centrale de traitement et comprenant l'air neuf (minimum 6 Vol/h selon la NF S 90-351) et éventuellement l'air repris de la salle. C'est par cet air traité que l'on obtiendra les conditions thermiques voulues dans la salle.
- **Air Recyclé** = s'entend ici comme l'air prélevé directement dans la salle et réintroduit dans le plénum en amont des filtres THE. Ce débit ne participe pas au traitement thermique de l'air soufflé (2000 m<sup>3</sup>/h par caisson en fonctionnement normal).
- **Air Soufflé** = c'est la quantité d'air total (AP+AR) qui sera soufflé dans la salle à travers les filtres THE. En risque 4, la NF S 90-351 conseille un débit d'air soufflé  $\geq 50$  Vol/h.

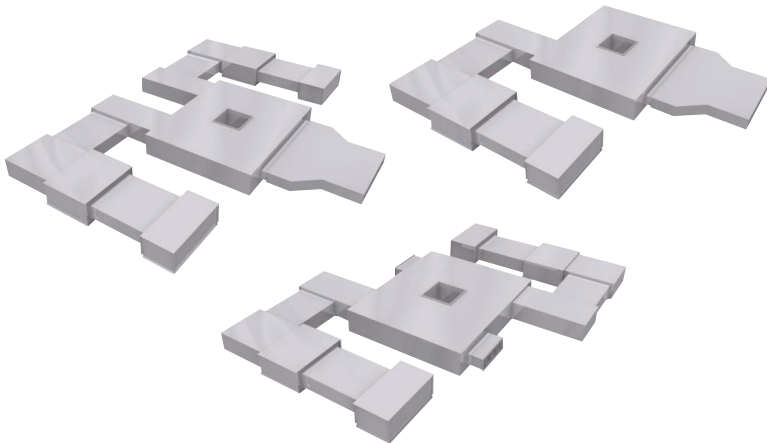
Type Cyclope	Plages de débit mini-maxi (m <sup>3</sup> /h)		Air Soufflé (m <sup>3</sup> /h)		$\Delta P$ finale conseillée (Pa)
	Air Primaire	Air Recyclé	à 0,25 m/s	à 0,32 m/s	
Cyclope 2,5 x 2,5 1R	3000 - 4400	1000 - 2000	5 000	6 400	450
Cyclope 2,5 x 2,5 2R	2000 - 3000	2000 - 4000			
Cyclope 3 x 2,5 1R	4350 - 6100	1000 - 2000	6 350	8 100	450
Cyclope 3 x 2,5 2R	2600 - 4350	2000 - 4000			
Cyclope 3 x 3 1R	6000 - 8000	1000 - 2000	8 000	10 000	450
Cyclope 3 x 3 2R	4000 - 6000	2000 - 4000			
Cyclope 4 x 3 1R	7700 - 9000	1000 - 2000	9 700	11 700	450
Cyclope 4 x 3 2R	5700 - 7700	2000 - 4000			

### ATTENTION :

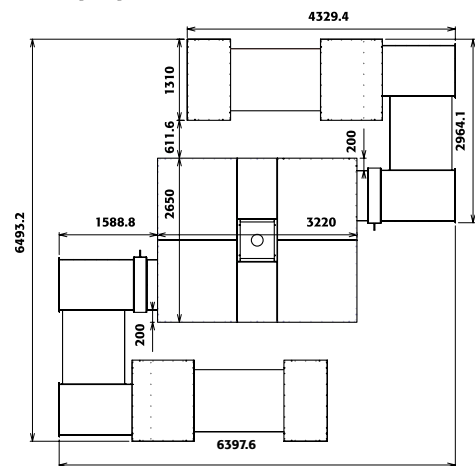
- Bien tenir compte du fait que la puissance sera amenée par le seul air primaire traité en centrale. L'obtention et le maintien des consignes intérieures de température et d'hygrométrie devront être les éléments prioritaires pour le calcul du débit minimum d'air primaire.
- La dimension du plafond doit être en priorité définie par l'équipe chirurgicale (en fonction des actes opératoires pratiqués) et non la conséquence du seul calcul du taux de brassage tel que mentionné dans la norme.

## montage et raccordement

- Chaque caisson de recyclage est livré avec ses deux boîtiers de puissance (alimentation 230 V alternatif, 50 Hz) et ses deux boîtiers de régulation (1 par ventilateur) permettant de fixer la consigne par switches (débit constant maximum à fournir par chaque ventilateur) et de recevoir les informations en provenance du ventilateur (débit/pression en temps réel).
- Consigne maxi possible par caisson de recyclage : 2000 m<sup>3</sup>/h.
- Exemples de configurations possibles pour un CYCLOPE 3 x 2,5 :



- Exemple pour un CYCLOPE 3 x 2,5 2R :

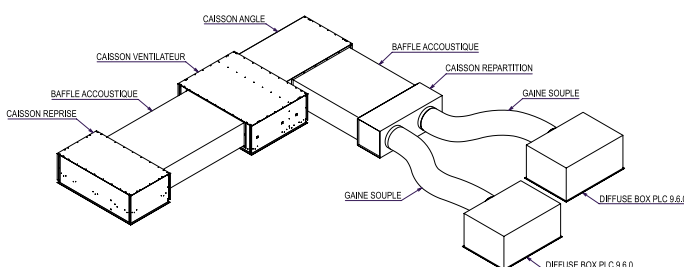


## risques



### **Nouveau** : version risques 2 et 3

### **Spécial chambres stériles et chambres hématologie...**



#### ► Principe

Chaque caisson de recyclage est associé à des caissons porte-filtre Diffuse Box.

Ces salles sont traitées en ISO 7 ou ISO 8 à l'aide de flux turbulents de types caisson filtres Diffuse Box ou Windhop.

**Pour toute sélection, nous consulter.**

Fiche commerciale

# Filtration

en hygiène hospitalière

INNOVATION

## CYCLOPE

### Plafond filtrant à recyclage d'air pour salles d'opérations Risque 4

Le **CYCLOPE** est un nouveau plafond à flux unidirectionnel répondant parfaitement aux exigences des salles d'opérations classées en risque 4, selon la norme NF S 90-351.

Équipé de modules de recyclage, il a été idéalement développé pour des bâtiments en rénovation ou à fortes contraintes architecturales (peu ou pas de place en zones techniques : problèmes de passages de gaines, de centrales de traitement d'air trop importantes...).

Le **CYCLOPE** est un ensemble constitué :

- d'un plafond filtrant BIOVAX®,
- d'un ou de deux modules de recyclage.

Les modules de recyclage permettent d'amener le complément de débit nécessaire pour atteindre les 50 vol/h mentionnés par la norme lorsqu'on ne peut amener la totalité du débit par le réseau primaire.

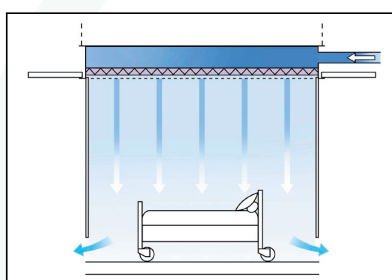
De plus, ces modules sont équipés de pièges à son performants permettant d'atteindre les niveaux sonores prescrits par la norme.

Enfin les moto-ventilateurs de recyclage assurent un auto-ajustement du débit recyclé choisi, et ce quel que soit l'encrassement des filtres.

Sur le plan de l'Hygiène, le **BIOVAX®** est constitué d'un plénum et d'une structure porteuse entièrement réalisés en inox. Un système de grilles de diffusion, placées en sous face des panneaux filtrants, améliore l'homogénéisation des vitesses de sortie d'air tout en protégeant les médias filtrants des éventuelles projections de toutes sortes.

La gamme se décline en **4 tailles standard**, représentatives des besoins usuels en bloc opératoire.

**NOUVEAU**  
version pour salles  
risques 2 et 3



Une version permet également de traiter les zones à Risque 2 et Risque 3 telles que les chambres stériles ou chambres hématologie...etc.

Ces salles sont traitées en ISO 7 ou ISO 8 à l'aide de flux turbulents de types caisson filtres Difuse Box ou Windhop.

Rue des Barronnières | Beynost  
01708 Miribel Cedex  
Fax : +33 [0]4 78 55 25 63

► N° Indigo 0 820 820 626

0,12 € TTC/MN

[www.france-air.com](http://www.france-air.com)

france AIR

Les architectes de l'air