

CYCLOPE®

Plafond filtrant à recyclage d'air modulable pour salles d'opération Risque 3 et Risque 4 (selon NFS 90-351)

Toute l'information détaillée dans les guides Salles propres et Hygiène hospitalière



TYPES DE BÂTIMENTS

Hôpitaux, cliniques



SALLE D'OPÉRATION



CHAMBRE

APPLICATION

- 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.
- Contraintes architecturales fortes de type passage de poutre, installation murale, bras chirurgicaux spécifiques, mur soufflant, hauteur sous faux plafond réduite, très petites salles, etc.

INTÉRÊT DE LA SOLUTION

- Rénovation :
 - Transformation de salles ISO7 en ISO5.
 - Durée et coûts des travaux réduits (conservation de la CTA et du réseau).
- Neuf :
 - Régulation du débit d'air neuf et économies d'énergie.
 - Modularité : agencement des modules de recyclage à la demande.
 - Permet l'utilisation de centrales de traitement d'air neuf de petites tailles (locaux techniques plus petits).
 - 4 modes de ventilation possibles (arrêt, nuit, jour et/ou décontamination rapide).
 - Moteur ECM à basse consommation.

TECHNOLOGIE / PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Cyclope® est un plafond diffusant à flux unidirectionnel pour les salles d'opération hospitalières. Il comprend un plénum en inox ou acier laqué ainsi qu'un ensemble de filtres THE (très hautes efficacité) H14 associés à des unités de ventilation sous forme d'antennes déportées.

Il permet de répondre aux contraintes architecturales de la rénovation. Il souffle le débit d'air requis dans la salle d'opération en complétant l'air primaire par un débit d'air recyclé.



VIDÉO EN LIGNE SUR
www.france-air.com



PRESTATIONS
DE SERVICE

NFS 90-351
NF EN ISO 14-644

Tarifs : nous consulter

Espace Pro

Retrouvez plus d'informations en ligne sur :
www.espacepro.france-air.com



CONTACTEZ NOS EXPERTS



04 48 40 40 40

DÉSIGNATION

Cyclope®
Plafond à recyclage

3 x 2,5

Taille
2 x 2,5
2,5 x 2,5
3 x 2,5
3,5 x 3
4 x 3

2R

Nombre de caissons de recyclage

1R : 1 recycleur
2R : 2 recycleurs
3R : 3 recycleurs
4R : 4 recycleurs

OPTIONS

- Reprise d'air connectée sur la grille de reprise murale GFF SP.
- Unité de recyclage de hauteur 800 mm pour débit de 4 000 m³/h par recycleur.

PRESTATIONS OBLIGATOIRES

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



CONSTRUCTION / COMPOSITION

- Le Cyclope est un ensemble constitué de :
 - Un plafond filtrant pour salle d'opération type Biovax®.
 - 1 à 4 unités (ou antennes) de recyclage suivant la taille du plafond et du débit à recycler.
- 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 (option).
 - La position d'éventuels bras anesthésiques ou autres.

- L'unité de recyclage est constituée de tôles en acier galvanisé pour les parties en faux plafond, et en tôle d'acier inoxydable AISI 304 ou acier peint (RAL 9010) pour les parties donnant dans la salle (caisson de reprise et dalle d'accès aux moto-ventilateurs).
- 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 ePM10 60 % (M6) accessible depuis la salle en démontant la grille de reprise.
 - 1 ou 2 moto-ventilateurs de type ECM par antenne de reprise (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 unité de recyclage intègre 1 jeu de silencieux anti-débrayage en amont et en aval du bloc moto-ventilateur.
- Adaptable à toutes vos contraintes architecturales : passage de poutre, hauteur sous plafond réduite, etc.

Pensez-y !

Prestations

- Mise à blanc de la salle.
 - Validation particulière de la salle
- Voir p. 16.

SÉLECTION

- Sélection de plafond soufflant en Risque 4 (ISO 5) et en Risque 3 (ISO 7)

La sélection d'un plafond repose sur 2 points incontournables :

- Déterminer le niveau de Risque de la zone (analyse par l'utilisateur). En fonction du niveau de Risque de la zone à traiter, les paramètres aérauliques à prendre en compte pour le dimensionnement varient :
 - Risque 3 : Le taux de renouvellement du volume d'air dans la salle est de 15 vol/h au minimum.
 - Risque 4 : Dans le cas d'une zone à Risque 4, la vitesse d'air sous le plafond doit se situer aux environs de 0,32 m/s avec un taux d'air neuf de 6 vol/h minimum.

- Déterminer la zone à traiter.

ATTENTION : Dans le cas d'une zone à Risque 3 en flux unidirectionnel, une sélection à 15 vol/h (NFS 90-351) peut conduire à sélectionner un plafond ne couvrant pas la totalité du champ opératoire.

Pour la sélection d'un plafond, il est donc impératif de commencer par déterminer la taille de ce champ.

Le champ opératoire doit au minimum couvrir :

- Le patient
- Le personnel médical
- Les outils chirurgicaux

Lors de l'étude préalable, si la taille du plafond n'est pas définie, il est conseillé de se baser sur un taux de brassage de 50 vol/h pour le calcul du débit de référence.

Dimensionnement des plafonds selon NFS 90-351

	Risque 4 ou 3 en flux unidirectionnel			
Débit min. dans la salle	Exemple pour plafond avec scyalitique (50 vol/h)			
Débit (m³/h)	Choix à faible vitesse (< 0,3 m/s)		Choix à faible vitesse (> 0,3 m/s)	
	Taille	Vitesse (m/s)	Taille	Vitesse (m/s)
3 750	2,5 x 2	0,25	-	-
5 000	2,5 x 2,5	0,25	2 x 2,5	0,34
6 200	3,5 x 2,5	0,25	2,5 x 2,5	0,32
7 000	3,5 x 2,5	0,27	2,5 x 2,5	0,35
8 000	3,5 x 3	0,25	3 x 2,5	0,31
9 000	3,5 x 3,5	0,28	3 x 2,5	0,35
10 000	4 x 3	0,26	3,5 x 3	0,31
11 000	4 x 3	0,34	3,5 x 3	0,34

- Sélection du débit recyclage

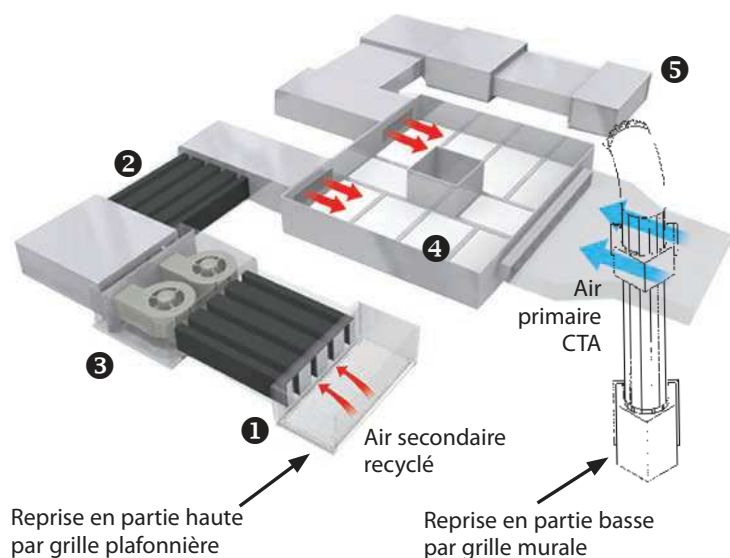
	Débit maximum recyclé (m³/h)			
Nombre d'antennes	1	2	3	4
Recycleur R450	2000	4000	6000	8000
Recycleur R800	4000	8000	12000	-

Attention :

- Bien tenir compte du fait que le traitement thermique sera réalisé par le seul air primaire traité en centrale. L'obtention et le maintien des consignes intérieures de température et d'hygrométrie devront être pris en compte dans 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.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- **Air primaire** : air en provenance de la centrale de traitement et comprenant l'air neuf (minimum 6 vol/h selon la NFS 90-351). C'est par cet air traité que l'on obtiendra les conditions thermiques voulues dans la salle (prévoir 12 vol/h).
- **Air recyclé** = repris 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 m³/h par caisson en fonctionnement normal).
- **Air soufflé** = quantité d'air total (AP+AR) soufflé dans la salle à travers les filtres THE. En Risque 4, la NFS 90-351 recommande une vitesse sous le plafond de 0,32 m/s.



- 1 Caisson de reprise ePM10 60 % (accessible depuis la salle)
- 2 Baffles acoustiques
- 3 Caisson moto-ventilateur (accessible depuis la salle)
- 4 Plafond Biovax®
- 5 Caisson de liaison avec la colonne montante

Régulation des recycleurs :

- La régulation TAC5 intégrée permet de contrôler avec précision le point de fonctionnement des ventilateurs de type ECM. Plusieurs types de régulation sont possibles :
- **Le mode "Débit Constant" (CA)** qui permet de fixer une ou plusieurs consignes de débit d'air qui seront maintenues automatiquement constantes quelles que soient les évolutions du système aéraulique.
 - **Le mode "Débit Variable" (LS)** qui permet de faire varier la consigne de débit d'air primaire (venant de la CTA) en fonction d'un signal externe de type 0-10V (sonde CO2, T°, HR). Attention, le débit d'air soufflé au niveau du plafond filtrant est constant (garantie du maintien du niveau de Risque) avec un débit d'air primaire variable.
- Le circuit de régulation intègre un vavier de type écran LCD.
- La régulation TAC5 pourra être intégrée dans un système de gestion centralisée du bâtiment (GTC).



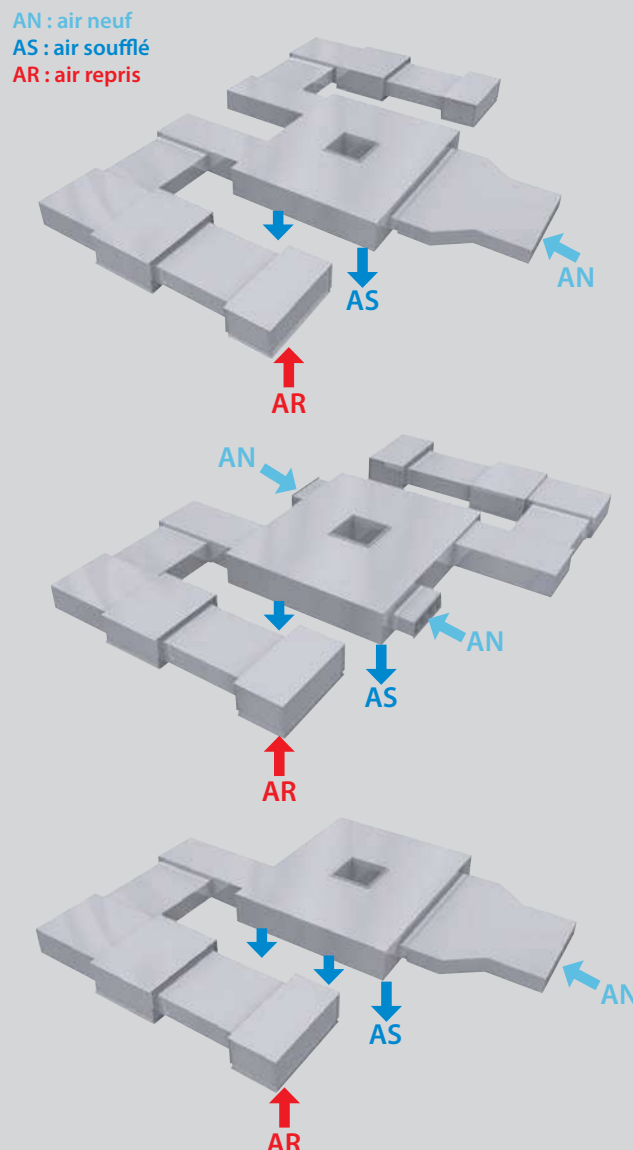
TEXTE DE PRESCRIPTION

- Disponible sur www.france-air.com, rubrique Espace Pro.

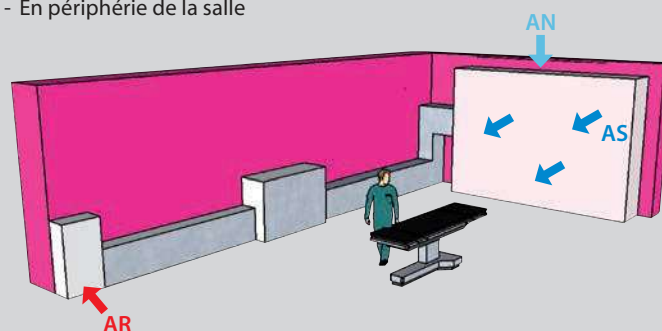
MONTAGE ET RACCORDEMENT

- Exemples de configurations possibles pour un Cyclope :

- En faux plafond de la salle



- En périphérie de la salle



- En faux plafond de la salle annexe

