



Modèles populaires de natatoriums

## Description

Modèles populaires de natatoriums

## CHAPITRE HUIT

### Marché de l'hôtellerie et du résidentiel

### Disposition des purgeurs-économiseurs

### Intégration de l'évaporateur

Des segments de marché spécifiques se sont orientés vers des modèles d'unités en raison de leurs caractéristiques générales, de leur facilité d'installation, de leur coût initial et de la performance du système.

## MARCHÉ DE L'HÔTELLERIE ET DU RÉSIDENTIEL

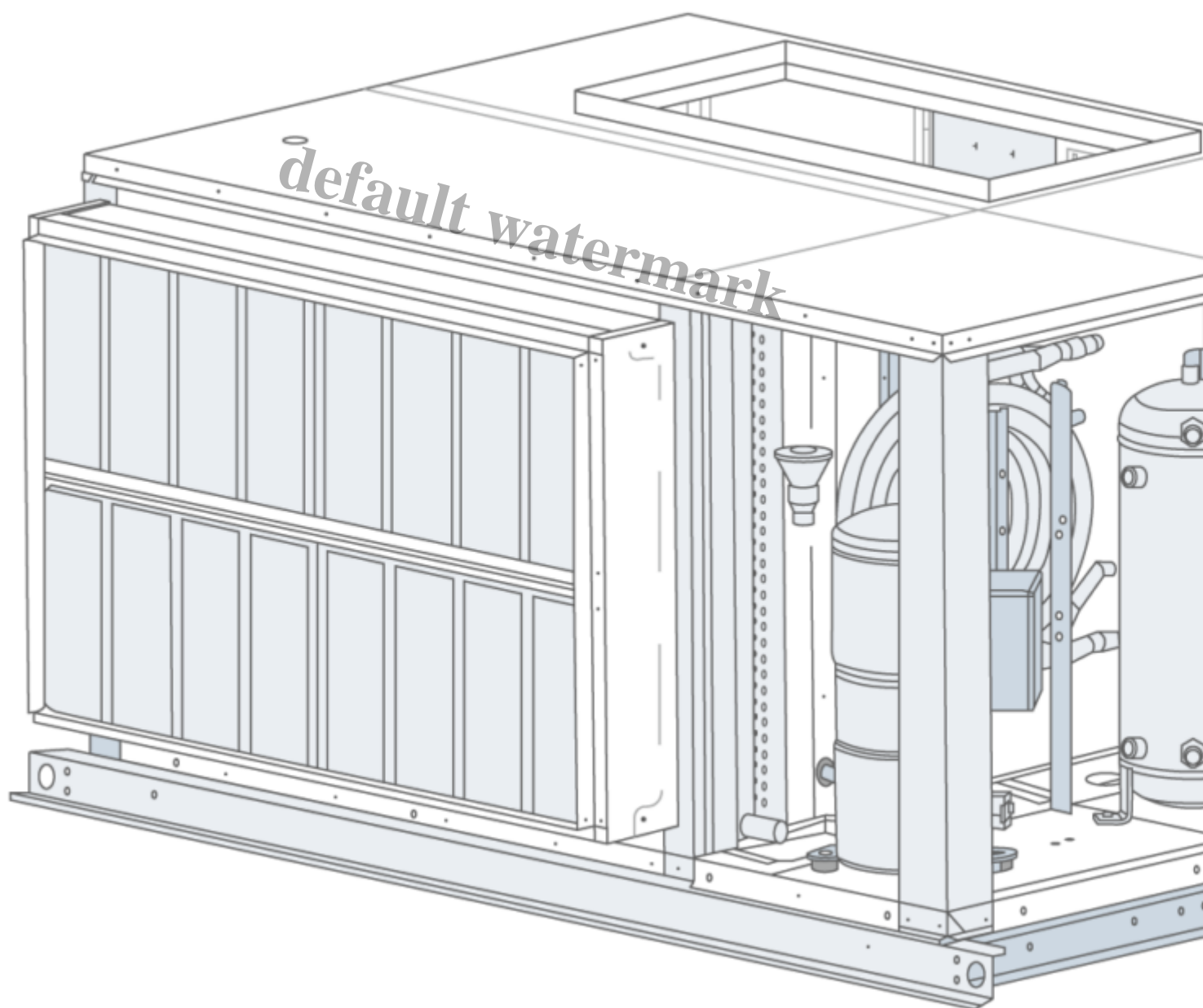
Les piscines des hôtels et des résidences sont généralement plus petites et peu utilisées que les piscines institutionnelles. Outre l'option de chauffage de l'eau de la piscine, ils ont tendance à choisir des modèles d'unités dotés des autres options de récupération de chaleur qui sont généralement incorporées dans les unités plus grandes :

- Cette configuration est généralement basée sur la réfrigération, l'air de ventilation extérieur étant connecté directement à une prise d'air spéciale sur l'unité.
- Le serpentin de chauffage est également monté à l'intérieur.
- Le ventilateur d'extraction est généralement installé dans l'espace et sa prise d'air se trouve au-dessus du spa.
- Le rejet de la chaleur de la climatisation se fait vers un condenseur extérieur à distance, refroidi par l'air.

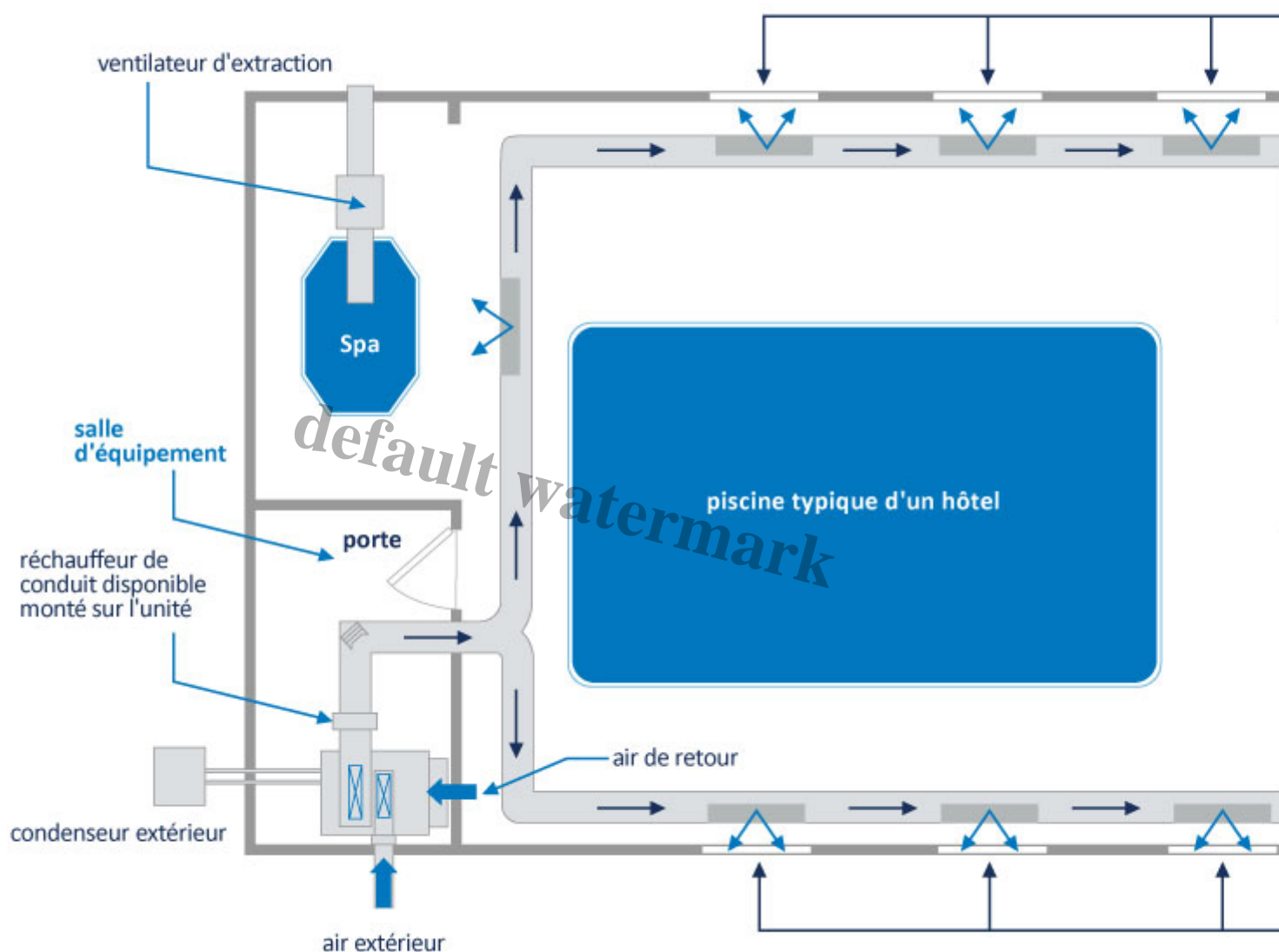
La configuration de la **figure 12** est très populaire dans les applications hôtelières et résidentielles en raison de son encombrement réduit et de ses exigences limitées en matière d acc s aux services.

Il existe une multitude d autres configurations possibles si une unité horizontale ou un système extérieur monobloc convient mieux au projet. Le rejet de chaleur peut également être connecté   une boucle géothermique,   un refroidisseur sec ou   une tour de refroidissement.

**FIGURE 12 : ARMOIRE SLB**



**FIGURE 13 : AGENCEMENT TYPIQUE D UN HÔTEL ET D UNE PISCINE THÉRAPEUTIQUE**



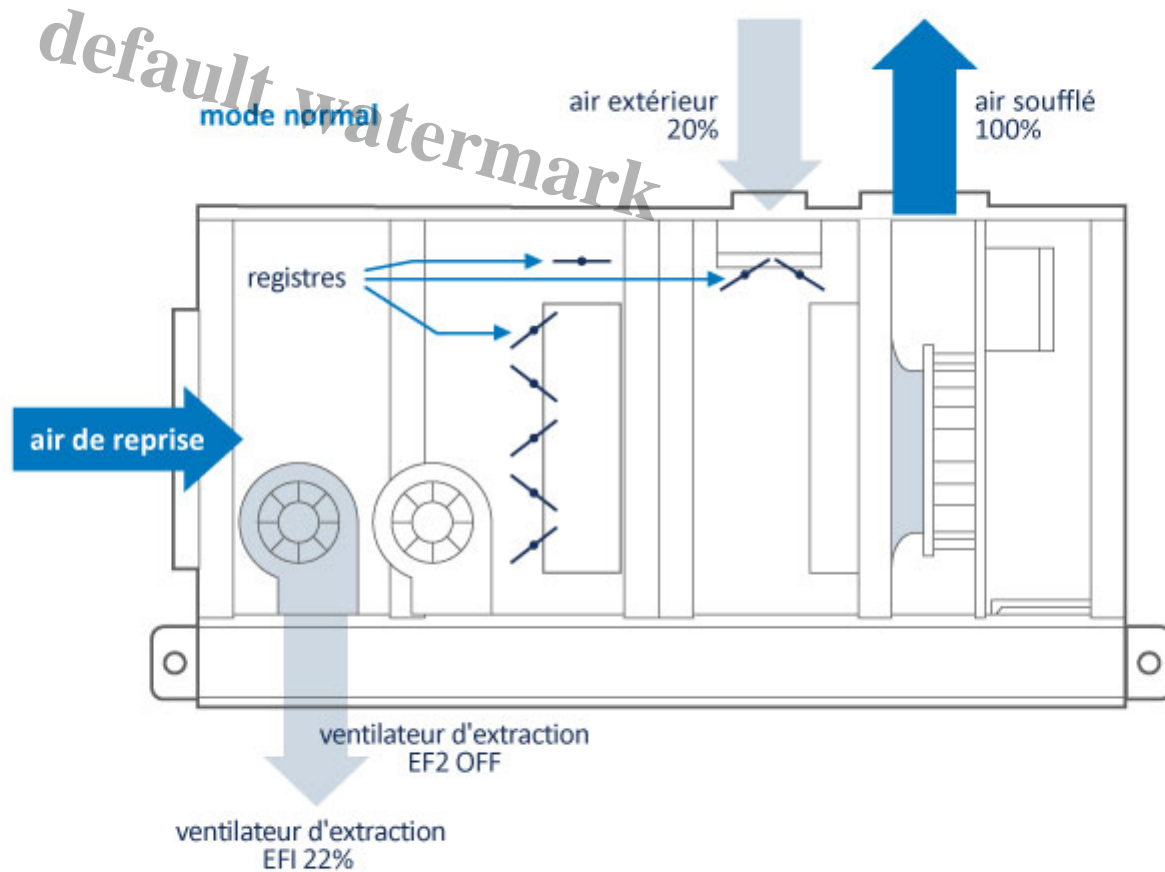
## CONFIGURATION AVEC PURGEUR-ÉCONOMISEUR

Cette configuration est populaire dans les grands systèmes qui recherchent la flexibilité avec les quantités d'air extérieur. Ces systèmes sont conçus avec plusieurs ventilateurs d'extraction dédiés. Le premier ventilateur d'extraction (EF1) est dimensionné pour maintenir la pression négative de la pièce en évacuant 10 % de plus d'air ambiant que ce qui est introduit dans l'espace en tant qu'air extérieur de ventilation exigé par le code. Le second ventilateur d'extraction (EF2) est dimensionné pour permettre une purge/évacuation complète de l'espace avec un mode d'air extérieur de 100 %.

La **figure 14** montre une unité en   « fonctionnement normal   » où EF1 maintient la pression négative de la pièce. EF1 peut être monté sur l  unit  ou installé   distance avec sa prise d  air située au-dessus du bain   remous lorsque cela est approprié.

EF2 est normalement éteint et ne fonctionne que lorsqu  il y a une demande de purge ou d   conomiseur.

## FIGURE 14 : MODE NORMAL

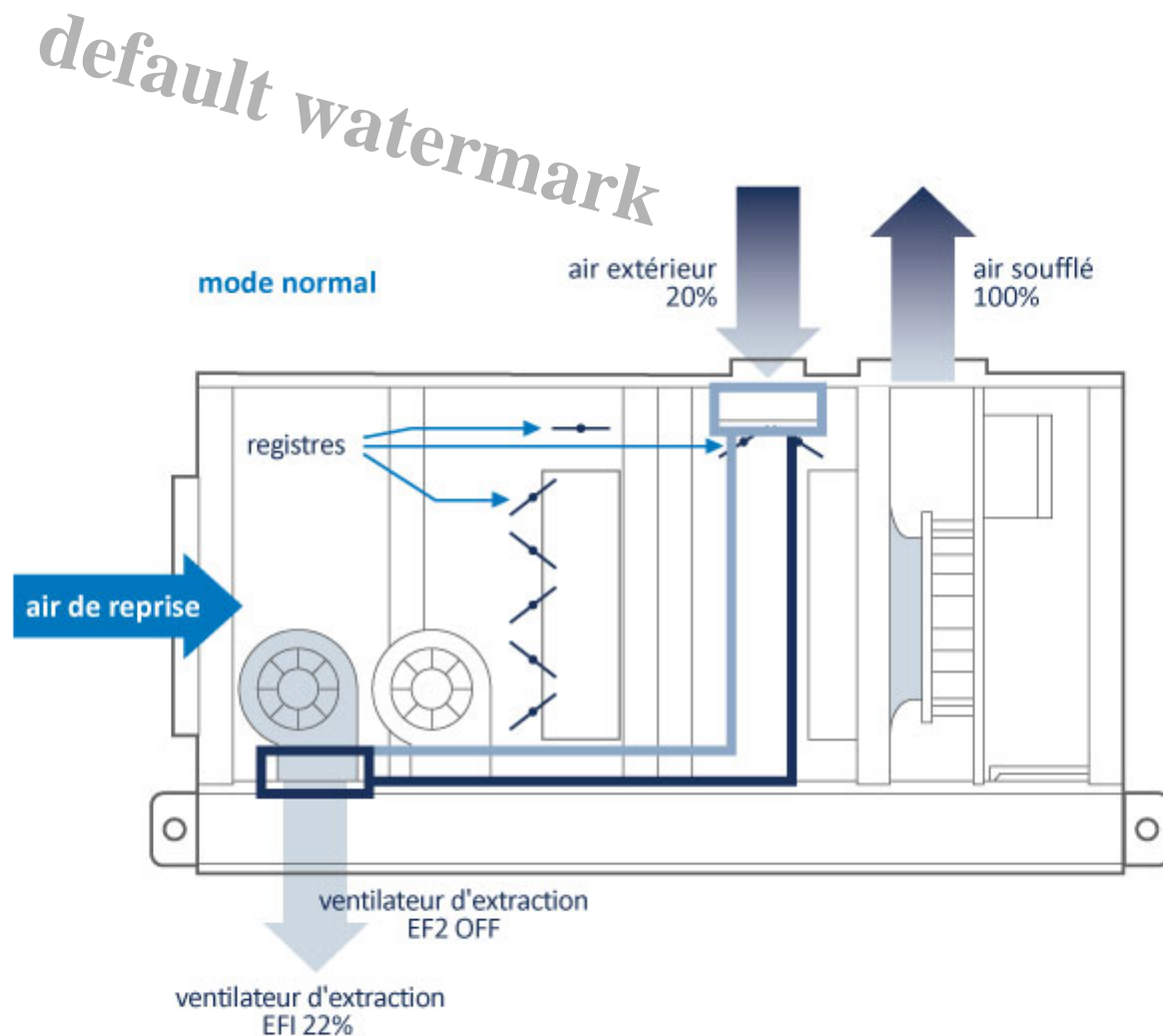


L  entr e d  air extérieur est réglée pour introduire l  air extérieur de ventilation requis par le code (alias OA minimum) jusqu   ce que le système passe en mode Purge-Economizer

lorsquâ??il sâ??ouvre Ã 100 %.

Ces flux dâ??air extÃ©rieur minimum et dâ??air EF1, dans des conditions trÃ¨s diffÃ©rentes, reprÃ©sentent une opportunitÃ© parfaite pour la rÃ©cupÃ©ration de chaleur. Les batteries de rÃ©cupÃ©ration de chaleur pourraient facilement Ãªtre introduites dans les flux dâ??air de cette configuration dâ??unitÃ©. Cette approche de la rÃ©cupÃ©ration de chaleur offre les meilleures performances et la plus grande souplesse de conception, tout en restant dans la plus petite armoire possible. La **figure 15** montre une unitÃ© en Â« fonctionnement normal Â» avec les serpentins de rÃ©cupÃ©ration de chaleur au glycol en place.

**FIGURE 15 : MODE NORMAL AVEC RÃ©CUPÃ©RATION DE CHALEUR AU GLYCOL**

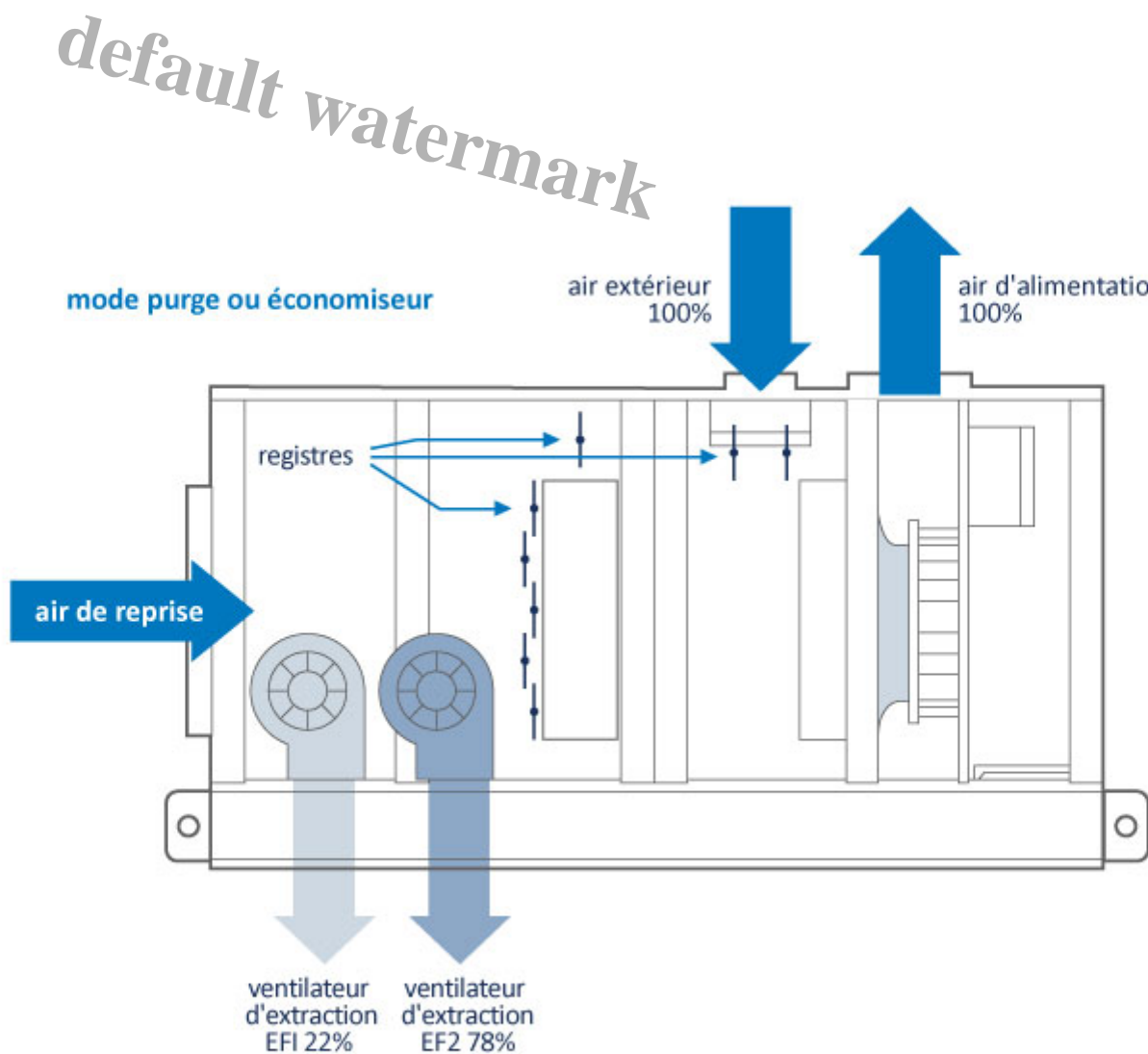


Si le système est conçu avec des ventilateurs d'extraction à distance, la boucle de circulation du glycol peut toujours être utilisée pour la récupération de chaleur.

Un avantage supplémentaire important de la récupération de chaleur est le préchauffage de l'air extérieur avant qu'il ne soit mélangé à l'air du système. L'air extérieur préchauffé ne créera pas de problèmes de condensation par temps froid. Dans les climats froids, il est très courant d'ajouter une batterie de chauffage séparée pour l'air extérieur si la récupération de chaleur n'est pas utilisée.

La figure 16 présente une unité en mode « Purge-Economizer ». Cette configuration présente quatre avantages significatifs :

**FIGURE 16 : MODE PURGE-ECONOMISEUR**



1. Capacité de purge d'air 100 % disponible à tout moment. L'opérateur peut super-chlorer l'espace avec 100 % d'air extérieur pour éliminer rapidement tout produit chimique en suspension dans l'air.
2. Ce mode permet également d'effectuer un renouvellement complet de l'air de l'espace si une purge rapide s'avère nécessaire.
3. Fonctionnement de l'économiseur intégré. Toutes les commandes et tous les équipements mécaniques sont déjà en place pour fonctionner en mode économiseur de refroidissement et de déshumidification chaque fois que les conditions de l'air extérieur le permettent. L'opérateur bénéficiera ainsi du fonctionnement le plus économique du système tout au long de l'année.
4. Cette configuration consomme beaucoup moins d'énergie que les systèmes traditionnels d'économiseurs à ventilateur de soufflage et de reprise avec boîte de mélange, grâce aux ventilateurs d'extraction à fonctionnement spécifique. Ils ne fonctionnent qu'en cas de besoin, contrairement à la configuration avec ventilateurs de soufflage et de reprise, où les deux ventilateurs de taille normale fonctionnent toute l'année. EF1 est un ventilateur de très faible puissance. EF2 ne fonctionne qu'en cas de besoin ou lorsque les conditions extérieures sont propices au fonctionnement de l'économiseur, alors que l'approche traditionnelle prévoit deux ventilateurs de grande taille fonctionnant toute l'année.

Ces caractéristiques du système peuvent être conçues dans le réseau de gaines ou incorporées dans l'unité en tant qu'ensemble complet.

## TABLEAU 6 : FONCTIONNEMENT DU VENTILATEUR D'EXTRACTION

[table id=22 /]

## INTÉGRATION DE L'ÉVACUATEUR

D'un point de vue CVC, l'évacuateur est un ventilateur d'extraction qui entre en ligne de compte dans la quantité totale d'air à évacuer requise pour l'espace. Ils évacuent généralement la même quantité d'air que celle nécessaire pour maintenir l'espace négatif, de sorte qu'ils s'intègrent bien dans la conception. Il y a plusieurs façons de mettre en place des évacuateurs :

- Les évacuateurs sont totalement autonomes.

Il suffit de réduire le CFM de l'EF1 dans l'unité en conséquence.

- Prévoir une voie d'air dédiée, l'EF1, et utiliser le ventilateur d'extraction du déshumidificateur.
- Prévoir un circuit d'air dédié, l'EF1, et un serpentin de récupération de chaleur.
- Prévoir une batterie de récupération de chaleur dans le déshumidificateur pour le préchauffage de l'air extérieur, et installer une batterie de récupération de chaleur à distance au niveau de l'évacuation d'air de l'Evacuator.

La stratégie de contrôle de l'évacuateur est soit un volume d'air constant (CAV), soit une stratégie variable basée sur un compteur de COV. Le déshumidificateur doit être configuré

pour moduler l'air extérieur en fonction de l'évacuation de l'évacuateur.

[Chapitre suivant](#)

*default watermark*