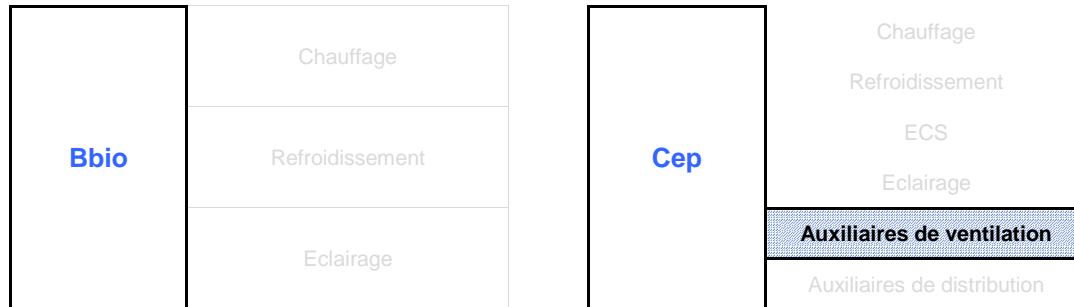


Saisie de la puissance absorbée des ventilateurs

SOURCE D'ERREUR

Puissance électrique des ventilateurs sous-estimée.

POSTES DE BESOIN / CONSOMMATION IMPACTES



METHODOLOGIE DE RESOLUTION

Les ventilateurs des VMC et des centrales d'air engendrent des consommations électriques qui peuvent être importantes, notamment pour les centrales d'air.

OR, les puissances électriques absorbées des ventilateurs sont très dépendantes des hypothèses prises, notamment en terme de pertes de charge du réseau. Il convient donc d'être particulièrement prudent sur les hypothèses de calcul considérées, sans quoi les calculs peuvent être artificiellement très favorables. Ceci permet d'éviter que les prestations visées lors de la conception du projet s'avèrent irréalistes à mettre en œuvre lors de la construction du bâtiment.

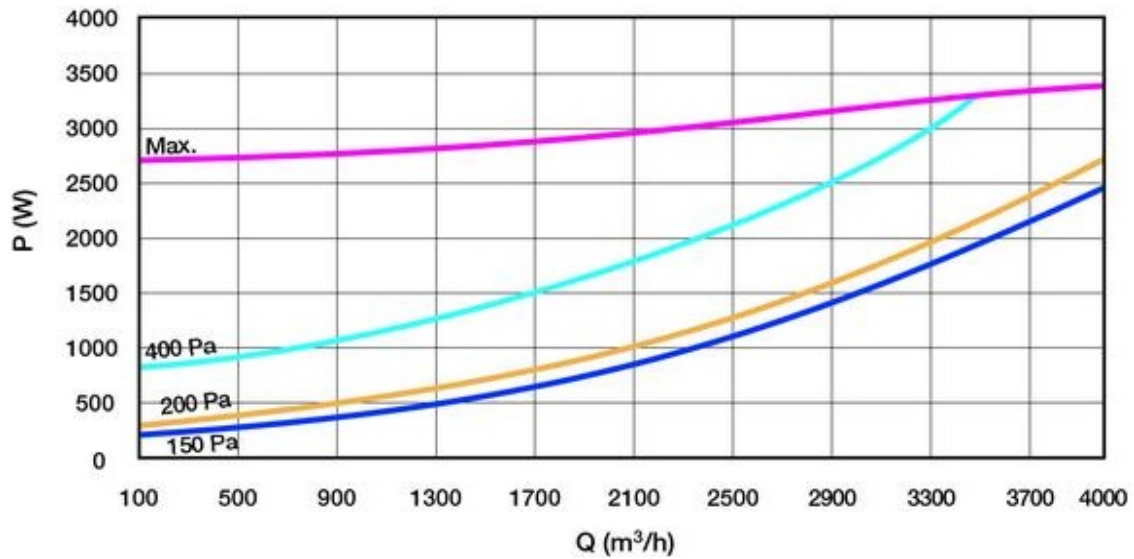
PAR AILLEURS, la puissance des ventilateurs doit être calculée pour un débit correspondant au débit du projet + le débit du aux fuites, et à la pression du réseau de ventilation du projet.

IMPORTANT

Il doit être réalisé des calculs de pertes de charge du réseau aéraulique dès la conception, afin d'éviter ce type de problème.

EXEMPLE

Le débit hygiénique d'un projet est de $3000 \text{ m}^3/\text{h}$ et le caisson de ventilation retenu présente les courbes de puissance en fonction du débit et de la pression interne du réseau suivantes :



Ainsi, pour un débit de $3000 \text{ m}^3/\text{h}$, la puissance absorbée est environ de :

- 1500 W pour une pression interne du réseau de 150 Pa,
- 1700 W pour une pression interne du réseau de 200 Pa,
- 2700 W pour une pression interne du réseau de 400 Pa.

On observe donc une différence de puissance d'un facteur proche de 2 entre celle calculée pour une pression de 150 Pa et celle calculée pour une pression de 400 Pa.

La puissance électrique absorbée des ventilateurs renseignée dans l'étude thermique devra correspondre à la pression interne calculée lors de la détermination des pertes de charge du réseau du projet.

En phase amont d'un projet, avant qu'un calcul de perte de charge ait été réalisé, il convient ainsi d'être particulièrement prudent sur les hypothèses de pression interne du réseau considérées pour le calcul de la puissance absorbée des ventilateurs.