



# Air Vision,

## Check list aéraulique lors du démarrage d'un nouveau ventilateur

Lors de l'installation d'un nouveau ventilateur, après s'être assuré de son bon état de marche mécanique (voir notre notice d'utilisation et de maintenance), il est utile de prendre des précautions « aérauliques » lors du démarrage.



### 1. Précautions pour le démarrage d'un ventilateur sans variateur de vitesse :

- a. Pour un ventilateur travaillant à température ambiante : fermer le circuit lors du démarrage, par un registre ou tout autre moyen, et l'ouvrir progressivement pour éviter une surcharge du moteur, au cas où le circuit réel serait plus ouvert (c'est-à-dire moins résistif) que le circuit initialement calculé.

*Explication : En effet, dans ce cas, le ventilateur va déliter plus que prévu et aura généralement une consommation électrique accrue.*

- b. Si la température des gaz lors du démarrage est inférieure à leur température nominale, veiller à fermer le circuit par un registre ou tout autre moyen et ensuite l'ouvrir progressivement pendant la montée en température pour éviter une surcharge du moteur.

*Explication : En effet, à température plus basse que la température nominale, le ventilateur est capable de développer une pression plus importante (multipliée par le rapport des masses volumiques) et donc exigera plus de puissance (dans le même rapport que celui des masses volumiques).*

- c. Régler les temporisations des relais de protection thermique pour donner le temps au moteur de vaincre l'inertie de la roue. Voir avec le constructeur de ventilateur le dimensionnement correct du moteur en relation avec l'inertie de la roue, afin d'obtenir un temps de démarrage adéquat.

*Explication : En effet, la pointe de courant au démarrage, caractéristique de tous les moteurs électriques, va prendre un temps en relation avec la valeur de l'inertie, ce qui provoque un échauffement à gérer par la temporisation des relais de protection.*

N.B : L'utilisation d'un démarreur étoile-triangle permet le contrôle de la pointe de courant au démarrage, mais n'est d'aucun secours pour limiter l'échauffement global, car la limitation du courant est compensée par un temps plus long pour le démarrage.



**2. Si le courant absorbé est trop élevé une fois la vitesse nominale atteinte**

- a. Veiller à la bonne tension des courroies
- b. Contrôler la vitesse du ventilateur  
Si elle ne correspond pas à la valeur attendue, contrôler :
  - Le diamètre des poulies en rapport avec
  - La vitesse indiquée sur la plaque firme du moteur
- c. Veiller à une rotation sans entrave des parties tournantes
- d. Veiller au sens correct de rotation du ventilateur
- e. Contrôler l'inclinaison des aubages par rapport au sens de rotation et se faire confirmer par le constructeur de sa bonne adéquation
- f. Contrôler le couplage électrique dans la boîte à bornes du moteur
- g. Contrôler la tension d'alimentation électrique
- h. Contrôler que le circuit aéraulique n'est pas trop ouvert (voir 1a) Dans ce cas, provoquer une perte de charge artificielle ou diminuer la vitesse en changeant les poulies ou encore installer un variateur de vitesse
- i. Contrôler que la température des gaz n'est pas inférieure à celle initialement prévue (voir 1b)



**3. Si le débit prévu n'est pas obtenu**

- a. Vérifier le jeu entre cône d'aspiration et roue
- b. Vérifier le sens de rotation de la turbine et sa vitesse
- c. Mesurer la différence de pression statique entre amont et aval du ventilateur, et y ajouter les pertes de charge entre les points de mesure et le ventilateur. Si la valeur trouvée correspond plus ou moins à ce qu'on peut lire sur la courbe au débit mesuré, cela indique que le ventilateur travaille sur un circuit plus résistif que prévu. Voir solutions avec Air Vision, après avoir éliminé toute perte de charge accidentelle (bouchon, obstruction partielle des gaines etc...)
- d. Vérifier la vitesse de rotation

**4. Si le débit semble pulsatoire**

Vérifier que le ventilateur ne fonctionne pas dans la zone de pompage de sa courbe. (voir notre article "pompage" sur [www.airvision.be](http://www.airvision.be), informations techniques; d'autres articles utiles sont également disponibles sur ce site)