

Lyon, le 26 février 2018

PAROLE D'EXPERT

L'efficacité énergétique des ventilateurs : une réglementation au service de l'écoconception



Par Alain Guedel, chargé d'études au sein du Pôle Systèmes de Génie Climatique au CETIAT (Centre Technique des Industries Aérauliques et Thermiques)

Un sujet fait l'objet de toutes les attentions des fabricants et intégrateurs de ventilateurs depuis plusieurs années : celui de l'efficacité énergétique, que ce soit dans le bâtiment ou dans l'industrie.

La réduction de la consommation électrique des ventilateurs est en effet une préoccupation importante pour ces acteurs, notamment à cause de la parution en mars 2011 du règlement européen 327 qui fixe des exigences en matière d'écoconception applicables aux ventilateurs dans le cadre de la directive 2009/125/CE du Parlement européen. Dans le cas des ventilateurs, il a été estimé que la consommation électrique pendant toute leur durée de vie constituait un enjeu essentiel d'écoconception, beaucoup plus que la phase de fabrication ou de fin de vie.

Sont concernés, moyennant quelques exemptions, tous les motoventilateurs de puissance électrique absorbée comprise entre 125 W et 500 kW à leur point de meilleur rendement. Cette plage de puissance absorbée a été définie par la commission européenne en prenant en compte les points suivants :

- aux puissances supérieures à 500 kW les motoventilateurs ont généralement de bons rendements compte tenu des consommations électriques en jeu, surtout si le ventilateur tourne 24 h/24 comme c'est très souvent le cas en milieu industriel,
- les ventilateurs de petite puissance (< 125 W) sont certes très nombreux mais leur consommation globale est finalement relativement faible en comparaison de celle des ventilateurs de puissance plus élevée.

Dans l'étude initiale précédant l'élaboration du règlement, il a été estimé que **la consommation électrique de l'ensemble des ventilateurs représentait près de 18 % de la consommation électrique totale en Europe**, d'où l'intérêt de chercher à augmenter leurs rendements.

Des seuils minimums de rendement des motoventilateurs, fonction du type de ventilateur et de la puissance électrique absorbée, ont été fixés au 1^{er} janvier 2013. Ces seuils ont été rehaussés au 1^{er} janvier 2015. Une révision du règlement 327 est en cours, qui devrait déboucher sur la publication d'un nouveau texte en 2019 avec un rehaussement supplémentaire des seuils prévu en 2021. Pour prendre un exemple, pour une puissance électrique de motoventilateur de 1 kW, la hausse du rendement seuil exigé entre 2013 et 2021 est de 6 à 10 points suivant le type de ventilateur.

Cette réglementation a fait l'objet au début de nombreuses critiques de la part des fabricants en France et dans toute l'Europe, car c'était pour eux une contrainte et cela entraînait des coûts de revient supplémentaires. Il convient cependant de constater, après quelques années, que **pratiquement tous les constructeurs de ventilateurs ont fait, depuis la publication du règlement, de gros efforts de conception pour augmenter les rendements et éliminer de leurs catalogues d'anciens produits qui n'étaient plus conformes**. Certains constructeurs affirment qu'ils ont éliminé près de la moitié de leurs gammes de ventilateurs pour s'adapter à la réglementation.

Pour améliorer le rendement d'un motoventilateur, il faut non seulement augmenter le rendement du ventilateur, mais également celui du moteur d'entraînement. Le moteur EC (à commutation électronique) est de plus en plus utilisé en remplacement du moteur asynchrone classique à cause de son rendement bien supérieur aux faibles puissances ($P < 1$ kW) et de sa souplesse d'utilisation à vitesse variable.

Tous les motoventilateurs sont concernés par ce règlement, qu'ils soient vendus seuls ou qu'ils soient intégrés dans un équipement, ce dernier pouvant lui-même être ou non soumis à son propre règlement d'écoconception. Dans ce dernier cas, c'est l'intégrateur du ventilateur et non le fabricant qui doit prouver que le produit satisfait aux exigences du règlement 327.

En attendant le nouveau texte du règlement 327, l'efficacité énergétique restera au cœur des échanges du prochain Congrès FAN 2018, une conférence internationale sur le bruit, l'aérodynamique, les applications et les systèmes de ventilation, qui se tiendra du 18 au 20 avril 2018 à Darmstadt (Allemagne) www.fan2018.org.

Contacts presse :

Plus2Sens - 04 37 24 02 58

Laurence NICOLAS – laurence@plus2sens.com

Mégane KLEVEZOU – megane@plus2sens.com