

Préface

Les installations de climatisation et de ventilation concernent aujourd'hui de nombreux bâtiments de taille souvent très importante. Les exigences des utilisateurs des locaux se sont diversifiées, les apports internes ont augmenté et leurs variations sont peu prévisibles. Face à ces contraintes, les concepteurs d'installations et les constructeurs de matériels développent de nouveaux systèmes, quelquefois innovants mais plus complexes. Ajoutons à cela la répartition des tâches de la construction entre plusieurs intervenants et l'on conçoit bien que les équipements techniques ne donneront satisfaction que si un spécialiste compétent qui connaît l'installation prend en charge la mise au point.

Né de la coopération du CoSTIC et de l'AICVF, ce guide traite de la mise au point des installations Aérauliques. Il est conçu, comme le guide Hydraulique qui le précède, pour le metteur au point.

Mais, indépendamment de leur rôle dans la mise au point initiale des installations, ces guides ont d'autres vertus.

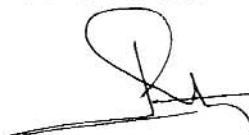
En premier lieu, c'est pour les usagers, la certitude de jouir du confort attendu, dès le début de l'occupation des locaux.

En second lieu, on sait que l'exploitation des installations entraîne des dépenses importantes pour la fourniture des énergies et pour la conduite. Les surconsommations liées, par exemple, aux débits d'air excessifs concernent toutes les formes d'énergie ; elles doivent être réduites. Les déséquilibres constatés entre différents locaux, causes d'inconfort et de gaspillage, génèrent pour le personnel de conduite, des interventions fréquentes, coûteuses et souvent délicates à mener. Enfin, les besoins des occupants changent au fil des années, quand ce ne sont pas les occupants eux-mêmes. Il peut être nécessaire de reprendre certains réglages, et même d'entreprendre des modifications pour adapter l'installation aux nouvelles conditions. Comment gérer tout cela sans disposer de la base de données que constitue le "rapport de mise au point" qui donne les valeurs initiales des paramètres de l'installation ? Ce document final, auquel les rédacteurs des guides ont tenu à donner vie, était attendu depuis longtemps par ceux qui ont la lourde tâche de prendre en main puis de faire fonctionner les installations correctement et économiquement.

En dernier lieu, il contribue à relativiser l'influence des écarts de réglage et des incertitudes de mesure sur le résultat final. Ceci devrait amener les techniciens à ne chercher la rigueur qu'à bon escient. Il y a là, pour certains équipements, des temps de réglage à réduire. Pour d'autres, il y a la mise en évidence du soin qui doit être apporté, lors du réglage de certains paramètres, pour que les conditions de confort soient satisfaites.

Gageons que ce nouvel ouvrage apportera aux climaticiens une aide précieuse, que son utilisation entrera dans les mœurs pour le plus grand bien de la qualité des réalisations de nos entreprises. Gageons que les lecteurs vont attendre avec impatience le guide MAP Régulation qui doit y faire suite.

Jacques QUINTON
Membre honoraire de l'AICVF



SOMMAIRE

AVERTISSEMENT	10
PRESENTATION DU GUIDE	11
LA MISE AU POINT DES INSTALLATIONS AERAIQUES....	13
AVANT LA MISE AU POINT	15
LES OPERATIONS DE MISE AU POINT, EN 7 ETAPES	16
CHAPITRE 1 - 1ère étape : Préparation de l'intervention	19
CHAPITRE 2 - 2ème étape : Inspection	21
CHAPITRE 3 - 3ème étape : Mise en marche des ventilateurs	23
CHAPITRE 4 - 4ème étape : Equilibrage des réseaux aérauliques	29
CHAPITRE 5 - 5ème étape : Mise au point des différents composants, réglage des points de consigne.....	41
CHAPITRE 6 - 6ème étape : Vérifications finales	45
CHAPITRE 7 - 7ème étape : Rapports de mise au point	47
APRES LA MISE AU POINT	49
DEVELOPPEMENTS.....	51
DEV. 1 Terminologie utilisée dans ce guide	53
DEV. 2 Principaux symboles graphiques des schémas fonctionnels utilisés dans ce guide	59
DEV. 3 Différents réseaux aérauliques, éléments pour leur mise au point.....	61
DEV. 4 Recommandations en vue de faciliter les opérations de mise au point ...	77
DEV. 5 Les mesures sur les moteurs	81
DEV. 6 Les mesures dans les conduits	85
DEV. 7 Les mesures aux bouches	99
DEV. 8 Tolérances admissibles sur les débits d'air réglés	103
DEV. 9 Vérification et mesure des fuites	109
DEV. 10 Mesure des niveaux de bruit	111
DEV. 11 Les appareils de mesure.....	113
DEV. 12 Documents de relevés	127
BIBLIOGRAPHIE	141

AVERTISSEMENT

LA MISE AU POINT

Pour **qu'une installation soit, réellement, de qualité, il faut qu'un technicien attentif se penche sur elle pour accompagner ses premiers pas, lorsqu'elle commence à vivre.**

La **mise au point** consiste principalement à :

- mettre en marche, vérifier,
- mesurer, régler
- documenter l'utilisateur, voire même, éventuellement, lui mettre en main l'installation

Ces opérations se déroulent après le montage, avant la réception. La durée des opérations de mise au point doit être prévue dans la planification des chantiers.

Le **metteur au point** effectue toutes ces opérations pour que l'installation, normalement utilisée, atteigne ses performances attendues et satisfasse ses utilisateurs.

Il vérifie, identifie, mesure et règle les éventuels défauts d'installation.

Une installation ne peut donc pas présenter un niveau de **qualité** satisfaisant si cette étape, essentielle, n'est pas menée avec soin par des techniciens compétents.

Donc, la mise au point d'une installation de génie climatique vise un **résultat** : tirer la meilleure **qualité d'usage** des équipements installés. Les contrats d'installation prévoient en effet un engagement de résultats plus que de moyens.

Le haut niveau de la qualité est atteint grâce aux compétences de celles et de ceux qui mènent ces tâches : compétences techniques et organisation du travail.

Ce guide rassemble les informations de base, utiles à ces spécialistes. Il est destiné à les aider à accomplir leur travail. Dans l'état des pratiques actuelles, ce guide ne doit pas être considéré comme un recueil de règles de l'art. Cependant, les développements qu'il contient peuvent être utilisés pour établir un descriptif.

REMARQUE IMPORTANTE

Le metteur au point n'apporte pas de composants aux installations.

Il ne peut donc pas être tenu responsable des éventuels défauts d'équipements qu'il révèle.

Ses opérations portent sur les équipements climatiques, mais non sur le bâti.

L'isolation thermique des parois, la perméabilité à l'air des structures et des ouvrants, par exemple, ne font donc pas partie de ses investigations.