

Préface

Les bâtiments, espaces de travail et espaces de vie évoluent constamment : les incitations des pouvoirs publics et l'intérêt bien compris des professionnels, concepteurs, industriels, entrepreneurs, installateurs ont induit une amélioration régulière des performances, notamment énergétiques.

Maîtres d'ouvrage et usagers ont ainsi pu satisfaire en partie leur demande toujours croissante d'économie et de confort.

Face à ces exigences, des réponses techniques toujours plus complexes, mettant parfois en application les travaux de recherche et développement les plus récents, sont proposées par les fabricants.

La domotique et l'immotique en constituent l'un des meilleurs exemples en ce qu'elles font appel à l'électronique, à l'informatique et aux télécommunications pour valoriser nos bâtiments.

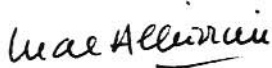
Cependant, au delà des modes et des mots, il s'agit toujours en fin de compte de choisir, de raccorder, d'entretenir des matériels de plus en plus spécialisés tels que les capteurs et les compteurs.

Il était donc urgent et important de faire le point de l'offre et de rassembler de manière précise et complète l'ensemble des connaissances nécessaires, du maître d'œuvre au gestionnaire, en passant par les professionnels du bâtiment.

C'est aujourd'hui chose faite avec ce GUIDE des CAPTEURS pour l'IMMOTIQUE élaboré par le CoSTIC et qui est à la fois :

- PRATIQUE pour que les professionnels y trouvent les informations nécessaires à l'exercice de leurs métiers,
- DIDACTIQUE pour qu'enseignants et étudiants n'oublient pas l'importance de la métrologie.

La diversité et la complémentarité des partenaires qui se sont associés pour cette réalisation : FNB, Ademe, EdF et GdF en soulignent l'intérêt et montrent le souci commun d'œuvrer pour des bâtiments où il fera toujours mieux vivre.



Max ALBIZZATI
Vice-Président délégué de l'IFB, FNB

IFB : Institut Français du Bâtiment
FNB : Fédération Nationale du Bâtiment



Jean-Paul DALLAPORTA
Directeur de l'Aménagement,
Ademe

Ademe : Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

SOMMAIRE

PRÉFACE.....	V
PRÉSENTATION DU GUIDE	VII
INTRODUCTION	1
THÈME I. AMBIANCES INTÉRIEURES	5
1. Mesure de température et d'humidité ambiante	6
2. Contrôle de qualité d'air.....	12
3. Contrôle de dépression et de surpression	16
4. Détection de gaz toxiques	20
THÈME II. GRANDEURS MÉTÉOROLOGIQUES	23
1. Mesure de température extérieure	24
2. Mesure d'ensoleillement, de vent et de pluie.....	29
THÈME III. INSTALLATIONS TECHNIQUES CLIMATIQUES : LE RÉSEAU HYDRAULIQUE.....	35
1. Mesure d'une consommation d'eau	36
2. Mesure de température d'eau.....	43
3. Mesure d'énergie thermique	49
4. Contrôle de niveau et de débit.....	54
5. Analyse d'eau	59
THÈME IV. INSTALLATIONS TECHNIQUES CLIMATIQUES : LE RÉSEAU AÉRAULIQUE.....	63
1. Mesure de température et d'humidité dans les conduits	64
2. Mesure de pression et de vitesse dans les conduits	73
THÈME V. INSTALLATIONS TECHNIQUES CLIMATIQUES : LES GÉNÉRATEURS DE CHALEUR.....	81
1. Mesure d'une consommation de fuel.....	82
2. Mesure d'une consommation de gaz	87
3. Mesures sur les fumées.....	91
4. Mesure des consommations des autres énergies, vapeur et combustibles solides.....	95
THÈME VI. DÉTECTION DE FUITES.....	97
1. Détection des fuites de gaz	98
2. Détection des fuites de liquide.....	102
THÈME VII. DÉTECTION D'INTRUSION	107
THÈME VIII. DÉTECTION D'INCENDIE.....	123

THÈME IX. DÉTECTION DE PRÉSENCE ET CONTRÔLE D'ACCÈS	135
THÈME X ÉCLAIRAGE NATUREL ET ARTIFICIEL, PROTECTION SOLAIRE	139
THÈME XI. GRANDEURS ÉLECTRIQUES	143
1. Mesure des consommations électriques	144
2. Mesure des grandeurs et des caractéristiques d'une installation électrique	148
THÈME XII. SUIVI DU FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS	153
RÉFÉRENCES	157
REF1 Adresses utiles	158
REF2 Hiérarchie des textes réglementaires et pararéglementaires	160
REF3 Grandeurs physiques et unités	161
REF4 Notions de métrologie. Terminologie	162
DÉVELOPPEMENTS TECHNIQUES	165
DEV1 Les sondes de température	166
DEV2 Les compteurs et débitmètres	169
DEV3 Le raccordement au poste local	172
DEV4 Les câbles et les précautions de câblage	176
DEV5 Les degrés de protection	178
DEV6 Les capteurs communicants	179