

Bibliographie

par J. WINTHER, Lycée Raspail (Paris)

Georges ASCH. — *Les capteurs en instrumentation industrielle* (1982), 788 p. Dunod.

« Ce monde est pénétré des applications de la mesure ; toute connaissance, non mesurable, est frappée d'un jugement de dépréciation. Le nom de science se refuse de plus en plus à tout savoir intraduisible en chiffre. »

Le mesurage avec sa conséquence : la mesure a toujours fait partie de la démarche du physicien et du chimiste. Cette réflexion de Paul VALÉRY placée en introduction du livre de ASCH est là pour nous le rappeler.

Mais il a évolué comme ont évolué les techniques. Et le professeur de sciences physiques plus que tout autre doit tenir compte de cette évolution pour mettre à jour son enseignement, sous peine de communiquer une connaissance désuète et coupée de la réalité.

Ce recyclage permanent exige de puiser les informations dans de nombreux ouvrages.

C'est là la qualité principale du livre de ASCH ; il est un manuel de référence complet sur l'ensemble des capteurs existant dans l'industrie.

Rédigé par l'auteur en collaboration avec une excellente équipe de spécialistes, il passe à la fois en revue les différents capteurs mais aussi, et c'est cela qui intéressera le professeur de sciences physiques, le principe de fonctionnement, les caractéristiques et la mise en œuvre de chaque capteur.

Le capteur n'est que le terme ultime d'une chaîne de mesurage, aussi est-il nécessaire de connaître l'influence du milieu externe sur chaque maillon de cette chaîne. ASCH pratique une étude exhaustive de ces influences dans son ouvrage.

D'autres problèmes, aussi fondamentaux, sont également traités sous la forme de chapitres généraux :

- les erreurs pouvant affecter le mesurage dans la chaîne,
- l'étalonnage du capteur,
- les limites de son utilisation,
- sa rapidité, son temps de réponse,
- le passage de données analogiques en données linéaires,
- la différence entre capteur passif et capteur actif.

Ces généralités si importantes à connaître sont développées en une centaine de pages. Le reste du livre est consacré à des monographies regroupées par milieux de mesure :

- phénomènes lumineux,
- températures,
- positions et déplacements,
- déformations,
- vitesses,
- forces, couples,
- accélérations vibrations, chocs,
- débits, niveaux, pressions, vitesses de fluides,
- dépressions,
- phénomènes sonores,
- rayonnements nucléaires,
- humidité,
- phénomènes électrochimiques,
- composition gazeuse,
- constantes électriques.

La présentation du livre est agréable, les figures claires et la lecture est aisée. Chaque chapitre est terminé par une bibliographie.

Sa lecture est conseillée aux collègues qui veulent mettre à jour leurs connaissances sur le mesurage.
