Préface

La traçabilité métrologique et l'évaluation des incertitudes de mesure constituent les deux concepts de base de la métrologie.

Pour que les mesures soient porteuses de sens, il faut qu'elles soient à la fois traçables à des références, telles que des unités de mesure, des procédures de mesure ou bien encore à un matériau de référence ; il faut également en apprécier la fiabilité afin que ceux qui utilisent ces résultats puissent estimer la confiance qu'on peut leur accorder.

Les métrologues ont développé le concept d'incertitude de mesure, dont la définition est proposée dans le Vocabulaire International de métrologie — Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM). Cette définition, qui est peut-être difficile à comprendre « paramètre non négatif qui caractérise la dispersion des valeurs attribuées à un mesurande, à partir des informations utilisées » montre que l'on va quantifier le doute que l'on a sur un résultat de mesure par un paramètre de dispersion. C'est la dispersion des valeurs que l'on peut attribuer à la grandeur que l'on veut mesurer.

Un consensus international a été obtenu avec la publication du Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure aussi connu sous son acronyme GUM. Ce document présente les concepts de base et une méthode que l'on pourrait qualifier de méthode de référence pour l'évaluation des incertitudes. Des méthodes

complémentaires, notamment pour évaluer la reproductibilité et la répétabilité sont également utilisées.

Dans cet ouvrage, Messieurs Abdérafi Charki, Patrick Gérasimo, Mohamed El Mouftari, Yvon Mori, et Christian Sauvageot présentent des exemples d'évaluation d'incertitude de mesure dans des domaines très divers qui vont des mesures de radionucléides émetteurs alpha, la vérification d'antennes en CEM, et d'hydrophones jusqu'a la microbiologie alimentaire.

Le mérite de cet ouvrage est de montrer que même dans des situations fort complexes on est maintenant en mesure d'évaluer les incertitudes. Pour chacun des exemples, des solutions pertinentes sont proposées et le lecteur pourra très certainement en extraire des idées pour les transposer et les appliquer à sa propre problématique.

Enfin, il faut saluer la parution d'un ouvrage francophone qui montre que la métrologie est une science vivante avec des échanges et des débats d'idées. Souhaitons à cet ouvrage un grand succès.

Marc Priel Directeur honoraire de la métrologie Laboratoire national de métrologie et d'essais