

Préface

La rédaction de ce numéro spécial du cahier des techniques est un produit de sortie de l'Ecole des Techniques sur la mesure des rayonnements naturels dans les domaines visible, solaire et infrarouge. Cette école s'est déroulée du 26 au 28 novembre 2007 à Avignon.

Cette école fait suite aux besoins exprimés lors des journées de la mesure et de la métrologie (J2M), des Journées Qualité des départements Environnement et agronomie (EA) et Ecologie des forêts, prairies et milieux aquatiques (EFPA) ainsi qu'aux conclusions du groupe de travail sur les mesures physiques (EA) et d'une réunion inter organismes sur la métrologie.

La mesure des rayonnements dans les domaines visible, solaire et infra rouge est indispensable pour les applications des secteurs de l'ingénierie, de l'agriculture, des forêts et de la surveillance du climat. Ces données servent notamment aux études du climat, de la photosynthèse, ou des relations lumière / croissance des couverts végétaux. Depuis des décennies, l'Inra réalise continuellement des mesures afin de dresser des bilans radiatifs, d'optimiser les conditions de culture, ou de prédire des flux aux interfaces sol – végétation - atmosphère. Afin de maintenir une homogénéité des observations et de faire en sorte que les mesures prises en un lieu soient comparables à celles du reste du monde, il est indispensable de mettre en œuvre des pratiques (mesure, maintenance et étalonnage) reposant sur les recommandations de l'Organisation météorologique mondiale et sur des textes de références.

L'objectif de l'Ecole des Techniques était de proposer aux agents de l'Inra une formation sur la mesure des rayonnements naturels afin d'harmoniser les pratiques, d'assurer la fiabilité des résultats, ainsi que de définir des procédures garantissant la traçabilité des mesures à des étalons nationaux ou internationaux.

Au total, une soixantaine de personnes ont participé à cette école (majoritairement EA et EFPA) avec la participation du laboratoire national de métrologie et d'essai (LNE) et de Météo France.

Pour ce faire, il a été proposé aux participants d'acquérir les connaissances théoriques nécessaires sur :

- le rayonnement,
- les instruments de mesure,
- les pratiques de mesures et d'étalonnage,
- les instruments et les différents fournisseurs existants.

Il existe peu de documents récents sur ce type de mesure et de capteurs. Ces capteurs ne figurent pas ou peu dans les cours des étudiants formés à la mesure physique, ni dans les ouvrages sur les capteurs en raison de leur spécificité d'utilisation dans nos domaines de recherche.

Ce numéro spécial permet sans aucun doute de valoriser les travaux réalisés et de capitaliser sur les compétences techniques de l'Inra dans ce domaine. Il reprend la structure de présentation du programme de l'école avec en ouverture les aspects théoriques du rayonnement, puis la pratique de la mesure et la métrologie associée, puis quelques exemples d'utilisation de ces capteurs et des résultats de mesure.

Les départements EA et EFPA encouragent la poursuite de ce type d'initiative dans d'autres domaines. La création de la prochaine Ecole des Techniques sur l'analyse des gaz prévue en septembre 2009 témoigne du dynamisme des acteurs concernés.

Merci et Bravo.

Laurent Bruckler ¹ et Jean Marc Guehl ²

¹ Chef du département Environnement et agronomie

² Chef du département Ecologie des forêts, prairies et milieux aquatiques