

La validation de méthode d'analyses comme outil d'évaluation de la fiabilité des résultats de recherche

OLLIVIER Elodie^{1,2}, JAULIN Anne^{* 1,2}, GRONDIN Virginie^{1,2}, TROUVE Amélie^{1,2}, CHEVIRON Nathalie^{1,2}

¹ INRA, UMR ECOSYS, Plateforme BIOCHEM-ENV, Route de St-Cyr, F-78026 Versailles cedex

² INRA, UMR ECOSYS, Route de St-Cyr, F-78026 Versailles cedex

* contact : anne.jaulin@versailles.inra.fr

La plateforme BIOCHEM-ENV a été créée en 2012 par l'INRA avec le soutien du projet 'Investissements d'avenir' ANAEE-France et de ses 3 départements de recherche (Environnement et Agronomie, Santé des Plantes et Environnement, Ecologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques). La mission de la plateforme BIOCHEM-ENV est de fournir des installations et des services de caractérisation biochimique des milieux naturels (activités enzymatiques dans les sols et les sédiments) et de la macrofaune associée (activités enzymatiques, acides gras phospholipidiques, biomarqueurs de la macrofaune terrestre et benthique). En tant que partenaire des projets de recherche, la plateforme analytique doit être en mesure d'apporter la preuve de la fiabilité de ses méthodes et de ses résultats.

L'INRA, par sa politique qualité, demande de valider des méthodes analytiques en intra-laboratoire lorsque les laboratoires utilisent des méthodes d'analyses non normalisées ou hors du domaine d'application de la norme. Le référentiel qualité INRA (révision 2013) recommande la validation des méthodes analytiques suivant le profil d'exactitude (NF ISO V03-110 :2010). Cette approche a l'avantage de proposer une méthode statistique globale combinant justesse et fidélité et une méthode d'interprétation graphique simple et visuelle permettant la prise de décision. Elle permet en outre la détermination des limites de quantification et du domaine d'application de la méthode ainsi que l'estimation des incertitudes des résultats d'analyse. Cette démarche de validation de méthode d'analyse permet ainsi d'établir son aptitude à l'emploi par l'interprétation de critères, par rapport à des objectifs scientifiques.

La validation de méthodes est à mettre directement en relation avec le développement de la démarche qualité dans les laboratoires de recherche puisqu'elle fait partie intégrante de la maîtrise des méthodes. Cette approche permet en grande partie de répondre aux exigences de la politique qualité des activités de recherche à l'INRA.

L'objectif de cette étude était d'évaluer les performances d'une même méthode appliquée à un ensemble d'espèces de la macrofaune terrestre et benthique. Nous nous sommes intéressés ici à la méthode de dosage des protéines par l'acide bicinchoninique à l'aide d'un kit commercial, sur 7 espèces de vers de terre, 1 espèce de carabe, 1 espèce d'araignée et 1 espèce de gammare.

L'application de la validation de méthode a instruit de nombreux bénéfices : améliorer l'étape de préparation des échantillons, mieux connaître les effets des matrices étudiées, étendre le domaine d'application par le choix non-figé du modèle d'étalonnage, et aboutir à une méthode fiable et validée par rapport au besoin de la recherche. Elle a en outre révélé la nécessité d'employer des analystes expérimentés, et est une source essentielle d'échange et de partage entre le demandeur d'analyse et le laboratoire.

Mots-clé : validation de méthode, profil d'exactitude, qualité en recherche, maîtrise des méthodes, biomarqueurs, macrofaune, dosage des protéines.

Keywords : method validation, accuracy profile, quality in research, method management, biomarkers, macrofauna, protein determination.

