

Label Fiabilités Mesures : Témoignage d'une entité labellisée



De nombreux laboratoires de recherche et/ou industriels souhaitent mettre en place des dispositifs de maîtrise de la qualité des mesures et de reconnaissance de leurs compétences sans forcément aller vers une accréditation Cofrac selon l'ISO 17025. C'est dans ce contexte que le « Label Fiabilité Mesures » a été récemment créé. Il permet aux laboratoires qui s'engagent dans la démarche, d'améliorer la fiabilité de leurs résultats et d'obtenir une reconnaissance externe. Nous vous proposons ici un témoignage d'une entité récemment labellisée : La Plateforme de Recherche Technologique en Géomécanique de l'IRSTEA d'Aix-en-Provence.

Pouvez-vous nous présenter la plateforme en quelques mots ?

Alain Bernard, Responsable Qualité : « La PRT Géomécanique conduit des recherches partenariales avec différents acteurs socioéconomiques, privés et publics, notamment les bureaux d'études spécialisés dans l'étude des ouvrages hydrauliques, les gestionnaires d'ouvrages de statut public ou les partenaires institutionnels publics. La labellisation « Label Fiabilité Mesures » niveau 1, porte sur les activités suivantes : recherches académiques amont (pré-opérationnelles et exploratoires), développements de dispositifs innovants et transfert vers l'ingénierie.

Quels sont les apports de cette démarche de labellisation ?

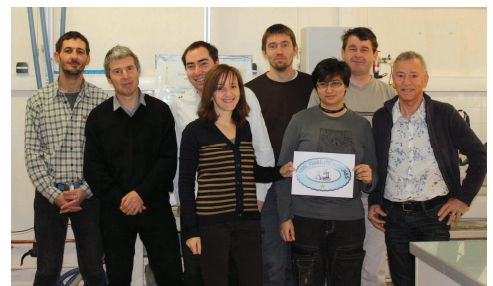
A. B. : « Cette labellisation fiabilise nos activités de recherche vis à vis de l'Irstea et des différents partenaires privés scientifiques et techniques (IRPHE, IUSTI, Gem, Imath, LTHE, LMGC, LTDS) ainsi que des réseaux dont nous sommes membres, à l'échelle nationale et internationale : Comité Français des Barrages et Réservoirs (CFBR) - Comité Français de Mécanique des sols (CFMS) - Groupe Européen sur l'Érosion Interne en lien avec l'International Commission on Large Dams (EWGIE ICOLD). De plus, cette démarche a permis de créer une forte dynamique au sein de l'équipe qui s'est traduite par une grande satisfaction du travail accompli de façon collective (techniciens, chercheurs, DU, etc...). »

Comment s'est déroulée la mise en place de la labellisation au sein de la plateforme ?

A. B. : « La mise en place s'est étalée sur un peu plus d'une année. Un système d'assurance qualité existait déjà au niveau de l'activité mécanique des sols. Celui-ci a pu être étendu à l'activité de recherche géomécanique et érosion. Le CT2M a convaincu les chercheurs de l'utilité de cette démarche, l'accompagnement s'est avéré très efficace.

Les principales étapes de la mise en place de la labellisation ont été les suivantes :

- Réalisation d'un diagnostic initial et d'un plan d'actions,
- Aide à la mise en conformité par rapport au référentiel,
- Suivi de l'audit interne et de la revue de direction,
- Réalisation de l'audit de labellisation. »



L'équipe de la PRT Géomécanique

Pour plus d'informations sur la démarche de labellisation, http://www.ct2m.fr/Label+Fiabilite+Mesures_11.html.

N'hésitez pas à nous contacter : ct2m@ct2m.fr

Pesée différentielle :

Comment adapter les opérations métrologiques et le contrôle de votre balance ?

Qu'est-ce qu'une pesée différentielle ?

Lorsqu'on souhaite peser un échantillon, un contenant (bécher, fiole jaugée, coupelle,...) est nécessaire. La masse d'échantillon est alors déterminée par différence entre la masse du contenant plein et la masse du contenant vide. C'est une pesée différentielle. Ce type de pesée est utilisé dans le cadre de certains essais, comme la détermination des Matières en Suspension (MES).

A noter que, même si la tare de la balance est effectuée avec le contenant vide, on est bien dans le cas d'une pesée différentielle.



Quelles sont les opérations métrologiques à réaliser sur la balance pour ce type de pesée ?

Dans le cadre de l'étalonnage d'une balance, trois types de performances sont, en général, évaluées : la justesse, la fidélité et l'excentration. Pour une pesée différentielle, les opérations métrologiques doivent être adaptées aux conditions d'utilisation. En effet, dans la plupart des cas, l'erreur de justesse de la balance n'a pas d'impact sur la masse d'échantillon. Seul un défaut de linéarité de la balance pourrait générer un biais.

Par exemple, si la masse du bécher vide est de 50 g et celle du bécher plein est de 50,5 g, la masse d'échantillon est de 0,5 g. Si la balance présente une erreur de justesse égale à 1 g pour une masse de 50 g, l'erreur de justesse sera identique à 50,5 g à la linéarité près de la balance (entre 50 et 50,5 g). La masse d'échantillon ne sera donc pas impactée par cette erreur de justesse de 1 g.

Il est alors intéressant d'évaluer la **linéarité** de la balance. Pour cela, le mode opératoire suivant est proposé : un contenant représentatif de ceux utilisés en routine est positionné sur le plateau de la balance et la tare est réalisée. Puis, des masses étalons couvrant la plage de pesées différentielles rencontrées en routine sont positionnées sur le contenant.

L'erreur de linéarité de la balance est alors calculée par différence entre l'indication de la balance et la valeur conventionnelle de l'étalon. Une déclaration de conformité de la balance en linéarité par rapport à une Erreur Maximale Tolérée de linéarité peut alors être réalisée.

Outre une meilleure connaissance de l'instrument, cette évaluation de la linéarité permet surtout une meilleure estimation de l'incertitude associée à ce type de pesées.

Comment réaliser le contrôle de la balance ?

Entre deux étalonnages, il est nécessaire d'assurer le suivi de la balance. Pour des balances utilisées dans le cadre de pesées différentielles (par exemple, balance dédiée aux essais MES), le contrôle de la justesse de la balance n'a pas vraiment d'intérêt. Il est préférable de réaliser une carte de contrôle dans les conditions d'utilisation. Comme pour l'évaluation de la linéarité, une tare d'un contenant représentatif de ceux utilisés en routine est effectuée puis une masse étalon proche de la masse d'échantillon sera ensuite pesée. La balance sera sous contrôle si l'erreur de linéarité reste inférieure à l'Erreur Maximale Tolérée de linéarité définie précédemment.

Evidemment les conseils donnés ici s'appliquent à tout autre instrument qui sert à réaliser des mesures par différence.