

Essais interlaboratoires : Combien et selon quelle fréquence ?

Introduction

Un laboratoire accrédité doit définir à quel type d'essais interlaboratoires (EILs) il souhaite participer et à quelle fréquence. Ceci est précisé dans le document consultatif EA-4/18 de la Coopération Eupéenne pour l'Accréditation [1] et a été ensuite expliqué dans un guide EURACHEM [2].

Une sélection équilibrée d'outils

La qualité appliquée aux activités techniques est traitée de plusieurs façons et est spécifique à chaque laboratoire. Ainsi, le document EA-4/18 souligne que le laboratoire doit définir sa stratégie en termes de type et de fréquence de participation aux EILs en analysant avec attention les autres moyens mis en œuvre pour assurer la qualité, comme :

- La participation au développement et à la validation de méthodes,
- L'expérience acquise par les études de caractérisation de Matériaux de Référence (MR),
- L'utilisation de MRs ou de Matériaux de Référence Certifiés (MRC),
- Le contrôle de qualité interne (CQI),
- Les études internes, par exemple les vérifications utilisant des techniques indépendantes ou les analyses en aveugle d'échantillons,
- La participation à d'autres comparaisons interlaboratoires.

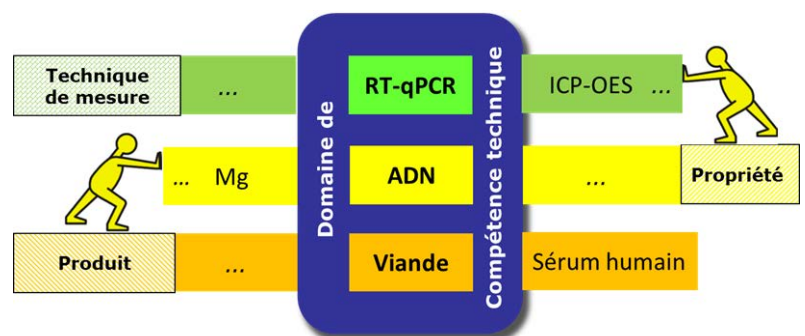
Ces outils sont complémentaires mais ne sont pas parfaits, et ils n'assurent pas automatiquement des résultats adaptés au but défini! D'importantes limites doivent être identifiées, par exemple la difficulté à obtenir des échantillons de contrôle de qualité interne stables ou les MRs/MRCs dont la composition peut être différente de celle des échantillons testés en routine. De plus, il convient de noter que la législation peut imposer une fréquence minimum de participation aux EILs dans certains domaines. Certains organisateurs d'essais offrent une participation flexible, par exemple 2, 4, 6 ou 12 essais par an; dans de rares cas, la participation aux EILs peut être juste impossible.

Domaines de compétence technique

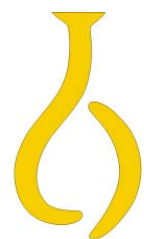
Pour planifier sa participation aux EILs, le laboratoire commence par lister ses domaines de compétences techniques, selon trois critères :

- Technique de mesure,
- Propriété,
- Produit.

Deux exemples seraient "RT-qPCR pour la détermination des séquences ADN d'agents pathogènes dans la viande" et "ICP-AES pour la détermination de la concentration en magnésium dans le sérum humain".



Un domaine de compétence technique peut englober des techniques d'analyses différentes mais équivalentes et comparables, des propriétés différentes et/ou différents produits. Le laboratoire peut se référer au domaine d'application d'une procédure normalisée ou à ses données de validation de méthode pour planifier ses participations aux EILs. Si des comparaisons interlaboratoires adéquates sont disponibles, le laboratoire devra participer au moins à un essai pour chacun de ses domaines de compétence technique.



Eurachem

A FOCUS FOR
ANALYTICAL CHEMISTRY
IN EUROPE

Evaluation des risques

Afin de décider du type et de la fréquence pertinente de ses EILs, le laboratoire doit mener une évaluation des risques simple en considérant par exemple :

- Les limitations méthodologiques, par exemple la variabilité de l'équipement ou les interférences liées aux composants de la matrice,
- L'expérience, la connaissance et la rotation du personnel technique,
- La qualité et la disponibilité des MRs, etc...,
- La façon dont les résultats sont utilisés, par exemple, en médecine légale ou en contrôle environnemental, et les conséquences d'un résultat erroné rendu au client,
- Le nombre d'analyses, d'étalonnages, de mesures faites entre deux EILs,
- La complexité de la méthode et les modifications d'exigences, par exemple des limites de quantification plus basses.



Etudes de Cas

1. Un laboratoire analyse une large gamme de pesticides dans les fruits et légumes. En fonction du pesticide recherché, le laboratoire utilise deux méthodes d'analyse techniquement différentes, LC-MS et/ou GC-MS. De plus, différentes techniques de préparation de l'échantillon sont retenues selon que la teneur en eau de la matrice est forte (ex : concombres, poires, etc...) ou faible (piments, cacahuètes). Ainsi, le laboratoire va diviser ses activités en quatre domaines de compétence pour lesquels il aura besoin de participer à des EILs. Le laboratoire analysant plutôt des fruits et légumes à forte teneur en eau optera de participer plus fréquemment à des essais sur des fruits et légumes ayant une teneur en eau élevée.

Domaine de compétence technique	Technique de mesure	Propriété (*)	Produits fruits et légumes
1	LC-MS	Pesticides (1)	Forte teneur en eau
2	LC-MS	Pesticides (1)	Faible teneur en eau
3	GC-MS	Pesticides (2)	Forte teneur en eau
4	GC-MS	Pesticides (2)	Faible teneur en eau

(*) Pesticides analysées par le laboratoire par LC-MS (1) ou GC-MS (2)

2. Une entreprise a deux laboratoires sur deux sites géographiques différents. Tous deux analysent une gamme de minéraux et d'éléments traces dans les viandes, poissons, et produits à base de céréales en utilisant l'ICP-MS mais avec des techniques de préparation d'échantillons différentes pour la viande/le poisson et pour les produits à base de céréales. Chaque laboratoire va alors définir son plan de participation aux EILs en prenant en compte deux domaines de compétence technique : (i) Minéraux/éléments traces dans les viandes/poissons par ICP-MS, et (ii) Minéraux/éléments traces dans les produits à base de céréales par ICP-MS. Chaque laboratoire aura besoin de participer à des EILs couvrant les deux types de matrices. Par ailleurs, les opérateurs d'un des laboratoires sont globalement moins expérimentés à cause d'une rotation du personnel plus importante. L'entreprise décide que ce laboratoire devra participer plus fréquemment à des EILs que l'autre laboratoire.

La stratégie des essais interlaboratoires

Une fois le type et la fréquence des participations établis, la stratégie concernant les EILs, en tant que partie du plan global de contrôle de la qualité du laboratoire, est en place. La stratégie des EILs pourra couvrir, a minima, la période entre deux réévaluations complètes et être revue sur une base annuelle. Durant les audits, le laboratoire doit être prêt à justifier les arguments techniques qui ont conduit à la décision des types d'EILs et des fréquences de participation.

Plus d'information et lectures complémentaires

[1] EA-4/18:2010 – Guidance on the level and frequency of proficiency testing participation, www.european-accreditation.org

[2] I. Mann and B. Brookman (eds.) Eurachem Guide: Selection, Use and Interpretation of Proficiency Testing Schemes (2nd ed. 2011), www.eurachem.org.

Les informations concernant les organisateurs d'essais et leurs offres peuvent être obtenues auprès des organismes d'accréditation nationaux, sur le site de EPTIS (www.eptis.org) ou auprès d'autres organisations nationales ou internationales.