



HAL
open science

Le seuil de discrimination ; un nouveau critère de sélection et de définition des conditions d'utilisation d'une méthode d'analyse quantitative.

Stéphane Andanson

► **To cite this version:**

Stéphane Andanson. Le seuil de discrimination ; un nouveau critère de sélection et de définition des conditions d'utilisation d'une méthode d'analyse quantitative.. J2M2021, INRAE CENTRE CLERMONT AUVERGNE-RHONE-ALPES, Oct 2021, Ardes sur Couze, France. 90 p. hal-03417229

HAL Id: hal-03417229

<https://hal.inrae.fr/hal-03417229v1>

Submitted on 5 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Stéphane ANDANSON

Stéphane Andanson, Quentin Delahaye, Christine Ravel, Isabelle Veissie, Max Feinberg
INRAE – UMR Physique et Physiologie Intégratives de l'Arbre en Environnement Fluctuant
5, chemin de Beaulieu 63000 Clermont-Ferrand
Tel : 04 43 76 14 45
Email : stephane.andanson@inrae.fr

Le seuil de discrimination ; un nouveau critère de sélection et de définition des conditions d'utilisation d'une méthode d'analyse quantitative.

En recherche, les méthodes d'analyse sont généralement utilisées pour quantifier des biomarqueurs qui permettent d'évaluer les effets des traitements expérimentaux. Il est donc fondamental de définir à priori par une démarche de validation leur adéquation à cet objectif de détection de changements potentiels de teneurs de composés biologiques. Cette capacité est essentiellement conditionnée par l'incertitude de mesure (*IM*) qui est une composante de l'erreur de mesure et représente l'étendue possible des valeurs que peut avoir un résultat de mesure.

Le seuil de discrimination (*SD*) est un nouveau critère dans le domaine de la chimométrie, (*Andanson et al. 2018, The discrimination threshold : A selection criterion for analytical methods based on measurement uncertainty – Application to animal stress studies. Anal Chim Acta 1020 : 9-16*), qui utilise l'*IM* et permet d'évaluer la plus petite différence détectable entre deux valeurs par une méthode d'analyse, et de la comparer à la valeur du changement potentiel à mesurer. Il donne dans ces conditions, la possibilité de juger de l'adéquation à l'objectif des méthodes d'analyse et de les sélectionner. Dans le cas de détections de changements moyens observés entre deux lots expérimentaux, il permet également le calcul de la taille minimale de ces lots qui annulera l'effet de l'*IM* et rendra possible la détection de la différence à observer (*Andanson et al. 2019, De nouveaux critères de sélection des méthodes quantitatives d'analyse fondés sur l'incertitude de mesure : Application à une méthode HPLC d'analyse des catécholamines. Le Cahier des Techniques de l'INRA 2019-96*).

Le seuil de discrimination est un critère supplémentaire qui aide l'analyste en charge des mesures dans le cadre d'un projet de recherche à évaluer leur faisabilité. Il lui permet de sélectionner une méthode d'analyse appropriée, puis de proposer avec le calcul de la taille minimale du lot expérimental, les conditions de son utilisation qui lui permettront d'atteindre l'objectif analytique.

Mots clés : chimométrie, méthodes d'analyse quantitative, validation de méthode, profil d'exactitude, incertitude de mesure, seuil de discrimination.