

# Mise en place d'un processus d'étalonnage statique des pluviomètres à augets basculants pour le laboratoire d'étalonnage et les stations météorologiques de l'ONM

Rabah RIABI<sup>1\*</sup>

## Résumé

Après l'acquisition d'un Kit réalisé par l'Office National de la Météorologie en 2023, pour étalonnage statique en laboratoire et sur site des pluviomètres à augets basculants de marque MicroStep-Mis, des tests préliminaires de calibration et d'étalonnages sur ces pluviomètres ont été réalisés au laboratoire. Ces essais ont permis d'avoir une certaine connaissance sur ce mode. Cela nous a aidé à développer et mettre en place un processus d'étalonnage pour garantir la précision des mesures de précipitations avec des données fiables et permettant ainsi un suivi et contrôle rigoureux pour le bon fonctionnement de ces instruments à travers les stations météorologiques nationales.

Mots clés : étalonnage, MicroStep-Mis, pluviomètres, calibration

<sup>1</sup> Office National de la Météorologie – (DMCR-ONM), Dar El Beida, Alger,

\* Correspondant: Rabah RIABI, r.riabi@meteo.dz

## Table des matières

|          |                                                                                |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction :</b>                                                          | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Principe de fonctionnement d'un pluviomètre à augets basculants</b>         | <b>2</b>  |
| <b>3</b> | <b>Procédure d'étalonnage statique</b>                                         | <b>3</b>  |
| 3.1      | Objectif de l'étalonnage statique . . . . .                                    | 3         |
| 3.2      | Équipements et Matériels utilisés : . . . . .                                  | 4         |
| 3.3      | Principe et méthode d'Étalonnage statique . . . .                              | 4         |
| 3.4      | Procédure expérimentale par étapes : . . . . .                                 | 5         |
| 3.5      | Processus d'ajustement : calibration ou réglage mécanique des augets . . . . . | 5         |
| 3.6      | Fréquence et traçabilité d'étalonnage . . . . .                                | 6         |
| 3.7      | Traçabilité métrologique et planification des réétalonnage . . . . .           | 6         |
| 3.8      | Logigramme d'un étalonnage statique du pluviomètre à augets . . . . .          | 7         |
| <b>4</b> | <b>Résultats et Traitement par le logiciel CaliLab</b>                         | <b>7</b>  |
| 4.1      | Comparaison avec la valeur attendue . . . . .                                  | 7         |
| 4.2      | Analyse et interprétation des résultats finales . .                            | 8         |
|          | <b>Références</b>                                                              | <b>10</b> |

## 1. Introduction :

L'étalonnage constitue une étape fondamentale en métrologie. Il permet de déterminer avec exactitude les performances d'un dispositif de mesure ou d'essai, de garantir la conformité à l'usage prévu, et d'assurer la fiabilité des résultats obtenus. Il s'agit d'un levier essentiel pour maîtriser la qualité des opérations de mesure réalisées au sein de l'organisme.

Étalonner un instrument consiste à le comparer à un étalon de référence. Cet étalon doit lui-même être vérifié périodiquement, par exemple une fois par an, à l'aide d'un étalon de précision supérieure, permettant ainsi d'assurer le raccordement métrologique entre les étalons nationaux ou le système international d'unité et les dispositifs de mesure et d'essai utilisés par les organismes. Ce processus se répète à différents niveaux de précision, formant ainsi ce que l'on appelle une chaîne de traçabilité métrologique [1].

Pour réaliser l'étalonnage d'un appareil de mesure conformément à la norme ISO 17025, notamment selon la loi d'Ichikawa (05 M) [1], il convient de le confier à un laboratoire structuré, idéalement accrédité, disposant d'une procédure formelle d'étalonnage. Ce laboratoire doit opérer dans un environnement contrôlé (température, hygrométrie, pression) et garantir des conditions ambiantes stables. Il doit également être doté de moyens adaptés : équipements de mesure (générateurs de pression, d'humidité, chaînes d'étalonnage pour la température, enceintes climatiques, etc.), étalons de travail et