WMO OMM
World Meteorological Organization
Organisation météorologique mondiale
Organización Meteorológica Mundial
Всемирная метеорологическая организация
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
世界气象组织

Secrétariat
7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300
CH 1211 Genève 2 – Suisse
Tél.: +41 (0) 22 730 81 11
Fax: +41 (0) 22 730 81 81
wmo@wmo.int – wmo.int

Notre réf. : 6789583/2026/ESDP/MINT 2 novembre 2026

Annexe : 1

Objet : Cours de formation en ligne sur l'étalonnage, la surveillance et la maintenance des radars météorologiques, organisé par le Centre principal de mesure de l'OMM à Changsha (Chine)

Madame, Monsieur,

J'ai le plaisir de vous informer que le Centre principal de mesure de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) situé à Changsha, en Chine, animera du 7 au 11 décembre 2026 un cours de formation en ligne sur l'étalonnage, la surveillance et la maintenance des radars météorologiques.

Basée sur le Volume V (Weather Radar Weather Radar Calibration, Monitoring and Maintenance) du *Guide to Operational Weather Radar Best Practices* (WMO-No. 1257) (Guide des meilleures pratiques relatives aux radars météorologiques opérationnels), la formation couvre l'ensemble de la chaîne technique – de l'étalonnage des radars météorologiques à la surveillance en temps réel et à la maintenance des équipements.

La formation s'appuie sur une approche pédagogique combinant cours théoriques, vidéos préenregistrées de démonstrations pratiques, analyse de données et discussions autour d'études de cas. Elle vise à permettre aux participants d'acquérir une compréhension globale et approfondie de l'ensemble des méthodes techniques, de l'étalonnage du matériel à l'évaluation de la qualité des données et contribuera ainsi à renforcer la fiabilité et la cohérence des observations réalisées par les radars météorologiques nationaux.

Cette session de formation a été mise au point par le Centre principal de mesure de l'OMM situé en Chine, à Changsha, et sera dispensée en ligne deux heures par jour pendant cinq jours, du 7 au 11 décembre 2026. Les instructions pour y participer seront envoyées aux personnes inscrites. Il est à noter que le cours se déroulera en anglais. De plus amples renseignements sont disponibles dans l'annexe jointe.

Ce cours de formation s'adresse en particulier:

- Au personnel responsable de l'exploitation, de l'entretien, de la gestion et du soutien technique des systèmes de radars météorologiques;
- Aux ingénieurs professionnels chargés des tests et de l'étalonnage de l'équipement radar;
- Au personnel participant au contrôle de la qualité des données de radars météorologiques et à l'élaboration de produits;
- Aux chercheurs et praticiens travaillant sur de nouvelles technologies d'observation par radar météorologique.

Aux: Représentants permanents des Membres de l'OMM

cc: Conseillers en hydrologie

Les participants sont priés de s'inscrire via le formulaire d'inscription à la formation en ligne sur l'étalonnage, la surveillance et la maintenance des radars météorologiques pour rejoindre le programme de formation.

Les Membres sont invités à encourager les membres concernés de leur personnel à s'inscrire au cours et à bénéficier de la formation. Pour de plus amples informations, veuillez contacter le Secrétariat de l'OMM (M. Bibraj Raj à l'adresse braj@wmo.int). Je vous saurais gré de bien vouloir diffuser ces informations dans votre Service et au-delà et d'encourager la participation au cours de formation susmentionné.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Ko Barrett
pour la Secrétaire générale

PROGRAMME DU COURS

7-11 décembre 2026

(0800 UTC–1000 UTC)

Langue: anglais

MODULE I	**Principes fondamentaux de l'étalonnage des radars et meilleures pratiques (2 heures)**

Objectifs d'apprentissage

À l'issue du cours, les participants seront en mesure de:

- Comprendre l'essentiel du Guide de l'OMM: *Guide to Best Practices for Weather Radar*.
- Comprendre les principes fondamentaux des systèmes radars météorologiques ainsi que la signification physique des principaux paramètres de l'équation radar.
- Avoir une vue d'ensemble de l'évolution des technologies d'étalonnage des radars météorologiques dans le monde.
- Connaître les pratiques d'étalonnage des radars météorologiques en Chine.

Contenu du cours

- Discours d'ouverture, introduction au cours et programme (10 min)
- Aperçu du Guide de l'OMM: *Guide to Best Practices for Weather Radar* (20 min)
- Principes des systèmes radars météorologiques et aperçu des progrès réalisés dans le monde dans le domaine des techniques d'étalonnage des radars (60 min)
- Pratiques d'étalonnage des radars météorologiques en Chine (30 min)

MODULE II	**Techniques d'étalonnage – Étalonnage du matériel (étalonnage statique) (2 heures)**

Objectifs d'apprentissage

À l'issue du cours, les participants seront en mesure de:

- Comprendre les méthodes d'essai des paramètres clés des systèmes de transmission et de réception des radars météorologiques.
- Connaître les méthodes d'essai en champ lointain des antennes des radars météorologiques.
- Comprendre les méthodes de vérification et d'étalonnage des algorithmes d'extraction des paramètres dans les processeurs de signaux radar.
- Comprendre les principes et les applications pratiques de l'étalonnage d'un radar météorologique à l'aide d'une sphère métallique suspendue à un drone.

Contenu du cours

- Méthodes d'essai basées sur des instruments et applications pratiques pour les principaux paramètres des systèmes de transmission et de réception par radar météorologique (30 min)
- Méthodes et applications d'essai en champ lointain pour les antennes de radars météorologiques (30 min)
- Méthodes de vérification et d'étalonnage des algorithmes d'extraction des paramètres dans les processeurs de signaux radar (30 min)
- Étalonnage d'un radar météorologique à l'aide d'une sphère métallique suspendue à un drone (30 min)

MODULE III	**Techniques de surveillance en ligne (vérification dynamique) (4 heures)**

Objectifs d'apprentissage

À l'issue du cours, les participants seront en mesure de:

- Comprendre les principales méthodes utilisées pour la surveillance en ligne et la vérification dynamique des systèmes de radars météorologiques.
- Connaître les techniques de surveillance interne, d'étalonnage solaire et de surveillance des échos de sol.
- Comprendre les techniques d'étalonnage et de surveillance de la réflectivité différentielle fondées sur les précipitations.
- Comprendre la vérification de la cohérence de la réflectivité entre les radars de précipitations spatioportés et les radars météorologiques au sol.
- Comprendre les méthodes de vérification comparative entre des radars météorologiques voisins.
- Connaître les méthodes d'évaluation de la qualité des données de radars météorologiques.

Contenu du cours

- Méthodes et technologies de surveillance interne (30 min)
- Technologies d'étalonnage et de surveillance solaires (30 min)
- Technologies de surveillance des échos de sol (30 min)
- Technologies d'étalonnage et de surveillance de la réflectivité différentielle basée sur les précipitations (30 min)
- Vérification de la cohérence de la réflectivité entre les radars de mesure des précipitations spatioportés et les radars météorologiques au sol (30 min)
- Vérification comparative entre radars météorologiques voisins (30 min)
- Méthodes d'évaluation de la qualité des données de radars météorologiques (60 min)

MODULE IV:	**Maintenance standardisée (2 heures)**

Objectifs d'apprentissage

À l'issue du cours, les participants seront en mesure de:

- Comprendre les procédures et les exigences relatives à l'entretien préventif des systèmes de radars météorologiques.
- Comprendre les procédures et les exigences relatives à la maintenance de l'étalonnage.
- Connaître les cas pratiques couramment rencontrés dans le cadre de la maintenance et de l'étalonnage de radars météorologiques.
- Mieux comprendre la mise en œuvre pratique des activités de maintenance et d'étalonnage des radars.

Contenu du cours

- Procédures et normes pour l'entretien préventif et la maintenance de l'étalonnage des systèmes radar météorologiques (60 min)
- Démonstration de cas pratiques types (60 min)

_____