**Atelier de Formation sur la Prévision Hydrométéorologique concernant les Précipitations Extrêmes Sous-Saisonnières et la Prévision Hydrologique pour l'Afrique Centrale, Douala, Cameroun, 07 - 11 septembre 2026.**

## Note Conceptuelle

L'Afrique Centrale fait face à des événements météorologiques extrêmes qui affectent les activités socio-économiques et les moyens de subsistance des populations. La variabilité et le changement climatiques constituent également une menace importante pour la région, car la fréquence et l'intensité des événements extrêmes augmentent de façon spectaculaire. Une première étape pour réduire les impacts des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes consiste à développer les ressources humaines de manière intégrée, en dotant les prévisionnistes et les météorologues des Services Météorologiques et Hydrologiques Nationaux (SMHN) des connaissances et des compétences nécessaires pour mettre en œuvre et utiliser des outils de diagnostic et de prévision hydrométéorologiques de pointe, afin d'identifier et de prévoir à l'avance les épisodes de précipitations extrêmes et les inondations. Dans le cadre des contributions de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) au Programme de coopération volontaire de l'OMM, le Bureau International du Climate Prediction Center de la NOAA a mené une série d'ateliers de formation pour renforcer les capacités des SMHN dans différentes régions du monde. En partenariat et par l'intermédiaire d'une subvention du Département d'Etat des Etats Unis, et en collaboration avec le Centre d'Applications et de Prévisions Climatologiques de l'Afrique Centrale (CAPC-AC), le Bureau International du CPC organise un atelier de formation sur la prévision hydrométéorologique pour l'Afrique Centrale, axé sur la prévision des précipitations extrêmes et sur certains aspects de la prévision hydrologique. L'atelier vise à renforcer la capacité des SMHN en matière de diagnostic et de prévision des précipitations extrêmes et des inondations.

L'atelier se tiendra au Cameroun, avec un accent mis sur la prévision des précipitations extrêmes et des événements hydrologiques. Les participants à l'atelier seront issus de la Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale (CEEAC), notamment l'Angola, le Burundi, le Cameroun, la République Centrafricaine, la République du Congo, la République Démocratique du Congo (RDC), le Gabon, la Guinée Équatoriale, le Rwanda, Sao Tomé-et-Principe et le Tchad.

Les objectifs spécifiques de l'atelier de formation sont de : (1) examiner le niveau actuel de compréhension et de pratique en matière de diagnostic et de prévision des précipitations extrêmes et des inondations ; (2) identifier les lacunes dans les prévisions météorologiques sous-saisonnières et présenter aux participants les derniers outils pour l'Afrique Centrale en matière de prévision des phénomènes météorologiques violents ; (3) doter les participants des connaissances et des compétences nécessaires pour mettre en œuvre et utiliser la prévision des précipitations extrêmes en temps réel ; (4) présenter aux participants les derniers outils d'Intelligence Artificielle/Apprentissage Automatique (IA/AA) pour la prévision des inondations ; et (5) doter les participants des compétences techniques nécessaires pour analyser et communiquer sur les risques de précipitations extrêmes et d'inondations. Les sessions sont organisées autour de conférences sur les fondamentaux de la prévision et de l'analyse météorologiques extrêmes, ainsi que sur une formation pratique à l'utilisation d'outils de prévision, de diagnostic et de surveillance météorologiques.

L'atelier s'adresse aux météorologues et aux hydrologues cherchant à acquérir des connaissances et une expérience avancée sur les outils de pointe pour la prévision des phénomènes météorologiques extrêmes et hydrologiques. Les instructeurs proviennent principalement des États-Unis et d'Afrique.

Les sujets et outils abordés comprennent :

- Prévision des phénomènes météorologiques extrêmes
- Mise à l'échelle (downscaling) des prévisions d'inondations du CEPMMT à l'aide de l'IA/AA
- Application du Système d'Information Géographique Quantum (QGIS) pour communiquer sur les extrêmes météorologiques
- Liens entre le climat et la météorologie
- Systèmes de prévision opérationnels
- Utilisation de prévisions d'ensemble multi-modèles
- Évaluation des modèles
- Outils de surveillance, de diagnostic et de prédiction des phénomènes météorologiques extrêmes.
- Analyse et traitement des données : Contrôle de qualité ; statistiques hydrologiques. SIG et MNT ; courbes de tarage ; atelier pratique sur des données réelles d'Afrique Centrale.
- Modélisation hydrologique : Introduction aux modèles pluie-débit ; configuration et exécution d'un modèle (MCH ou HEC-HMS) ; calage et validation ; analyse des critères d'optimisation (Nash, KGE). Analyse de sensibilité et d'incertitude ; chaîne de prévision opérationnelle ; systèmes d'alerte précoce ; atelier pratique de simulation de prévision.
- Bulletin hydrologique : Structure et normes des bulletins ; extraction d'indicateurs ; cartographie et rédaction ; simulation de réunions de crise ; rapport et évaluation.

Les avantage et les objectifs clairs de cet atelier de formation sont de maintenir et d'améliorer les connaissances acquises lors des ateliers précédents, d'offrir aux participants l'opportunité de renforcer leurs compétences en matière de diagnostic et de prédiction des événements hydrologiques météorologiques extrêmes, et de traduire ces connaissances en actions visant à réduire les risques.

Les résultats attendus seront :

- Niveau amélioré de compréhension et de pratique en matière de diagnostic et de prévision des précipitations extrêmes et des inondations ;
- Lacunes identifiées dans les prévisions météorologiques sous-saisonnières et sensibilisation des participants aux derniers outils d'Afrique Centrale en matière de prévision des phénomènes météorologiques violents ;
- Capacité améliorée de mise en œuvre et d'utilisation de la prévision des précipitations extrêmes en temps réel ;
- Sensibilisation accrue des participants aux derniers outils d'Intelligence Artificielle/Apprentissage Automatique (IA/AA) pour la prévision des inondations ;
- Capacité améliorée d'analyse et de communication sur les risques de précipitations extrêmes et d'inondations.