

Actes du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique

Forum en ligne
28-29 septembre 2021 – Sessions interactives
6-7 octobre 2021 – Sessions plénières

Surveiller le temps et le climat depuis l'espace



ACTES DU 14^E FORUM DES USAGERS D'EUMETSAT EN AFRIQUE

Organisé par EUMETSAT

Forum en ligne

28-29 septembre 2021 Sessions interactives

6-7 octobre 2021 Sessions plénières :

Coordination et secrétariat :

EUMETSAT :

Vincent Gabaglio

Sylwia Miechurska

Hervé Trebossen

Édition :

EUMETSAT

Eumetsat-Allee 1

D-64295 Darmstadt

Allemagne

Tél. : +49-6151-807-7

Fax : +49-6151-807 6150

Site Internet : www.eumetsat.int

EUM P.67

ISSN 1024-8587

ISBN 978-92-9110-111-5

Copyright © 2022 EUMETSAT

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	4
Introduction	4
Participants	4
PrÉsentation gÉNÉrale du Forum	5
Principales conclusions	5
LISTE DES RECOMMANDATIONS	7
RAPPORT DES SESSIONS INTERACTIVES	15
Session d'introduction.....	15
Session interactive 1 - Accès aux données d'EUMETSAT et formation	16
Session interactive 2 - Meteosat Troisième Génération.....	18
Session interactive 3 - Surveillance du climat/Services climatologiques	20
Session interactive 4 - PrÉvision immédiate	22
Session interactive 5 - Composition de l'atmosphère.....	25
Allocution de clôture	27
RAPPORT SUR LES SESSIONS PLÉNIÈRES	28
Cérémonie d'ouverture.....	28
Session 1 - Vue d'ensemble du programme d'EUMETSAT	29
Session 2 - Rapport sur les sessions interactives (Groupes de travail)	31
Session 3 – MTG Afrique et AMSAF	31
Session 4 - État d'avancement des programmes de renforcement des capacités	34
Recommandations principales et clôture.....	36
POINTS DE CONTACT EUMETSAT	37
LISTE DES ABRÉVIATIONS	38
Annexes.....	40
Programme du Forum	41
Sessions interactives	41
Sessions plénières.....	47

RÉSUMÉ

INTRODUCTION

Le 14^e Forum des Usagers d'EUMETSAT en Afrique (EUFA) a été organisé du 28 au 30 septembre et du 6 au 7 octobre 2021. L'édition de ce Forum s'est déroulée en mode virtuel compte tenu de la pandémie de COVID-19. L'EUFA vise à renforcer le dialogue déjà bien établi entre EUMETSAT et les communautés africaines d'utilisateurs, en particulier les services météorologiques nationaux et leurs centres régionaux. Il offre également à ces utilisateurs un lieu de discussion sur l'exploitation des données d'EUMETSAT et autres données satellitaires dans différents domaines d'application. L'objectif général est de promouvoir l'usage des données satellitaires d'EUMETSAT à travers le continent africain, afin d'appuyer le développement durable.

Le Forum a été organisé en deux parties distinctes :

La première (du 28 au 30 septembre) a consisté en des discussions de groupe interactives. Ce volet a vu la participation (sur invitation) de 150 experts venant d'une cinquantaine de SMHN africains.

La seconde partie, correspondant aux sessions plénières du Forum (6 et 7 octobre), était ouverte au public. Elle comprenait des sessions et des discussions thématiques sur les sujets suivants : Programmes d'EUMETSAT, rapport sur les sessions interactives, transition vers MTG et point sur le programme de renforcement des capacités. Plus de 300 experts ont pris part à ce second volet du Forum. Les présentations et les enregistrements vidéo des sessions plénières sont disponibles [en ligne](#).

Dans son ensemble, le Forum a été l'occasion d'identifier les mesures et initiatives qu'EUMETSAT et ses partenaires pourraient engager pour répondre aux besoins des utilisateurs africains. Ces mesures figurent dans les quatorze recommandations du Forum, classées par thème (voir le chapitre correspondant).

PARTICIPANTS

Le Forum a réuni des représentants de services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) africains et d'établissements régionaux spécialisés en météorologie, climat et environnement. Des institutions politiques régionales étaient également représentées, notamment plusieurs Communautés économiques régionales (CER), la Commission de l'Union africaine (CUA) et la Conférence ministérielle africaine sur la météorologie (AMCOMET).

Enfin, des représentants de diverses institutions européennes et internationales ont également pris part au Forum : Commission européenne (DG-INTPA, DG-DEFIS, Centre commun de recherche et délégation de l'UE en Afrique), SMHN européens et Organisation météorologique mondiale (OMM). Des représentants d'institutions de recherche d'Afrique et d'Europe étaient également présents.

PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU FORUM

Les sessions interactives comprenaient une session d'introduction et cinq sessions de groupes de travail au cours desquelles les experts des SMHN africains ont pu discuter de sujets d'intérêt pour les services climatologiques et météorologiques, notamment l'accès aux données et la formation, MTG, la surveillance du climat, la prévision dite « immédiate » (à très court terme) et la composition atmosphérique. La participation à ces sessions interactives se faisait sur invitation.

Les sessions plénières du Forum ont quant à elles donné lieu à une cérémonie d'ouverture et à quatre sessions thématiques. Lors de la cérémonie d'ouverture, des représentants d'EUMETSAT, de la CUA, de l'OMM, d'AMCOMET et de la DG-INTPA de l'UE ont prononcé des discours.

Les sessions plénières ont permis aux participants de se renseigner, de discuter et de donner leur avis sur les programmes d'EUMETSAT, l'accès aux données (stations PUMA 2015 comprises) et sur les activités de formation. Une session spécifique a été consacrée à la transition vers le système Meteosat Troisième Génération (MTG) et une autre à la surveillance du climat. Une autre session a permis de faire le point sur la mise en œuvre et les résultats des programmes de renforcement des capacités en Afrique, tels que ClimSA, SAWIDRA et GMES et l'Afrique.

Le présent document contient un résumé de toutes les sessions et présentations. Les versions intégrales des présentations et des discours délivrés lors des sessions plénières du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique sont disponibles sur le site Web du Forum (<https://ufa.eumetsat.int/>).

On trouvera en annexe le programme complet du Forum (sessions interactives et plénières).

PRINCIPALES CONCLUSIONS

Les principales conclusions du Forum figurent dans les recommandations énumérées au chapitre suivant. Elles concernent l'accès aux données et les activités de formation d'EUMETSAT, la transition vers MTG, des activités thématiques liées à la surveillance du climat, la prévision immédiate et la surveillance de la pollution atmosphérique, les programmes de renforcement des capacités en Afrique ou, de manière plus générale, l'approche adoptée par le continent pour encourager l'observation spatiale et l'observation de la Terre.

Les principales conclusions sont les suivantes :

- Le Forum a discuté de l'état d'avancement de la mise en œuvre de la **feuille de route pour la transition de MSG vers MTG en Afrique** approuvée durant le 14^e EUFA et bénéficiant du soutien politique apporté par la Déclaration d'Abidjan. Il a recommandé la poursuite des discussions avec le groupe d'experts (RAIDEG) et la CUA pour assurer le déploiement de stations PUMA prêtes à recevoir les données MTG (stations de réception EUMETCast) à l'horizon 2023-2024 de manière à réaliser la transition vers MTG d'ici la fin 2024.

- Le Forum a fait le point sur les **stations PUMA 2015 et MESA** ; il a recommandé des actions pour assurer la maintenance des stations, notamment en s'appuyant sur l'expertise existante au niveau régional et en renouvelant les séances de formation destinées aux administrateurs système ; il a aussi suggéré un plan d'action pour la mise à niveau de ces stations dans les années à venir ;
- Le Forum a débattu de l'amélioration des **services climatologiques, de la prévision immédiate et de la composition atmosphérique** dans les SMHN et a formulé des recommandations à ces sujets.
- Le Forum a fait part de ses commentaires sur trois projets continentaux (SAWIDRA, GMES et l'Afrique et intra-ACP pour les services et applications climatologiques ou ClimSA) et recommandé des pistes **pour garantir la durabilité et la « fertilisation croisée » entre programmes de manière à renforcer l'impact et l'appropriation de ces projets au niveau national** ;
- En dernier lieu, le Forum, avec la contribution des membres du RAIDEG, a évoqué les **besoins en matière d'accès aux données et de formation** nécessaires à l'exploitation des données satellitaires pour diverses applications en Afrique.

LISTE DES RECOMMANDATIONS

Les recommandations sont regroupées comme suit :

- Accès aux données – recommandations n° 1 à n° 3
- Meteosat Troisième Génération – recommandations n° 4 à n° 8
- Formation et RAIDEG – recommandations n° 9 à n° 11
- Climat/Prévision immédiate/Composition atmosphérique – recommandations n° 12 et n° 17
- Programmes de renforcement des capacités – recommandations n° 18 à n° 24

Accès aux données

Recommandation n° 1 - Stations PUMA 2015 (MSG)

Le Forum a pris note des résultats de différentes enquêtes réalisées sur l'état opérationnel des stations PUMA et MESA, qui montrent la nécessité de procéder à des activités de maintenance sur plusieurs stations PUMA. Le Forum a recommandé :

- à la CUA de signer le contrat de maintenance des stations PUMA et MESA et de fournir des ressources aux futurs programmes afin de continuer à soutenir les pays et les régions concernés et de les aider à s'acquitter de leurs responsabilités en ce qui concerne la maintenance des stations.
- à EUMETSAT d'effectuer la mise à jour du logiciel destiné aux produits Prévision immédiate, Orages à développement rapide (RDT), Taux de précipitation des systèmes convectifs (CRR) et Instabilité,
- aux SMHN de répondre à l'enquête 2021 sur le statut des stations PUMA ainsi qu'aux enquêtes à venir et à EUMETSAT de communiquer les résultats de cette enquête.

Recommandation n° 2 - Futures stations PUMA 202X-MTG

Le Forum a pris acte du besoin de mettre à niveau l'infrastructure de réception des données satellitaires (à savoir les stations de réception PUMA) afin de recevoir, de visualiser et de traiter les données MTG. Le Forum a donc accueilli très favorablement et appuyé le plan présenté par la CUA visant à mettre à niveau les stations PUMA à l'horizon 2023-2024 dans le cadre du Programme intra-ACP pour les services climatologiques et les applications connexes (ClimSA). Lors de l'élaboration des spécifications techniques des futures stations, le Forum a recommandé à la CUA, à EUMETSAT et au RAIDEG ;

- de tenir compte des enseignements tirés avec les stations PUMA-2015 ;
- de prendre en considération le fait que les futures stations PUMA devront être compatibles avec les systèmes MTG et MSG ;

- de prévoir des moyens accrus de stockage et de traitement des données ;
- de veiller à ce que les futures stations soient compatibles avec le réseau EUMETCast-Afrique en bande C, EUMETCast Terrestre et d'autres moyens d'accès aux données (p. ex. des hubs du SAF NWC).
- de préciser l'ampleur de la mise à niveau des stations PUMA-202X-MTG (logiciels + PC, mais hors antennes et bloc à faible bruit, LNB).
- de préciser le calendrier de déploiement, ainsi que la liste des bénéficiaires et de communiquer ces informations à tous les SMHN.

Recommandation n° 3 - Nouveaux services de données

Le Forum a pris note et s'est félicité des nouveaux services de données récemment mis en place par EUMETSAT pour faciliter l'accès aux données et le traitement de ces dernières, ainsi que des référentiels ouverts de connaissances.

Le service de cartographie Web EUMETView est très utilisé comme solution de secours et en complément de PUMA. Le Forum a invité les SMHN africains à découvrir les nouveaux services d'accès aux données en ligne, à savoir le nouveau « EUMETView »¹, mais également « Data Tailor » et « Data Store ».

Les participants au Forum ont manifesté un grand intérêt pour les solutions reposant sur l'informatique en nuage (cloud computing). Le Forum a encouragé EUMETSAT à organiser des actions de sensibilisation et une formation de base, puisque certains obstacles à l'informatique en nuage sont apparus (p. ex., le besoin d'une connexion Internet stable ou le coût).

Plusieurs SMHN ont exprimé leur intérêt pour EUMETCast-Terrestre car ce service pourrait leur permettre d'accéder à toutes les données et à tous les produits de MTG. Le Forum a recommandé de répertorier les utilisateurs éventuels de ce service, leur représentant de leur réseau national pour la recherche et l'éducation (NREN) et d'effectuer des tests de connexion.

Le Forum a encouragé les SMHN à consulter la base de connaissances du service d'assistance aux usagers d'EUMETSAT2 afin de se familiariser davantage aux données et aux services satellitaires.

Meteosat Troisième Génération

Recommandation n° 4 - Feuille de route pour la transition

Le Forum a pris note et s'est félicité de la version actualisée qu'a présentée EUMETSAT de la feuille de route pour la transition de MSG à MTG. Le Forum a recommandé à la CUA et à

¹ <http://view.eumetsat.int>

² <https://eumetsatspace.atlassian.net/wiki/spaces/EUM/overview>

EUMETSAT d'achever le déploiement des nouvelles stations PUMA 202X-MTG d'ici la mi-2024, de sorte que la transition de MSG à MTG puisse être achevée d'ici la fin 2024.

Recommandation n° 5 - Contribution de MTG en matière d'amélioration de services

Le Forum a pris acte des nouvelles possibilités offertes par les imageurs FCI et LI de MTG, ainsi que de la liste actuelle de produits MTG classés par ordre de priorité par le RAIDEG en vue de leur intégration dans les flux de données d'EUMETCast-Afrique. Le Forum a recommandé d'inviter les SMHN à réfléchir aux améliorations que les instruments FCI et LI peuvent apporter à leurs services.

Recommandation n° 6 - Documentation de référence pour la transition vers MTG

Le Forum s'est réjoui des divers documents de référence mis à disposition par EUMETSAT pour faciliter la transition vers MTG, en particulier le guide de l'utilisateur de produits MTG diffusés via EUMETCast-Afrique [AfricaPUG], ainsi que du webinaire MTG Afrique organisé en mars 2021. Le Forum a recommandé à tous les utilisateurs africains de MTG et à tous les experts des SMHN de se familiariser davantage aux nouveaux produits MTG en :

- prenant connaissance du guide AfricaPUG³ ;
- consultant et en étudiant les ressources disponibles en ligne ;
- participant aux webinaires en ligne sur MTG⁴ ou les revoyant.

Par ailleurs, le Forum a recommandé à EUMETSAT de créer un répertoire de documents (techniques) concernant MTG en Afrique (jeux de données MTG-Afrique, documentation relative aux stations PUMA, feuille de route pour la transition, calendrier, etc.).

Recommandation n° 7 - Besoins de formation et transition vers MTG

Le Forum a pris note qu'un effort important de formation devait accompagner la transition vers MTG. Le Forum a recommandé à EUMETSAT et aux Centres d'excellences (CoE) africains du laboratoire virtuel (VLab) d'organiser, de soutenir et de dispenser des formations supplémentaires à l'attention des usagers africains de MTG, et ce, sur les thèmes suivants :

- Formation pour administrateurs système de stations PUMA. Ces formations devront être organisées de manière plus soutenue et régulière ;
- Formation à l'utilisation de nouveaux produits (c'est-à-dire produits LI et produits FCI à résolution accrue) aux fins d'applications de prévision immédiate ;
- Formation à l'utilisation des nouvelles stations PUMA-202X pour diverses applications.

³ <https://www.eumetsat.int/media/47571>

⁴p. ex. le webinaire MTG en Afrique :

https://www.eventsforce.net/eumetsat/frontend/reg/tvenue.csp?pageID=10401&ef_sel_menu=177&eventID=24

Recommandation n° 8 - MTG et Afrique du Nord

Le Forum a pris acte du fait qu'EUMETSAT devait poursuivre ses efforts afin d'accompagner les SMHN de pays d'Afrique du Nord dans leur transition vers MTG. Le Forum a recommandé de continuer à organiser des réunions ciblées (et de participer aux réunions consacrées au projet MTG-UP), axées sur les spécifications pour la mise à niveau des infrastructures.

RAIDEG et formation

Recommandation n° 9 - RAIDEG

Le Forum a reconnu le rôle crucial joué par le RAIDEG⁵ en matière d'optimisation des flux de données transmis via EUMETCast, d'identification des besoins en termes de données, de fonctionnalités des outils et de formation. Le Forum note cependant que le RAIDEG ne peut s'acquitter pleinement de son mandat que si une bonne communication est assurée entre les membres du RAIDEG et les SMHN ainsi que les CCR. Le Forum a donc recommandé aux SMHN de désigner une personne contact du RAIDEG au niveau national et de se concerter avec le représentant du RAIDEG au niveau régional.

Recommandation n° 10 - Besoins de formation à la météorologie satellitaire

Le Forum a reconnu l'importance des besoins de formation en matière de météorologie satellitaire. Grâce aux discussions et aux échanges entre experts, le Forum a dégagé un certain nombre de modules et de thèmes spécifiques qui devront être développés et offerts à la formation :

- modules liés au nouveau mécanisme d'accès aux données (EUMETView, EUMETCast-Terrestre et informatique en nuage) ;
- météorologie satellitaire en association avec la prévision numérique du temps (PNT) ;
- utilisation de produits satellitaires aux fins de surveillance du climat (par exemple, TAMSAT et CM-SAF) ;
- utilisation de certains produits concernant la Prévision immédiate, en privilégiant ceux ayant trait aux orages à développement rapide (RDT), aux Taux de précipitation des systèmes convectifs (CRR) et à l'indice d'instabilité.

⁵ <https://community.wmo.int/activity-areas/wmo-space-programme-wsp/ra-i-dissemination-expert-group>

Recommandation n° 11 - Possibilités de formation en ligne

Le Forum a pris note avec satisfaction de l'état d'avancement du programme africain de formation en matière de météorologie par satellite⁶. Le Forum a recommandé aux utilisateurs africains de profiter des nombreuses possibilités de formation offertes en ligne, qui se sont multipliées.

Climat / Prévision immédiate / Composition atmosphérique

Surveillance du climat

Recommandation n° 12 - Données climatiques

Les participants au Forum ont fait observer que les données, les produits et les outils satellitaires d'EUMETSAT pouvaient être utilisés pour le développement de services climatologiques à caractère scientifique. Le Forum a recommandé d'accroître la sensibilisation à l'utilisation des données satellitaires aux fins de surveillance du climat en Afrique et, dans ce cadre, de mettre l'accent sur les données issues des observations TAMSAT, du SAF-CM (ainsi que d'autres SAF) et l'utilisation combinée de ces ressources avec celles de la Banque de données climatiques (Climate Data Store).

Recommandation n° 13 - Cube de données climatiques d'EUMETSAT

Les participants au Forum ont exprimé leur intérêt envers le prototype de cube de données d'EUMETSAT qui permet notamment d'opérer une surveillance de la sécheresse et du couvert végétal. Le Forum a recommandé à EUMETSAT d'étendre son cube de données climatiques d'EUMETSAT à l'Afrique et donc de mobiliser les utilisateurs africains pour travailler ensemble et procéder à la démonstration de cet outil.

Recommandation n° 14 - Station climatique du CCR en lien avec le programme ClimSA

Le Forum s'est réjoui de la nouvelle station climatique du Centre commun de recherche (CCR) dans le cadre du programme ClimSA. Le Forum a donc recommandé aux SMHN de contribuer à l'enquête du CCR dédiée à la conception de la station C et de collaborer à sa mise en œuvre.

Prévision immédiate

Recommandation n° 15 - Guide pour les applications de la prévision immédiate en Afrique

Des renseignements ont été fournis aux participants du Forum sur un certain nombre d'activités récentes et prévues en lien avec la prévision immédiate sous la forme de nouvelles initiatives, techniques et données. Les participants ont manifesté un grand intérêt envers l'utilisation de produits provenant du SAF NWC (comme les produits RDT et CRR). Étant donné que certains pays sont prêts à intégrer les produits du SAF NWC dans leurs

⁶ Voir <https://asmet.africa/> et <https://training.eumetsat.int/>

applications locales, le Forum a recommandé de partager avec tous les SMHN l'expérience et les leçons apprises dans le cadre du projet SWIFT à travers un Guide pour les applications de la prévision immédiate en Afrique.

Recommandation n° 16 - Hub(s) africain(s) et produits du SAF-NWC

Le Forum a fait remarquer que les limitations en termes de bande passante de la bande C d'EUMETCast pourraient poser des difficultés pour accéder à toutes les données MTG servant à alimenter le logiciel du SAF NWC. Le Forum a donc recommandé que chaque SMHN puisse accéder à ces données par le biais d'un centre régional (tel que le Centre météorologique régional spécialisé d'Afrique du Sud), lequel ferait office de « hub » assurant la diffusion des produits du SAF NWC. Ces centres ou hubs, qui seraient consolidés dans chaque région pour toute la durée de vie du système MTG, doivent être considérés comme les éléments précurseurs d'un futur Mécanisme africain pour les applications des satellites météorologiques (AMSAF).

Composition de l'atmosphère

Recommandation n° 17 - Surveillance de la composition atmosphérique

Le Forum est conscient que la pollution atmosphérique est un problème croissant dans de nombreux pays africains, et plus particulièrement dans les villes, dans la mesure où elle affecte la santé de leurs habitants. Le Forum a également pris note de l'apport des satellites météorologiques à la surveillance de la composition atmosphérique et à la prévision de celle-ci. Les participants à ce Forum ont notamment été informés des missions et instruments actuels et futurs d'EUMETSAT et de Copernicus consacrés à la surveillance de la pollution atmosphérique. Le Forum a donc recommandé aux agences et institutions (comme le service Copernicus de surveillance de l'atmosphère [CAMS] ou le consortium du SAF AC) susceptibles de fournir ce type de données, de produits et de services pour le continent africain :

- d'entreprendre en Afrique une démarche coordonnée de sensibilisation à leur offre de services et de travaux scientifiques ;
- de veiller à faciliter l'accès à leurs ressources et de mettre à disposition des outils permettant de consulter et de manipuler leurs données, l'objectif étant de soutenir les services et la réalisation de travaux scientifiques et de promouvoir les possibilités de co-développement de futurs produits régionaux (dans le cadre de l'AMSAF) ;
- d'engager des activités de renforcement des capacités, d'entreprendre des formations (intégration et techniques de réduction d'échelle de données in situ, satellitaires et issues de modélisation, accès aux données et infrastructures de traitement), mais aussi de se coordonner sur les activités scientifiques et les services portant sur la composition atmosphérique.

Programmes de renforcement des capacités

GMES et l'Afrique

Recommandation n° 18 - Contrat de maintenance des stations PUMA et MESA

Le Forum a pris note des résultats de différentes enquêtes réalisées sur l'état opérationnel des stations PUMA et MESA, qui montrent la nécessité de procéder à des activités de maintenance sur plusieurs stations. Le Forum a donc recommandé à la CUA de signer le contrat de maintenance des stations PUMA et MESA.

Recommandation n° 19 - Seconde phase de GMES et l'Afrique

Le Forum s'est félicité de l'état d'avancement de la mise en œuvre des services offerts dans le cadre du programme GMES et l'Afrique par les 12 consortiums régionaux. Le Forum a donc recommandé de renforcer et d'étendre les services ayant fait leurs preuves dans la prochaine phase de ce programme.

Recommandation n° 20 - Fertilisation croisée avec d'autres programmes de renforcement des capacités dans le domaine de l'observation de la Terre

Le Forum a pris note des efforts considérables qui ont été déployés dans le cadre du programme GMES et l'Afrique que ce soit en matière de développement des services ou de renforcement des capacités, mais aussi de communication et de sensibilisation, entre autres aspects. Le Forum a donc recommandé à la CUA et aux consortiums régionaux de faire profiter d'autres programmes de renforcement des capacités dans le domaine de l'observation de la Terre de l'expérience fructueuse acquise dans le cadre de GMES et l'Afrique.

ClimSA

Le Forum a pris note de l'état de la mise en œuvre du programme intra-ACP pour les services climatologiques et les applications connexes (ClimSA) en Afrique et dans les 5 régions (CEEAC, CEDEAO, IGAD, COI et SADC).

Recommandation n° 21 - Participation de l'Afrique du Nord au programme ClimSA

Le Forum a recommandé à la CUA de réfléchir à la manière dont les pays d'Afrique du Nord pourraient se joindre à ClimSA et en bénéficier.

Recommandation n° 22 - Collaboration des SMHN avec leur CCR

Le Forum a recommandé aux pays concernés de poursuivre leur collaboration avec leur CCR (et réciproquement) afin d'examiner les services climatologiques pouvant être mis en œuvre dans le cadre de ClimSA.

SAWIDRA

Le Forum a salué les récents progrès accomplis dans le cadre du projet SAWIDRA, mais a constaté que la plupart des infrastructures avaient été installées vers la fin de ce projet, ne permettant pas de fait de les exploiter pleinement et de commencer à en tirer parti.

Recommandation n° 23 - Poursuite du projet SAWIDRA

Afin de consolider les résultats obtenus, le Forum a recommandé à la BAD, avec le concours d'EUMETSAT et des CCR, d'entamer les préparatifs de la deuxième phase de ce projet et de réunir les ressources nécessaires au renforcement et à la poursuite du fonctionnement du réseau de stations assurant le service RARS-Afrique (Service régional de retransmission des données en Afrique).

Recommandation n° 24 - Mise en service du réseau RARS-Afrique et Système mondial de télécommunications

Pour contribuer à améliorer la PNT aux niveaux régional et mondial, le Forum a recommandé au Centre ACMAD, aux CCR et aux sites d'accueil, avec le concours d'EUMETSAT et de l'OMM, de :

- rendre opérationnel le réseau de stations du service RARS-Afrique et de veiller au partage des données par le biais du Système mondial de télécommunications (SMT) de l'OMM ;
- renforcer les moyens des scientifiques africains pour assimiler des données satellitaires dans des modèles de prévision numérique du temps (PNT) aux échelles mondiales et régionales ;
- soutenir le développement de la PNT et d'autres applications basées sur les données collectées par le réseau RARS constitué de 4 stations de réception (y compris en recourant aux données d'instruments d'imagerie à bord de satellites de la NOAA et Metop évoluant en orbite polaire pour des applications ayant trait au couvert végétal, à l'agriculture, à la surveillance de la sécheresse, à la gestion des ressources en eau, etc.)

RAPPORT DES SESSIONS INTERACTIVES

SESSION D'INTRODUCTION

1. Objectif et contenu de la session

Cette session d'introduction a posé le cadre des sessions interactives du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique (EUFA). Elle a notamment permis de présenter les objectifs et le cadre du Forum ainsi que l'état d'avancement de la mise en œuvre des recommandations du 13^e EUFA et du rapport des activités du RAIDEG

Objectifs et programme du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique, Vincent Gabaglio (EUMETSAT)

Vincent Gabaglio a présenté les principaux objectifs du Forum, à savoir renforcer le dialogue entre EUMETSAT et les communautés d'utilisateurs africains pour optimiser l'utilisation des données et produits satellitaires en Afrique et doter les usagers d'une plateforme leur permettant de discuter, de présenter leurs résultats et les difficultés rencontrées en matière d'accès aux données satellitaires et d'utilisation de ces dernières. Vincent Gabaglio a ensuite présenté le programme du Forum et donné des informations de nature pratique.

État d'avancement de la mise en œuvre des recommandations du 13^e EUFA, Hervé Trebossen (EUMETSAT)

Hervé Trebossen a fait le point sur la mise en œuvre des recommandations formulées lors du 13^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique (2018). Après un rappel des événements majeurs intervenus depuis 2018, il a passé en revue les principales actions réalisées depuis le 13^e EUFA pour les 5 thèmes et les 16 recommandations s'y rattachant.

Rapport des activités du RAIDEG, Lee-Ann Simpson (Présidente du RAIDEG)

Lee-Ann Simpson, Présidente du RAIDEG, a rappelé la composition du RAIDEG : un SMHN par région (représentant la totalité de la région), l'ACMAD, les centres d'excellence du VLab et des experts invités. Ce groupe se réunit régulièrement (au moins une fois par an) et ses membres sont en contact régulier. Lee-Ann Simpson a rappelé le rôle de conseiller que joue le RAIDEG auprès d'EUMETSAT en ce qui concerne l'accès aux données. Elle a aussi expliqué le rôle technique joué par le RAIDEG dans la préparation de la transition vers MTG. Elle a présenté les activités du RAIDEG depuis le dernier Forum et commenté les sujets prioritaires discutés parmi les experts de ce groupe, à savoir la base de référence des produits d'EUMETCast-Afrique, l'élaboration de directives pour la prévision immédiate et l'étude du flux de données d'EUMETCast-Terrestre dans les régions. Elle a conclu en soulignant l'importance des stations PUMA et MESA, la nécessité de planifier leur mise à niveau dans les années à venir et l'importance de répondre aux besoins en formation continue, notamment s'agissant des administrateurs système.

SESSION INTERACTIVE 1 - ACCES AUX DONNEES D'EUMETSAT ET FORMATION

Présidente : Lee-Ann Simpson, Présidente du RAIDEG

Rapporteuse : Sally Wannop, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

La première session a été consacrée aux différents systèmes qu'exploite EUMETSAT pour permettre aux utilisateurs d'accéder aux données et produits et à la formation. Cette session a donné l'occasion aux participants de discuter de l'utilisation d'EUMETCast et de la situation de leurs stations PUMA, d'en savoir plus sur EUMETCast-Terrestre et les solutions reposant sur l'informatique en nuage (« Cloud computing »), d'échanger sur la façon d'y accéder, de partager leurs expériences et de fournir des éléments aux centres de formation du VLab de l'OMM en Afrique. La session a consisté en deux (2) présentations suivies de cinq (5) sessions partagées menées en parallèle.

2. Contributions de la session

Accès aux données d'EUMETSAT, Erdem Erdi (EUMETSAT)

Cette présentation était consacrée aux différents systèmes exploités par EUMETSAT pour donner accès à différents produits et données. L'accès aux données repose essentiellement sur le système de diffusion EUMETCast-Afrique. Erdem Redi a également présenté les nouveaux services d'accès en ligne aux données, qui permettent aux usagers de visualiser, personnaliser et télécharger des données (EUMETView, Data Store et Data Tailor). La présentation a ensuite porté sur le service de traitement hébergé WEkEO, qui fait partie du système d'accès aux données et informations de Copernicus et qui a été développé conjointement avec Mercator (service Copernicus de surveillance du milieu marin) et le CEPMMT (services Copernicus de surveillance de l'atmosphère et des changements climatiques). Pour finir, EUMETCast-Terrestre, qui permet l'accès en temps quasi réel à toutes les données des satellites d'EUMETSAT et à celles de tiers, a été présenté. Il a aussi été rappelé que le service d'assistance d'EUMETSAT est toujours opérationnel et que les usagers peuvent le contacter à l'adresse suivante : ops@eumetsat.int.

Activités de formation d'EUMETSAT, Mark Higgins (EUMETSAT)

Cette présentation portait sur les différentes activités de formation et ressources mises à la disposition des usagers, au niveau mondial ou plus spécifiquement en Afrique. Mark Higgins a rappelé l'étroite collaboration entre EUMETSAT et les quatre Centres d'excellence du VLab du CGMS en matière de formation à la météorologie satellitaire, qui sont situés à Casablanca, Nairobi, Niamey et Pretoria. Il a aussi fait le point sur les derniers cours mis au point dans le cadre du projet d'enseignement et de formation à la météorologie satellitaire en Afrique (ASMET). Il a fourni des précisions sur la méthode pédagogique, plus spécifiquement sur le processus de sélection des étudiants, qui repose généralement sur une étape d'autoapprentissage (formation en ligne) en tant que préalable à la participation à une formation en classe. Les cours s'appuient sur des études de cas et des simulations. L'objectif

commun à toutes les formations est de permettre aux étudiants d'appliquer les connaissances acquises lorsqu'ils retournent dans leur institution.

3. Conclusions des discussions en groupes

Après la session plénière, des discussions en groupes de travail (GT) ont été organisées par thème sur les besoins en formation à l'interprétation des données des satellites météorologiques (GT n°1), les stations PUMA (GT n°2 et 3) et EUMETCast-Terrestre et l'informatique en nuage (GT n°4 et 5). Les points suivants ont été abordés :

GT n°1 - Interprétation des données des satellites météorologiques

- Le besoin continu d'une formation à la météorologie satellitaire reste pressant et il a été suggéré d'associer cette formation à celle à la PNT
- Les possibilités de formation en ligne ont augmenté (voir <https://asmet.africa/> et <https://training.eumetsat.int/>) ce qui a permis à davantage de participants d'assister aux cours et d'accéder aux supports correspondants.
- Une meilleure communication sur les formations à venir est jugée nécessaire (voir : <https://trainingevents.eumetsat.int/>).
- Des demandes spécifiques pour renforcer la formation à la surveillance du climat, à la préparation à MTG et à l'utilisation des données des SAF ont été formulées.

GT n°2 et 3 - Stations PUMA

- Les stations PUMA 2015 ont besoin de maintenance : une enquête sur les stations PUMA 2015 est en cours ; certains pays rencontrent des problèmes récurrents qu'ils signalent au Service d'assistance aux usagers d'EUMETSAT, d'autres en revanche ne le font pas. La pandémie a compliqué la maintenance des stations. Une petite mise à jour logicielle sera disponible en octobre pour visualiser certaines données de PNT supplémentaires, certains produits relatifs à la surveillance des poussières, à la prévision immédiate et au SAF CM.
- Stations PUMA202X : les SMHN attendent avec impatience les nouvelles stations, qui seront mises en ligne à partir de 2024. Il faut améliorer l'offre de formation des administrateurs système PUMA, y compris les fonctions d'administration avancées, et mieux communiquer sur les futures mises à niveau pour aider les SMHN à être sûrs qu'ils exécutent toujours la version logicielle la plus récente.
- EUMETView est assez largement utilisé en appui/complément des données obtenues via les stations PUMA (p. ex. pour reproduire des phénomènes météorologiques antérieurs).

GT n°4 et 5 - EUMETCast-Terrestre et informatique en nuage

- EUMETCast-Terrestre : certains SMHN ont exprimé un intérêt pour EUMETCast-Terrestre. Le coût du « dernier kilomètre » à payer par le point de connexion (SMHN) suscite toutefois des inquiétudes. EUMETSAT recommande aux SMHN intéressés de contacter leur NREN pour établir les coûts concernés. EUMETSAT propose un calculateur de volume qui facilite l'estimation du volume total.

- Informatique en nuage : les SMHN ont exprimé un intérêt pour l'informatique en nuage (« Cloud computing »). Il faut cependant en savoir plus sur les opportunités et les modalités de connexion avec des prestataires de services. Pour le moment, les SMHN « tâtent le terrain » et certaines barrières pourraient empêcher l'adoption de solutions reposant sur le cloud, comme la nécessité d'une connexion Internet stable. Des opportunités pour mettre en place un projet pilote d'informatique en nuage avec l'AMSAF pourraient se présenter. Proposant un service de base gratuit, WEKEO pourrait offrir l'occasion à certains d'accéder aux données Copernicus et de les utiliser.

La session 1 a donné lieu aux recommandations n^{os} 1 à 3.

SESSION INTERACTIVE 2 - METEOSAT TROISIEME GENERATION

Président : Jolly Wasambo, CUA

Rapporteur : Vincent Gabaglio, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

Successeur de l'actuel Meteosat Seconde Génération (MSG), le système Meteosat Troisième Génération (MTG) fournira des observations couvrant l'ensemble du continent africain de manière continue et fréquente (toutes les 10 minutes) au cours des deux prochaines décennies. MTG augmentera également considérablement le spectre d'observation en fournissant 20 fois plus d'informations en temps réel sur des paramètres météorologiques, océaniques et de surface à évolution rapide et à fort impact tels que la température de surface de la mer, la turbidité des eaux côtières, les feux de friches et l'énergie solaire incidente.

Cette session interactive a permis d'aborder les défis liés à la transition vers MTG en Afrique, de recueillir les commentaires de l'auditoire sur les jeux de données de MTG prioritaires, de dialoguer avec les participants sur la mise à niveau des stations PUMA 2015, mais aussi de faire connaître les caractéristiques et les nouvelles fonctionnalités des principaux instruments de MTG et d'en discuter.

Lors de cette session, Denis Fayard et Vincent Gabaglio (EUMETSAT) ont fait une présentation de MTG pour l'Afrique et de la feuille de route pour la transition, qui a été suivie de 5 sessions partagées thématiques menées en parallèle.

2. Contributions de la session

MTG pour l'Afrique et feuille de route pour la transition, Denis Fayard et Vincent Gabaglio (EUMETSAT)

D. Denis Fayard et Vincent Gabaglio ont souligné dans leur présentation les principaux produits et les spécificités des instruments de MTG en mettant l'accent sur l'imageur combiné flexible (FCI) et le nouvel imageur d'éclairs (LI). Une comparaison des résolutions spectrale, spatiale et temporelle de MSG et MTG a été faite. Ils ont également présenté l'état d'avancement actuel du satellite MTG, dont le lancement est prévu au dernier trimestre 2022. Ils ont aussi exposé les jeux de données et priorités pour l'Afrique, le guide utilisateur des produits de MTG pour l'Afrique et la feuille de route pour la transition (prévoyant de nouvelles

stations PUMA). Cette présentation a aussi abordé les défis posés par l'introduction des données MTG en Afrique, le volume de données attendu étant 25 fois supérieur au volume actuel de données MSG. Cela requiert des capacités supplémentaires seront nécessaires en matière de diffusion, de réception, de traitement des données et d'applications. Cela impose aussi de mettre à niveau les stations PUMA 2015, par l'intermédiaire du programme intra-ACP ClimSA, afin de garantir que les données MTG puissent être reçues, traitées et visualisées de manière opérationnelle par les SMHN et sans que cela n'entraîne d'interruption du service par rapport aux données MSG.

3. Conclusions des discussions en groupes

Après la session plénière, des discussions en groupes ont été organisées par thème sur l'imageur combiné flexible (GT n°1), la feuille de route pour la transition et les nouvelles stations PUMA (GT n°2 et 3), l'imageur de détection des éclairs (GT n°4) et MTG pour l'Afrique du Nord (MTG-Up) (GT n°5). Les points suivants ont été abordés :

GT n°1 - Imageur combiné flexible

- Questions relatives à l'accès aux données et à la formation
- Vif intérêt à l'égard de la nouvelle résolution temporelle (pour les phénomènes météorologiques violents)
- Vif intérêt à l'égard de la nouvelle résolution spatiale (pour la détection des feux et les orages à développement rapide)

GT 2 et 3 - Feuille de route pour la transition et nouvelles stations PUMA

- Retours d'expérience sur les stations PUMA actuelles et notamment sur les éléments de ces stations à améliorer
- Question sur le calendrier et l'échéance de la transition vers MTG

GT n°4 - Imageur de détection des éclairs

- Intérêt considérable pour les données de ce nouvel instrument
- Grande utilité pour la prévision immédiate des phénomènes météorologiques extrêmes (orages)
- Importance critique pour la sécurité des personnes et des infrastructures, ainsi que pour l'aviation

GT n°5 – MTG et Afrique du Nord

- Discussion essentielle sur la mise à niveau de l'infrastructure des SMHN pour la réception et le traitement des nouvelles données de MTG

La session 2 a donné lieu aux recommandations n°s 4 à 8.

SESSION INTERACTIVE 3 - SURVEILLANCE DU CLIMAT/SERVICES CLIMATOLOGIQUES

Président : Dieudonné Nsadisa Faka (OEACP)

Rapporteur : Hervé Trebossen (EUMETSAT)

1. Objectif et contenu de la session

Cette session était consacrée aux services et applications météorologiques mis en place sur le continent africain, en soutien d'activités de surveillance du climat. Elle a contribué à informer les parties prenantes sur la manière dont les données et produits des satellites d'EUMETSAT pourraient servir au développement de services climatologiques fondés sur la science et de dialoguer à ce sujet.

Cette session consistait en quatre (4) présentations associant des éléments institutionnels et scientifiques, en lien avec la mise en place de services climatologiques en Afrique et pour l'Afrique, et des discussions en groupes de travail sur l'avancement de la mise en œuvre du programme intra-ACP ClimSA et des services climatologiques dans chaque région.

2. Contributions de la session

Produits climatologiques d'EUMETSAT, Christine Traeger Chatterjee et Marie Doutriaux Boucher (EUMETSAT)

Christine Traeger Chatterjee et Marie Doutriaux Boucher ont indiqué qu'EUMETSAT fournissait à ses usagers une grande variété de relevés de données climatologiques basés sur de longues séries de mesures inter-étalonnées extraites de mesures réalisées en orbites GEO et LEO. Ces jeux de données sont accessibles via le Navigateur de produits/Data Store d'EUMETSAT et via le site Web du SAF compétent. EUMETSAT est également en train de fabriquer un prototype de cube de données (Data Cube) couvrant l'Europe et dédié à la surveillance des sécheresses et de la végétation. L'idée est de rapprocher les données de leurs utilisateurs à l'aide notamment de longues séries de données « prêtes pour l'analyse », qui représentent un format courant de données. EUMETSAT trouverait également intéressant d'étendre la couverture de ce prototype à l'Afrique si des usagers africains en expriment l'intérêt. Le dialogue jouera effet un rôle crucial pour mieux comprendre les tâches et les défis liés aux services climatologiques et EUMETSAT peut dans ce cadre collaborer à l'identification des données les mieux à même de résoudre un problème ou mettre en place un service.

Services climatologiques TAMSAT, Ross Maidment (Université de Reading)

Ross Maidment a d'abord présenté une vue d'ensemble des produits opérationnels basés sur la méthode d'estimation des pluies par satellite TAMSAT. Couvrant la période allant de 1983 au présent différé (2 jours de délai de mise à disposition), ces estimations sont actuellement utilisées dans un large éventail d'applications. Ross Maidment a ensuite indiqué que les équipes de TAMSAT avaient récemment commencé à proposer d'autres services climatologiques, à savoir (1) des estimations de l'humidité des sols à l'échelle de l'Afrique dérivées de TAMSAT et (2) des prévisions des sécheresses agricoles. Pour soutenir l'adoption des services climatologiques TAMSAT, des événements périodiques de formation à distance sont désormais proposés. Des précisions sur les produits et les événements de développement des capacités sont consultables sur le site Web www.tamsat.org.uk.

Logiciel « Climate Station », Christophe Lavaysse (CCR)

Christophe Lavaysse a présenté « Climate Station » qui représente la principale contribution du CCR au programme intra-ACP ClimSA. « Climate Station » est un logiciel gratuit qui est le fruit du dialogue avec les CCR et les usagers et dont l'objectif est d'établir/d'améliorer l'accès au Système d'information sur les services climatologiques (SISC) dans un contexte opérationnel. Ce logiciel a été conçu à partir d'investissements actuels et antérieurs de l'UE, tels que les programmes Copernicus, AMESD, MESA et GMES et l'Afrique. Il constitue un guichet d'entrée unique pour accéder à différents jeux de données climatologiques. Disposant des fonctionnalités requises et d'applications appropriées, il intègre de manière fluide les relevés CDR provenant de sources différentes (EUMETCast, Internet, l'informatique en nuage). Une version prototype de ce logiciel a été distribuée à certains CCR et le sera en 2022 à l'échelon national (SMHN). Des ateliers et formations sur « Climate Station » seront organisés prochainement.

Aperçu de ClimSA, Dieudonné Nsadisa Faka (OEACP)

Dieudonné Nsadisa Faka a donné un aperçu du programme intra-ACP ClimSA financé par l'UE, qui appuie la mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques dans la région ACP. Ce programme a pour objectif de renforcer la chaîne de valeur des services climatologiques en renforçant les capacités des décideurs à tous les niveaux de manière à utiliser efficacement les informations et services climatologiques. Le programme intra-ACP ClimSA soutient, entre autres, l'amélioration du Système d'aide à la décision pour le développement de politiques en faveur des principaux secteurs socio-économiques sensibles (l'agriculture et la sécurité alimentaire, l'énergie, la santé, l'eau et la réduction des risques de catastrophes), la certification des CCR dans leur conformité aux règles de l'OMM, (ACMAD (Niger), AGRHYMET (Niger), ICPAC (Kenya), SADC-CSC (Botswana), CAPC-CA (Cameroun), le Réseau de l'océan Indien (Maurice)) ainsi que la Société pour le développement durable et la résilience aux changements climatiques.

3. Conclusions des discussions en groupes

La session plénière a été suivie de discussions en groupes organisées par région et portant sur le programme intra-ACP de services climatologiques et d'applications connexes (ClimSA). Plus précisément, pour chaque région (c.-à-d. CEEAC/CEMAC, CEDEAO, IGAD, COI et SADC), les objectifs assignés aux groupes de travail étaient d'informer les pays sur la

préparation des demandes de subvention en cours et de recueillir les commentaires des représentants des pays. Les points suivants ont été abordés :

Programme ClimSA :

- Les CCR ont informé les SMHN de l'état d'avancement de la mise en œuvre de ClimSA ainsi que des activités prévues (en Afrique occidentale, centrale et orientale) ;
- Les SMHN ont posé des questions sur les activités de ClimSA au niveau national, et notamment sur le soutien à la mise en œuvre du Cadre national pour les services climatologiques ;
- Les SMHN d'Afrique du Nord ont manifesté un intérêt envers ClimSA. Cette demande sera portée devant la CUA (coordination continentale).

« Climate Station » : le CCR a apporté des précisions sur la conception et les fonctionnalités de ce logiciel et sur les principales différences entre celui-ci et « eStation ».

Sensibilisation aux données satellites pour la surveillance du climat et les services climatologiques :

- La situation diffère entre les pays : C3S, les applications du SAF CM et/ou TAMSAT sont déjà utilisés ou suscitent un vif intérêt pour une utilisation dans le cadre de services climatologiques ;
- Certains pays signalent des difficultés d'accès aux données ;
- Les SMHN ont exprimé un intérêt particulier pour le système de distribution de type « cube de données » (Data Cube) couvrant l'Afrique ;
- Les SMHN ont fait part des besoins de formation à l'utilisation de ces diverses données.

La session 3 a donné lieu aux recommandations n^{os} 12 à 14.

SESSION INTERACTIVE 4 - PREVISION IMMEDIATE

Présidente : Mariane Diop Kané, OMM

Rapporteuse : Nataša Strelec Mahovic, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

La fréquence des catastrophes naturelles dues à des conditions météorologiques extrêmes en Afrique est en constante augmentation, entraînant d'importantes pertes économiques et humaines. Certaines communautés parmi les plus exposées au monde sont déjà confrontées aux pires conséquences de ces catastrophes. Il est donc capital d'améliorer la précision de la prévision immédiate, aussi bien pour garantir la sécurité des personnes que pour préserver des secteurs économiques clés que sont notamment l'aéronautique, l'agriculture, l'énergie, l'eau et la réponse aux situations d'urgence. L'objectif de cette session était de mettre en lumière des activités récentes ou prévues en lien avec la prévision immédiate et prenant la forme d'initiatives, de techniques et données inédites. Les discussions des groupes de travail ont visé à partager les expériences et à préciser les exigences pour améliorer les activités de prévision immédiate en Afrique.

2. Contributions de la session

Centre d'applications satellitaires Préviation immédiate (SAF-NWC) : logiciels et produits, Pilar Ripodas (AEMET, SAF NWC)

Dans sa présentation, Pilar Ripodas a détaillé les activités du SAF Préviation immédiate. Le SAF NWC développe des progiciels conçus pour des satellites en orbites géostationnaire et polaire et qui permettent aux utilisateurs de générer des produits locaux de préviation immédiate disponibles en léger différé. Des produits sont également disponibles en léger différé sur le site Web du SAF NWC (couverture européenne uniquement) à l'adresse <https://www.nwcsaf.org/>. La disponibilité de produits améliorés ou inédits est prévue pour MTG. Une sélection de produits est réalisée au siège d'EUMETSAT et distribuée via EUMETCast-Afrique (CMA, CT, CTTH, CRR, RDT-CW). De plus, les stations PUMA sont mises à jour pour pouvoir visualiser ces produits de préviation immédiate.

Le programme SWIFT, John Marsham (Université de Leeds)

John Marsham a présenté le programme SWIFT mis en œuvre à l'Université de Leeds. Les données satellitaires sont particulièrement importantes en Afrique pour la préviation immédiate des phénomènes météorologiques violents en raison des difficultés que peuvent poser l'obtention ou la maintenance de l'infrastructure météorologique terrestre RADAR. Le programme SWIFT, dont l'objectif était d'accroître l'utilisation de produits de NWC automatisés en Afrique sub-saharienne, a donné lieu à une collaboration avec des centres africains, ce qui a permis de générer des produits du SAF NWC au niveau local (Ghana, Nigeria, Sénégal, Kenya et ACMAD) avec le concours d'universités et de Services météorologiques. John Marsham a ensuite rendu compte des principaux résultats de la mise en œuvre de SWIFT. Les produits CRR (Taux des pluies convectives) et RDT (Orages à développement rapide) s'avèrent très utiles pour les prévisions jusqu'à 5 heures d'échéance et les données de l'imageur LI de MTG seront très importantes. Enfin, John Marsham a souligné l'idée de s'appuyer sur l'AMSAF pour étoffer les services de préviation immédiate en Afrique.

SAWIDRA et RARS-Afrique pour la PNT, Leon Guy Razafindrakoto (ACMAD)

Leon Guy Razafindrakoto a présenté les principales conclusions du projet SAWIDRA financé par la BAD (Fonds spécial ClimDev) dans le cadre du programme de réduction des risques de catastrophes (RRC) ACP-UE (10^e FED). Ce projet a été clôturé en 2021. Leon Guy Razafindrakoto a rappelé l'objectif du projet SAWIDRA et détaillé les activités relevant de 3 de ses composantes principales : (i) le renforcement des capacités des SMHN pour répondre au besoin des agences chargées de la gestion des risques de catastrophes ; (ii) l'établissement de capacités de PNT et la fourniture de données satellitaires à cette fin ; (iii) une capacité de gestion des risques de catastrophes naturelles au niveau continental. Il a ensuite décrit le réseau de stations RARS-Afrique qui a été récemment mis en place et qui donne directement accès aux données des satellites météorologiques en orbite polaire. Dans ses conclusions, Leon Guy Razafindrakoto a souligné les défis qui subsistent pour faire fonctionner l'infrastructure de manière à ce qu'elle contribue à améliorer la PNT aux niveaux global, régional et local.

3. Conclusions des discussions en groupes

Après les trois présentations en session plénière, six groupes de travail partagés créés par région ont permis à l'auditoire de partager des expériences et de discuter des besoins d'amélioration des activités de NWC en Afrique. Les points suivants ont été abordés :

- Les principaux phénomènes météorologiques entrant dans le champ de la prévision immédiate sont les épisodes pluvieux extrêmes, les inondations, les orages de convection assortis de grêle et d'éclairs, les trombes marines (lac Victoria), les phénomènes océaniques, les poussières et les brouillards ;
- Les outils de la prévision immédiate actuellement utilisés sont les données satellitaires (via les stations PUMA ou EUMETView), les observations au sol, les résultats des modèles de PNT, des données radar de détection des éclairs depuis le sol (il existe quelques radars en Afrique) ;
- Des installations du SAF NWC sont présentes dans certains pays (p. ex. pays SWIFT + SAWS + Afrique du Nord) ;
- Des expériences ont été échangées lors des discussions en groupes de travail. Le SAF NWC a fourni un service d'assistance et réalisé un guide utilisateur de qualité ;
- Une augmentation des effectifs et des compétences serait nécessaire pour permettre la mise en œuvre dans d'autres services des logiciels du SAF NWC au niveau local ;
- Comme les Centres météorologiques régionaux spécialisés (RSMC), le SAWS partage des produits du SAF NWC au niveau régional⁷. Les SMHN de la région SADC se sont dits intéressés par plus de formation dans la région afin de bénéficier de ces produits ;
- Les SMHN ont indiqué que les produits CRR et RDT qui émanent du SAF NWC étaient les plus utiles. L'ajout des données de terrain sur les éclairs a renforcé la valeur du produit RDT ;
- L'avènement de MTG améliorera grandement la prévision immédiate, mais il deviendra aussi plus difficile pour les SMHN d'exécuter les logiciels sans avoir accès à toutes les données de l'imageur FCI (nécessité d'une connexion à EUMETCast-Terrestre) ;
- EUMETSAT a informé les SMHN que la visualisation des produits du SAF NWC via EUMETView était prévue pour 2022 ;
- SAWIDRA a joué un rôle essentiel dans le soutien aux centres régionaux (p. ex. le CAPC-AC en Afrique centrale) mais ses produits ne sont pas encore utilisés par les SMHN, car les produits RARS-Afrique ne sont pas distribués via le SMT.

La session 4 a donné lieu aux recommandations n^{os} 15 et 16.

⁷ <http://rsmc.weathersa.co.za/login.php>

SESSION INTERACTIVE 5 - COMPOSITION DE L'ATMOSPHERE

Président : André Kamga, ACMAD

Rapporteur : Mark Higgins, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

La dernière session interactive a été consacrée à la composition de l'atmosphère et, en particulier, à la pollution de l'air. Ce problème croissant dans de nombreux pays africains est encore plus marqué dans les villes, car il a des conséquences sur la santé des habitants. Cette session a également été consacrée à la contribution des satellites météorologiques à la surveillance et à la prévision de la composition de l'atmosphère. Elle a notamment permis de renseigner les participants sur les instruments des missions actuelles et futures d'EUMETSAT et de Copernicus dédiés à la surveillance de la pollution de l'air, ainsi que sur la façon d'accéder aux données de ces missions et de les utiliser. Des discussions en groupes ont également permis de recueillir les commentaires de l'auditoire sur l'expérience acquise et les besoins rencontrés en Afrique en matière de surveillance de la composition de l'atmosphère.

2. Contributions de la session

Surveillance satellitaire de la composition de l'atmosphère en Afrique, Federico Fierli (EUMETSAT)

Federico Fierli a souligné les processus et les constituants atmosphériques essentiels que permettent ou permettront d'observer les missions actuelles et prochaines d'EUMETSAT et de Copernicus. Dans sa présentation, il a souligné la nécessité de disposer d'observations durables, homogènes et fiables pour surveiller leurs répercussions environnementales à plus long terme (santé, exposition des populations, émissions de CO₂ par exemple), suivre certains phénomènes (tempêtes de poussières, feux de forêt par exemple) et lancer des alertes précoces (tels que celles concernant la méningite ou les risques d'incendie). Les instruments actuels et à venir de Copernicus et d'EUMETSAT constituent et constitueront des jeux de données uniques pour surveiller la composition de l'atmosphère, en particulier grâce aux contributions des missions MTG, EPS-SG et Sentinelles-5.

Service Copernicus de surveillance de l'atmosphère, Vincent Henri Puech (CAMS)

Vincent Henri Puech a présenté l'essentiel du service Copernicus de surveillance de l'atmosphère (CAMS) et les possibilités que ce service ouvre pour l'Afrique. Le CAMS met librement et gratuitement à disposition des produits d'information tirés de l'observation de la Terre et renseignant sur la composition de l'atmosphère à l'échelle mondiale, passée, présente et prochaine (prévisionnelle), ainsi que sur la couche d'ozone, la qualité de l'air en Europe, les émissions et les flux de surface des principaux polluants et gaz à effet de serre, le rayonnement solaire, le forçage radiatif du climat, grâce notamment à l'instrument Tropomi de Sentinelles-5P. Vincent Henri Puech a ensuite illustré sa présentation avec quelques exemples (les émissions de CO₂ issues des activités de transport maritime, la surveillance du trou dans la couche d'ozone). Il a présenté le service en ligne de stockage de données atmosphériques (ADS) du CAMS. Il a indiqué en conclusion que le CAMS est ouvert à des collaborations (l'établissement de prévisions au niveau national, la réduction d'échelle

d'applications, l'évaluation de produits...) et qu'il existe des formations associant EUMETSAT, l'ESA et le CEPMMT sont disponibles.

Utilisation des produits satellitaires pour la pollution de l'air en Afrique centrale, Médard Obiang Ebanega (Université Omar Bongo)

Le Dr Médard Obiang Ebanega a fait le point sur la surveillance de la pollution de l'air dans la ville de Libreville au Gabon. Il en a rappelé le contexte, ainsi que l'existence d'un réseau d'observation au sol (1 station) mis en place pour mener cette étude. Il a spatialisé des données portant sur des particules PM 2,5 tirées d'observations au sol et basées sur la température à la surface et les indices de végétation. C'est pour extrapoler cette étude initiale qu'un projet de 3 ans baptisé SQALE a été élaboré. Ce dernier vise notamment à mesurer le niveau d'exposition de la population à la pollution, à renforcer les capacités locales (université, ONG) de collecte et de traitement de données sur la qualité de l'air et à développer une plateforme d'échange de données en la matière.

3. Discussions et recommandations

Après les trois présentations en session plénière, six groupes de travail partagés créés par région ont permis à l'auditoire d'échanger leurs impressions sur leurs expériences et les besoins actuels en Afrique en matière de surveillance de la composition de l'atmosphère. Les points suivants ont été abordés :

- La plupart de ces données et produits couvrent l'Afrique et peuvent s'avérer précieux pour les institutions chargées de surveiller la composition de l'atmosphère (tels que la qualité de l'air, les cendres volcaniques, etc.) ;
- La responsabilité en matière de fourniture de services portant sur la composition de l'atmosphère varie d'un pays à l'autre, et il existe un grand intérêt pour d'autres produits à cet égard, par exemple ceux portant sur la surveillance de l'ozone, des cendres, des polluants et des particules ;
- Pour l'heure, il convient de renforcer la sensibilisation aux solutions que peuvent offrir les institutions internationales et aux possibilités offertes. Si l'information à ces sujets est disponible à de nombreux endroits, elle n'est pas cohérente ;
- La plupart des services utilisent des capteurs terrestres et quelques-uns seulement de (nouveaux) capteurs spatiaux ;
- Certains services réalisent leur propre modélisation tandis que d'autres utilisent les résultats des centres internationaux ;
- Domaines d'application concernés :
 - La santé, le transport aérien et l'agriculture sont les domaines d'application prioritaires ;
 - La surveillance des poussières et des feux/fumées ;
 - La surveillance des particules (PM_{2,5}, PM₁₀) ;
 - Les concentrations de gaz de surface (NO_x, NO₂, SO₂, CO, ...) ;
 - Les concentrations en altitude (O₃...) ;
- Il existe un important besoin d'information et de formation en matière d'intégration de données (in situ, satellites et modèles), d'accès aux données et de traitement de ces dernières ;

- La co-conception de produits régionaux suscite l'intérêt.

La session 5 a donné lieu à la recommandation n° 17.

ALLOCUTION DE CLOTURE

Dans son allocution de clôture, Vincent Gabaglio (EUMETSAT) a remercié tous les participants pour les discussions très fructueuses ayant eu lieu lors des trois derniers jours. Il a présenté une synthèse des recommandations formulées lors des 5 sessions interactives. Enfin, il a conclu son intervention en indiquant qu'environ 150 participants provenant d'environ 50 SMHN africains avaient assisté à l'édition de ce Forum et que les sessions interactives avaient donné lieu à plus de 12 heures d'échanges directs avec les usagers dans le cadre de 28 groupes de travail.

RAPPORT SUR LES SESSIONS PLÉNIÈRES

CEREMONIE D'OUVERTURE

La cérémonie d'ouverture des sessions plénières du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique a inclus des discours de *Phil Evans*, Directeur général d'EUMETSAT, *Josefa Sacko*, Commissaire de l'Union africaine pour l'Économie rurale et l'Agriculture, *Petteri Taalas*, Secrétaire général de l'OMM, *Jean Ernest Masséna Ngallè Bibéhè*, Président de l'AMCOMET, ministère des Transports de la République du Cameroun, et *Hans-Christian Strausboll*, Chef d'unité chargé des Programmes régionaux et plurinationaux pour l'Afrique, DG INTPA, Commission européenne.

Dans son discours d'ouverture, *Phil Evans* a souhaité la bienvenue à tous les participants à la session plénière du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique. Il a rappelé l'engagement d'EUMETSAT à accroître la coopération avec l'Afrique, dans le cadre de la nouvelle Stratégie Destination 2030 d'EUMETSAT. Il a réitéré la volonté de l'Organisation de soutenir l'application de la Déclaration d'Abidjan, d'assister les usagers africains dans leur transition vers MTG d'ici à 2024 et, plus avant, de contribuer au succès de l'Agenda 2063 de l'Union africaine, au partenariat conjoint Afrique-UE et au plan régional de l'OMM. Il a également remercié l'UE de son soutien continu aux différents programmes de renforcement des capacités africaines (PUMA, AMESD, MESA, GMES et l'Afrique et CLIMSA).

Josefa Sacko (Commission de l'Union africaine) a souligné l'impact grandissant du changement climatique pour le continent africain. Elle a rappelé le plein appui de la CUA à la mise en œuvre de la Déclaration d'Abidjan, adoptée durant le 13^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique. Enfin, elle a plaidé pour une synergie avec le groupe de travail africain sur la réduction des risques de catastrophes et l'initiative de la Grande muraille verte.

Petteri Taalas s'est félicité de la coopération fructueuse entre la CE, la CUA, EUMETSAT et l'OMM à l'appui de la communauté météorologique en Afrique. Il a rappelé que les lacunes en matière de données au sein du Réseau d'observation de base mondial étaient notamment constatées dans les pays les moins avancés (PMA) et les petits États insulaires en développement (PEID), et que la coordination du Mécanisme de financement des observations systématiques était assurée par l'OMM pour cette raison. Cette initiative a pour but d'aider les pays à générer et à échanger des données essentielles d'observation en surface, cruciales pour fournir des prévisions météorologiques et des services climatologiques de meilleure qualité. Elle contribuera également à l'étalonnage et à la validation des données météorologiques satellitaires.

Jean Ernest Masséna Ngallè Bibéhè a salué le rôle essentiel d'EUMETSAT, entre autres partenaires, dans la mise en place d'infrastructures pour l'acquisition et le traitement des données des satellites météorologiques. Il a informé l'auditoire que la version révisée de la Stratégie africaine intégrée pour la météorologie avait été approuvée en mars 2021. Cette stratégie contribuera à fournir des services météorologiques et climatologiques améliorés aux usagers finaux. Il a noté que la coopération avec l'Afrique comptait parmi les priorités de la Stratégie Destination 2030 d'EUMETSAT. Il a encouragé les partenaires financiers à soutenir l'Afrique dans sa transition vers Meteosat Troisième Génération.

Hans-Christian Strausboll a rappelé que les données et informations obtenues par les outils d'observation de la Terre étaient essentielles au suivi des indicateurs de développement dans de nombreux secteurs. Il a remercié EUMETSAT et le programme Copernicus de faciliter l'accès aux données d'EO aux usagers africains. Il a rappelé que l'UE/INTPA finance les programmes GMES et l'Afrique et CLIMSA en cours, dans le cadre d'une enveloppe globale de plus de 130 millions d'euros. Il a informé l'auditoire que la double transition écologique et numérique est une priorité pour le programme actuel pour l'Afrique sub-saharienne de l'instrument de voisinage, de coopération au développement et de coopération internationale — Europe dans le monde, qui mobilisera 29 milliards d'euros à cet effet dans les sept années à venir. L'UE soutiendra les capacités des secteurs écologiques et de santé publique en matière de sciences, technologies et innovations en coopération avec les secteurs public et privé et les universités. Ces secteurs recourront à des données et produits d'observation de la Terre selon les termes du Dialogue de haut niveau UE-Afrique en Science, Technologie et Innovation.

SESSION 1 - VUE D'ENSEMBLE DU PROGRAMME D'EUMETSAT

Rapporteurs : Vincent Gabaglio, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

La première session a été dédiée à la présentation du statut des divers programmes et activités d'EUMETSAT : MSG, EPS, Jason, MTG, EPS-SG et les centres d'applications satellitaires (SAF). Les activités de formation et l'accès aux données d'EUMETSAT (EUMETCast compris) ont également fait l'objet de présentations. La session s'est conclue par le rapport sur les activités du RAIDEG.

2. Contributions de la session

La session consistait en quatre présentations suivies d'une session de questions-réponses.

État d'avancement des programmes d'EUMETSAT, Phil Evans (EUMETSAT)

Phil Evans a fait le point sur la génération actuelle de satellites géostationnaires et polaires (MSG, METOP et Jason) ainsi que sur leurs applications et leurs impacts sur la prévision météorologique. Il a ensuite présenté la nouvelle génération de satellites, le système Meteosat Troisième Génération (MTG) et le système polaire d'EUMETSAT de Seconde Génération (EPS-SG), en précisant l'état d'avancement et la période d'exploitation prévue, de 2022 à 2040. Il a enfin précisé le rôle d'EUMETSAT dans le programme Copernicus, qui comprend l'exploitation des missions Sentinelles-3, 4 et 5 en appui aux services de surveillance de l'environnement marin, de l'atmosphère et du climat.

Accès aux données et service aux usagers d'EUMETSAT (Sally Wannop, EUMETSAT)

Cette présentation était consacrée aux différents systèmes exploités par EUMETSAT pour donner accès à différents produits et données. L'accès aux données repose essentiellement sur le système de diffusion d'EUMETCast-Afrique, qui a récemment été amélioré en ce qui concerne la bande passante, la technologie (remplacement de la norme DVB-S par la norme DVB-S2) et l'opération, dissociée du service EUMETCast-Europe. Sally Wannop a aussi présenté les services d'accès Internet et Web actuellement disponibles ou en cours de

développement, y compris concernant l'accès aux données archivées. La présentation s'est ensuite concentrée sur le nouveau portail WEkEO, qui fait partie du système d'accès aux données et informations de Copernicus et qui a été développé conjointement avec Mercator (service Copernicus de surveillance du milieu marin) et le CEPMMT (services Copernicus de surveillance de l'atmosphère et des changements climatiques). Il a été rappelé que le service d'assistance d'EUMETSAT est opérationnel, et que les usagers peuvent le contacter à l'adresse suivante : ops@eumetsat.int.

Activités de formation d'EUMETSAT (Vesa Nietosvaara, EUMETSAT)

Cette présentation portait sur les différentes activités de formation et ressources mises à la disposition des usagers, au niveau mondial ou plus spécifiquement en Afrique. Vesa Nietosvaara a évoqué la solide coopération entre EUMETSAT et les quatre centres d'excellence du VLab du CGMS en matière de formation à la météorologie satellitaire, qui sont situés à Casablanca (DMN) et à Niamey (EAMAC) pour les pays francophones, à Nairobi (IMTR) et à Pretoria (SAWS) pour les pays anglophones et à Oman pour les pays arabophones. Il a également informé le Forum des derniers avancements des nouveaux programmes, avec notamment de nouvelles applications essentielles telles que la composition atmosphérique. Il a rappelé le rôle essentiel des centres de formation ainsi que du Forum des Usagers d'EUMETSAT en Afrique (EUFA) et du RAIDEG dans l'identification des besoins de formation de la communauté d'utilisateurs. Il a rappelé aux participants que toutes les possibilités de formation sont disponibles à l'adresse <http://trainingevents.eumetsat.int>. En conclusion, il a évoqué les problèmes identifiés relatifs à la formation, tels que la nécessité de disposer d'une connexion Internet suffisamment fiable pour assister aux formations en ligne ou encore les délais des informations sur les activités de formation.

Rapport sur les activités du RAIDEG, Lee-Ann Simpson (SAWS, Présidente du RAIDEG)

Lee-Ann Simpson, Présidente du RAIDEG, a rappelé la composition de ce groupe : un SMHN par région (représentant la totalité de la région), l'ACMAD, les centres d'excellence du VLab et des experts invités. Ce groupe se réunit régulièrement (au moins une fois par an en présentiel, en plus des réunions virtuelles), et ses membres sont en contact régulier. Elle a rappelé le rôle de conseiller auprès d'EUMETSAT du RAIDEG en ce qui concerne l'accès aux données météorologiques et climatologiques. Elle a aussi expliqué le rôle technique joué par le RAIDEG dans la préparation de la transition vers MTG. Elle a fait le point sur les activités menées par le RAIDEG depuis le dernier Forum et s'est exprimée sur la récente inclusion des données de Copernicus dans EUMETCast et son impact sur la bande passante d'EUMETCast. Elle a conclu en soulignant l'importance des stations PUMA et MESA, la nécessité de planifier leur mise à niveau dans les années à venir, et l'importance de répondre aux besoins en formation continue, notamment s'agissant des administrateurs système.

3. Discussions et recommandations

Les présentations ont été suivies par une discussion en plénière portant notamment sur les points suivants :

Questions sur l'accès aux données et services d'EUMETSAT (EUMETView, API disponible) ;

Les webinaires prévus sur les instruments EPS, sur MTG pour les usagers africains et sur le programme MTG-Up ;

Les participants ont également demandé qu'un webinaire sur les produits terrestres soit organisé.

La session 1 a donné lieu aux recommandations n^{os} 3, 7, 8 et 11.

SESSION 2 - RAPPORT SUR LES SESSIONS INTERACTIVES (GROUPES DE TRAVAIL)

Rapporteur : Denis Fayard, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

Cette session était consacrée au rapport sur les cinq sessions interactives organisées du 26 au 28 septembre et portant sur les projets et initiatives dans le domaine de la gestion de l'eau et des ressources naturelles (terres émergées).

2. Contributions de la session

Vincent Gabaglio (EUMETSAT) a présenté le contenu des sessions interactives, qui ont eu lieu du 26 au 28 septembre et ont rassemblé près de 150 experts, issus principalement des SMHN de 50 pays africains. Elles ont porté sur cinq thèmes : (i) accès aux données EUMETSAT et formation ; (ii) Meteosat Troisième Génération ; (iii) Surveillance du climat et services climatologiques ; (iv) Prévision immédiate ; (v) Composition atmosphérique. Les sessions ont compté 16 exposés principaux et 28 groupes de travail, organisés par thème ou par région africaine. Au cours de ces trois jours, les experts ont pu échanger pendant plus de 12 heures au total.

Les présidents des cinq sessions interactives ont par la suite fait rapport aux participants :

N° 1 Accès aux données EUMETSAT et formation, Lee-Ann Simpson - Présidente du RAIDEG, SAWS

N° 2 Meteosat Troisième Génération, Jolly Wasambo - CUA

N° 3 Surveillance du climat et services climatologiques, Dieudonné Nsadisa Faka - OEACP

N° 4 Prévision immédiate, Mariane Diop Kane - OMM

N° 5 Composition atmosphérique, André Kamga - ACMAD

Davantage d'informations sur les conclusions de ces sessions interactives sont disponibles à la section leur étant dédiée.

SESSION 3 – MTG AFRIQUE ET AMSAF

Rapporteur : Sally Wannop, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

La troisième session était consacrée au programme Meteosat Troisième Génération (MTG) et aux avantages qu'il présente pour l'Afrique. Les participants ont pu discuter des priorités concernant les jeux de données MTG devant être fournis à l'Afrique en temps quasi réel, ainsi que de la feuille de route pour la transition de MSG à MTG. La session a également abordé les plans actuels de mise à niveau des stations PUMA 2015 afin de recevoir et de visualiser les données MTG prioritaires.

2. Contributions de la session

Vue d'ensemble du programme MTG - Denis Fayard et Vincent Gabaglio (EUMETSAT)

La session a débuté par deux présentations sur MTG. Denis Fayard et Vincent Gabaglio (EUMETSAT) ont effectué une présentation générale sur les nouvelles observations attendues du programme MTG, grâce au nouvel imageur FCI et à l'imageur d'éclairs LI. L'arrivée de MTG devrait apporter des avantages significatifs à la communauté d'utilisateurs en Afrique. L'étude MASEIS (étude de l'impact socio-économique de MTG et EPS-SG pour l'Afrique) examine les possibilités de renforcer les capacités institutionnelles, humaines et technologiques des domaines d'applications de la prévision pour l'aviation, la réduction des risques de catastrophes et l'agrométéorologie.

La transition vers MTG apporte son lot de défis : volume des données, nécessité de disposer d'un nouveau matériel de réception et d'un nouveau logiciel de traitement de données, besoin de formation du personnel, etc. Elle doit de fait être soigneusement planifiée. EUMETSAT a établi pour cela un calendrier pour la transition de MSG à MTG, prévoyant la recette en orbite et la validation du satellite et des produits, une période d'activité d'un an, le début de la diffusion des données opérationnelles via EUMETCast Afrique et enfin la clôture du service à 0° de MSG, prévue pour la fin de l'année 2024. EUMETSAT s'engage à fournir des solutions pour les difficultés techniques et à poursuivre son assistance de formation à l'utilisation des données satellitaires. Au niveau local, les SMHN doivent s'engager à mobiliser leurs ressources pour réaliser pleinement les avantages de MTG.

MTG pour les produits africains - Référentiel actuel - Lee-Ann Simpson (Présidente du RAIDEG)

La session s'est poursuivie par une vue d'ensemble du référentiel actuel pour MTG Afrique, présentée par Lee-Ann Simpson. Passer de la seconde à la troisième génération de données offrira de nouvelles possibilités d'améliorer et de développer les compétences d'exploitation des données satellitaires, tout en assurant la continuité des services opérationnels au long de la transition. Pour préparer la transition vers MTG, le RAIDEG de l'OMM a examiné le référentiel actuel afin de parvenir à un équilibre entre les besoins des utilisateurs africains et les limitations de bande passante. Pour résumer, il a préconisé de réduire la couverture de certains canaux et d'élaborer des produits RVB de manière centralisée.

Rapport du Groupe de travail conjoint sur la déclaration d'Abidjan - Jolly Wasambo (CUA)

Jolly Wasambo a rappelé les principaux objectifs de la Déclaration d'Abidjan : renforcer les capacités africaines aux niveaux continental, régional et national (SMHN) pour assurer une transition harmonieuse de MSG à MTG, maintenir l'accès et l'exploitation des données et

produits satellitaires (programme MTG) et renforcer les capacités africaines en matière de météorologie satellitaire par le développement et l'établissement d'un Mécanisme africain pour les applications des satellites météorologiques (AMSAF), ce qui permettra de générer des produits satellitaires sur le temps et le climat adaptés aux besoins du continent (programme AMSAF). Il a également rappelé que la Déclaration d'Abidjan a obtenu le soutien de la Déclaration ministérielle du Caire en février 2019. Lancé en 2019, le Groupe de travail conjoint a développé une feuille de route, a identifié les priorités régionales, a élaboré une note d'orientation MTG-AMSAF, a préparé un cadre préliminaire de mobilisation des ressources et a échangé avec l'UE.

Plan de transition vers MTG (Concept MTG-AMSAF, Mise à niveau des stations PUMA) - Mariane Diop Kane (WMO/Secrétariat de l'AMCOMET)

Mariane Diop Kane a expliqué que le projet reposait sur le partenariat solide qui unit EUMETSAT, les parties prenantes africaines et les communautés d'utilisateurs. Le projet compte sept objectifs : assurer l'accès aux données, faciliter un traitement amélioré des données, développer le mécanisme AMSAF, faciliter les services en aval pour les secteurs socio-économiques, développer un nouveau cadre politique, favoriser le partage des connaissances, le renforcement des capacités ainsi que la recherche et de développement. Une fois établi, le SAF AM développerait des produits pour la communauté africaine et par la communauté africaine. Ses activités essentielles devraient débuter fin 2024, après la période de mise en œuvre du programme CLIMSA.

3. Discussions et recommandations

La session de questions-réponses a notamment abordé les attentes en matière d'accès aux données, la valeur anticipée et l'utilisation des données LI, l'avenir de l'usage des produits de prévision immédiate et les besoins de formation associés, le traitement des données et les opportunités futures de l'AMSAF.

Au cours de ces discussions, les SMHN africains ont été invités à répondre à l'enquête en cours sur le statut de leurs stations de réception PUMA2015. Ces informations éclaireront la prise de décisions sur l'approvisionnement de stations PUMA202X.

Les points de contact des SMHN africains ont été encouragés à échanger avec leurs représentants du RAIDEG à l'appui de l'évolution continue de la base de référence MTG. Les points de contact ont été encouragés à soumettre leurs besoins en produits SAF à l'ère MTG.

La session 3 a donné lieu aux recommandations n^{os} 1 et 9.

SESSION 4 - ÉTAT D'AVANCEMENT DES PROGRAMMES DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

Rapporteur : Hervé Trebossen, EUMETSAT

1. Objectif et contenu de la session

La quatrième session a porté sur l'état d'avancement de la mise en œuvre et des résultats des programmes de renforcement des capacités en Afrique, à savoir GMES et l'Afrique, le Projet d'information satellitaire et météorologique pour la réduction des risques de catastrophes en Afrique (SAWIDRA) et le programme intra-ACP pour les services climatologiques et les applications connexes (CLIMSA).

2. Contributions de la session

Programme de soutien GMES et l'Afrique - Tidiane Ouattara (CUA)

Dans sa présentation, Tidiane Ouattara a mis en avant les principaux résultats de la première phase du programme de soutien GMES et l'Afrique (2017-2021). Il a notamment donné un aperçu des divers services mis en œuvre au sein des 12 consortiums régionaux d'institutions africaines. Parmi les services développés, 8 portaient sur les applications marines et côtières, contre 11 sur les services terrestres et hydriques. Au total, ce sont 122 institutions africaines qui ont contribué à leur développement. GMES et l'Afrique a en outre développé et dispensé plus de 67 formations, suivies par plus de 2 630 personnes. Cet effort considérable s'appuie sur un réseau d'universités propre à GEMS et l'Afrique.

SAWIDRA - André Kamga (ACMAD)

André Kamga (ACMAD) a fourni une présentation sur les principaux résultats du projet d'information satellitaire et météorologique pour la réduction des risques de catastrophes en Afrique (SAWIDRA) financé par la Banque africaine de développement (BAD) au titre du 10^e Programme ACP-UE de Renforcement de la résilience aux catastrophes naturelles dans les régions, pays et communautés de l'Afrique subsaharienne, financé par le FED. Il a fait part de l'installation récente de quatre stations RARS, opérationnelles pour la collecte et la retransmission de données de satellites météorologiques en orbite polaire. Il a mentionné d'autres réussites, à l'instar de l'installation de la production de prévisions par calcul haute performance (CHP), leur dissémination, ainsi que la formation de prévisionnistes et d'experts en réduction des risques de catastrophes. Enfin, André Kamga a formulé des recommandations pour le suivi de SAWIDRA, encourageant notamment l'inclusion de RARS-Afrique au sein du système de diffusion de l'OMM pour soutenir le développement de la prévision numérique du temps aux échelles mondiale, régionale et locale.

Programme CLIMSA - Dieudonné Nsadisa Faka (OEACP)

Dieudonné Nsadisa Faka a présenté le programme intra-ACP pour les services climatologiques et les applications connexes (CLIMSA), financé par l'UE. Ce programme a pour objectif de renforcer la chaîne de valeur des services climatologiques en renforçant les capacités des décideurs à tous les niveaux de manière à utiliser efficacement les informations et services climatologiques. Le programme intra-ACP CLIMSA préconise entre autres une amélioration des outils d'aide à la décision concernant le développement de politiques pour

les secteurs socio-économiques sensibles (agriculture et sécurité alimentaire, énergie, santé, ressources hydriques et réduction des risques de catastrophes), une certification des CCR par l'OMM - ACMAD (Niger), AGRHYMET (Niger), ICPAC (Kenya), SADC-CSC (Botswana), CAPC-AC (Cameroun), réseau de l'océan Indien (Maurice) - et un soutien à une société résiliente aux changements climatiques et orientée vers un développement durable.

3. Discussions et recommandations

À l'issue des présentations, les points suivants ont été abordés durant la session de questions-réponses :

Priorités du renforcement des capacités d'observation de la Terre en Afrique : les réponses des participants au questionnaire en ligne et à l'occasion des discussions avec les intervenants ont permis d'identifier des priorités à cet effet :

- La prévision immédiate a été désignée comme priorité, en particulier les applications pour les conditions météorologiques extrêmes et les systèmes d'alerte précoce.
- Incidence et utilisation des services climatologiques et environnementaux : Les intervenants ont souligné la nécessité de renforcer les capacités des fournisseurs de services à fournir des produits adaptés aux secteurs pertinents et pour mieux répondre aux besoins des usagers ;
- Établir une capacité institutionnelle pour soutenir les SMHN dans l'accomplissement de leur mandat et l'évolution de leurs organisations pour favoriser l'intégration de nouvelles approches, de nouveaux produits (surveillance de la composition atmosphérique p. ex.) et l'adaptation de leurs mandats le cas échéant.
- Favoriser le brassage et les interactions avec d'autres programmes de renforcement des capacités d'observation de la Terre. Le Forum a pris note des efforts considérables qui ont été déployés dans le cadre du programme GMES et l'Afrique que ce soit en matière de développement des services ou de renforcement des capacités, mais aussi de communication et de sensibilisation, entre autres aspects. Une coopération entre l'OEACP, la CUA, les consortiums et institutions régionales leur permettrait d'échanger leurs expériences positives avec GMES et l'Afrique au sein de programmes de renforcement des capacités d'observation de la Terre et d'identifier des possibilités de synergies.

Les discussions avec les participants ont permis d'aborder d'autres points, notamment le niveau d'utilisation des stations MESA en Afrique ou encore le statut des capacités régionales africaines à maintenir et renforcer le niveau de formation de leurs experts concernant les infrastructures, les logiciels et les applications.

Cette session a donné lieu aux recommandations n^{os} 19 et 20.

RECOMMANDATIONS PRINCIPALES ET CLOTURE

Le 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique s'est conclu par un examen des recommandations des sessions interactive et plénière du Forum (voir la liste des recommandations) et des allocutions de clôture, notamment de Vincent Gabaglio et Paul Counet (EUMETSAT).

M. Paul Counet a remercié tous les intervenants, organisateurs et participants de leur engagement et de leurs contributions aux différentes sessions du 14^e Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique, tenu pour la première fois en configuration virtuelle.

Il a assuré aux participants qu'EUMETSAT examinerait soigneusement les recommandations formulées et engagerait les mesures nécessaires pour faciliter et poursuivre leur mise en œuvre dans l'année, avant le 15^e Forum prévu en septembre 2022. Organisée en coopération avec le Service météorologique tanzanien, l'édition de ce Forum se tiendra probablement en personne, en Tanzanie.

POINTS DE CONTACT EUMETSAT

Organisation du 14^e Forum des Usagers d'EUMETSAT en Afrique

Stratégie, communication et relations internationales

Vincent Gabaglio, Chargé des relations internationales
Sylwia Miechurska, Assistante administrative

Eumetsat-Allee 1
64295 Darmstadt
Allemagne

Tél. : +49 6151 807 7360/6740

Fax : +49 6151 807 615

E-mail : Vincent.gabaglio@eumetsat.int/Sylwia.miechurska@eumetsat.int

Service aux usages d'EUMETSAT

Pour toute question d'ordre opérationnel, veuillez communiquer avec nous en français ou en anglais

Département des Opérations

Eumetsat-Allee 1
64295 Darmstadt
Allemagne

Tél. : 49 6151 807 366/377

Fax : +49 6151 807 304

E-mail : ops@eumetsat.int

Centre de données d'EUMETSAT

Eumetsat-Allee 1
64295 Darmstadt
Allemagne

Tél. : +49 6151 807 377

Fax : +49 6151 807 379

E-mail : archive@eumetsat.int

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACMAD	Centre africain pour les applications de la météorologie au développement
ACP	États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (Groupe des)
AGRHYMET	Centre régional de formation et d'applications en agrométéorologie et hydrologie opérationnelle
AMCOMET	Conférence ministérielle africaine sur la météorologie
AMESD	Surveillance de l'environnement en Afrique pour un développement durable
AMSAF	Mécanisme africain pour les applications des satellites météorologiques
ANACIM	Agence nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (Sénégal)
ASECNA	Agence pour la sécurité de la navigation aérienne en Afrique et à Madagascar
ASMET	Projet d'enseignement et de formation à la météorologie satellitale en Afrique
ASS	Afrique subsaharienne
BAD	Banque africaine de développement
C3S	Service Copernicus de surveillance du changement climatique
CAMS	Service Copernicus de surveillance de l'atmosphère
CAPC-AC	Centre d'Application et de Prévision Climatologique de l'Afrique Centrale
CCR	Centre commun de recherche, Commission européenne
CCR	Centre climatologique régional
CE	Commission européenne
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEEAC	Communauté économique des États de l'Afrique centrale
CEPMMT	Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme
CER	Communautés économiques régionales
CGMS	Groupe de coordination pour les satellites météorologiques
CHP	Calcul à haute performance
CICOS	Commission internationale du bassin Congo-Oubangui-Sangha
ClimDev	Information climatique pour le développement en Afrique
CMSC	Cadre mondial pour les services climatologiques
COI	Commission de l'océan Indien
CRR	Taux de précipitation des systèmes convectifs
CUA	Commission de l'Union africaine
DIAS	Plateformes de services d'accès aux données et informations
DMN	Direction de la météorologie nationale (Congo-Brazzaville)
DVB	Diffusion vidéo numérique
EAMAC	École Africaine de la Météorologie et de l'Aviation Civile
EPS	Système polaire d'EUMETSAT
EPS-SG	Système polaire d'EUMETSAT de seconde génération
ESA	Agence spatiale européenne
EUFA	Forum des usagers d'EUMETSAT en Afrique
EUMETCast	Système de distribution des données environnementales d'EUMETSAT
FCI	Imageur combiné flexible
FED	Fonds européen de développement
FSCD	Fonds spécial pour l'Afrique de ClimDev
GEO	Groupe sur l'observation de la Terre
GEOSS	Réseau mondial des systèmes d'observation de la Terre
GMES	Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité
GRC	Gestion des risques de catastrophes
ICPAC	Centre de prévision et d'applications climatologiques relevant de l'IGAD
IGAD	Autorité intergouvernementale pour le développement

IMTR	Institut de recherche et de formation professionnelle en météorologie
INM	Institut National de la Météorologie (Tunisie)
INTPA	Direction générale des partenariats internationaux (DG INTPA)
IOM	Institut océanographique de Maurice
IVDCI	Instrument de voisinage, de coopération au développement et de coopération internationale
JWG	Groupe de travail mixte
LI	Imageur de détection des éclairs
LNB	Bloc à faible bruit
MESA	Surveillance pour l'environnement et la sécurité en Afrique
MSG	Meteosat Seconde Génération
MTG	Meteosat Troisième Génération
NWC	Prévision immédiate (à très court terme) ou « Nowcasting »
OEACP	Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique
OMM	Organisation météorologique mondiale
OT	Observation de la Terre
PEID	Petits États insulaires en développement
PMA	Pays les moins avancés
PNT	Prévision numérique du temps
PUMA	Préparation à l'utilisation de Meteosat Seconde Génération en Afrique
RA-I	Conseil régional 1 (OMM)
RAIDEG	Groupe d'experts sur la diffusion des données satellitaires (CR 1)
RARS	Service régional avancé de retransmission
RCOF	Forum régional sur l'évolution probable du climat
RDT	Orages à développement rapide
ROBM	Réseau d'observation de base mondial
RP	Représentant permanent
RRC	Réduction des risques de catastrophes
SADC-CSC	Centre de services climatiques de la Communauté de développement de l'Afrique australe
SAF	Centre d'applications satellitaires
SAF AC	Centre d'applications satellitaires pour la surveillance de la composition atmosphérique
SAF CM	SAF Surveillance du climat
SAWIDRA	Informations satellitaires et météorologiques pour la résilience aux catastrophes en Afrique
SMHN	Service météorologique et hydrologique national
SMT	Système mondial de télécommunications
SOFF	Mécanisme de financement des observations systématiques
STI	Science, technologie et innovation
TAMSAT	Applications tropicales de la météorologie utilisant les données satellites et les observations de terrain
UE	Union européenne
UPS	Source d'énergie continue
VLab	Laboratoire virtuel (OMM)
WEKEO	Plateforme de services d'accès aux données et informations (DIAS) de Copernicus (EUMETSAT, CEPMMT et MERCATOR OCEAN)

ANNEXES

Programme du Forum	41
Sessions interactives.....	41
Sessions plénières.....	47

PROGRAMME DU FORUM

SESSIONS INTERACTIVES

Jour 1 : 28 septembre			
Session d'introduction			
	Président :	Vincent Gabaglio	EUMETSAT
8 h 00	Discours d'ouverture (15')	Vincent Gabaglio	EUMETSAT
8 h 15	Objectifs et cadre du Forum (groupes de travail [GT] et session plénière) (15')	Paul Counet	EUMETSAT
8 h 30	Présentation des sessions interactives et des sessions partagées en groupes de travail (15')	Vincent Gabaglio	EUMETSAT
8 h 45	Revue des recommandations du dernier Forum (15')	Hervé Trebossen	EUMETSAT
	Rapport sur les activités du RAIGED	Lee-Ann Simpson	Présidente du RAIDEG
9 h 00	Questions et réponses (30')	Secrétariat	EUMETSAT
9 h 30	Répartition des participants entre les différentes sessions en groupes de travail parallèles (15')		
9 h 45	Test technique pour les salles des sessions parallèles (15' - Secrétariat du Forum)		
PAUSE			
Session n°1 : Accès aux données d'EUMETSAT et formation			
	Président :	Lee-Ann Simpson	SAWS
	Rapporteur	Sally Wannop	EUMETSAT
12 h 00	Accès aux données d'EUMETSAT	Erdem Erdi	EUMETSAT
12 h 15	Plans de formation pour l'Afrique (ASMET)	Mark Higgins	EUMETSAT
12 h 30	Sessions parallèles (groupes de travail) - de 12 h 30 à 13 h 45	GT n° 1 : Besoins en formation concernant l'interprétation des données de satellites météorologiques (EN/FR)	Nicholas Maingui KMD
			Mark Higgins EUMETSAT
	GT n°2 : PUMA stations (EN) (Co-modérateurs)	Bennet Foli Université du Ghana	
		Erdem Erdi EUMETSAT	

		GT n°3: Stations PUMA (FR)	Maixent Kambi	DMN Congo-Brazzaville
			Hervé Trebossen	EUMETSAT
		GT n°4 : EUMETCast-Terrestre et l'informatique en nuage (FR)	Tareq Soubai	Météo Maroc
			Vincent Gabaglio	EUMETSAT
		GT n°5 : EUMETCast-Terrestre et l'informatique en nuage (EN)	Nico Kroese	SAWS
			Sally Wannop	EUMETSAT
13 h 45	Rapport des groupes de travail n°1 à 5		Rapporteurs des GT n°1 à 5	
14 h 00	Fin de la session			

Jour 2 : 29 septembre				
Session n°2 : Meteosat Troisième Génération				
	Président :		Jolly Wasambo	CUA (DARBE)
	Rapporteur		Vincent Gabaglio	EUMETSAT
8 h 00	MTG pour l'Afrique et feuille de route de transition		Denis Fayard	EUMETSAT
8 h 15			Vincent Gabaglio	EUMETSAT
8 h 30	Sessions parallèles (groupes de travail) - de 8 h 30 à 9 h 30	GT n°1 : MTG-I : Imageur combiné flexible (FCI) (EN/FR)	Ram Kumar Dhurmea	Services Météorologiques de Maurice
			Nataša Strelec Mahovic	EUMETSAT
8 h 45		GT n°2 : Feuille de route pour la transition et nouvelles stations PUMA (FR)	Kodjo Edoh	EAMAC
			Denis Fayard	EUMETSAT
9 h 00		GT n°3 : Feuille de route pour la transition et nouvelles stations PUMA (EN)	Joseph Kagenyi	Expert indépendant
			Katja Hungershofer / Erdem Erdi	EUMETSAT
9 h 15		GT n°4 : MTG-I Imageur de détection des éclairs (LI) (EN)	Lee-Ann Simpson	SAWS
			Vesa Nietosvaara	EUMETSAT
		GT n°5 : MTG et Afrique du Nord (MTG-Up) (FR et Arabe)	Tareq Soubai	Météo Maroc
Hervé Trebossen			EUMETSAT	
9 h 30	Rapport des groupes de travail n°1 à 5		Rapporteurs des GT n°1 à 5	
PAUSE				
Session n°3 : Surveillance du climat et services climatologiques				
	Président :		Dieudonne Nsadisa Faka	OEACP
	Rapporteur		Hervé Trebossen	EUMETSAT
12 h 00	Produits climatologiques d'EUMETSAT (10')		Christine Traeger Chatterjee et Marie Doutriaux Boucher	EUMETSAT
12 h 15	Services climatologiques TAMSAT (10')		Ross Maidment	Université de Reading

12 h 30	Aperçu de ClimSA (10')		Dieudonne Nsadisa Faka	OEACP
	Logiciel « Climate Station »		Christophe Lavaysse	CCR
Sessions parallèles (groupes de travail) - de 12 h 45 à 13 h 45	GT n°1 Afrique de l'Ouest (EN/FR)	Seydou Traore	AGRHYMET	
		Hervé Trebossen	EUMETSAT	
	GT n°2 Afrique centrale (FR)	Pascal Moudi	CAPC-AC	
		Marie Doutriaux Boucher	EUMETSAT	
	GT n°3 Afrique australe (EN)	Prithviraj Booneeady	SADC-CSC	
		Denis Fayard	EUMETSAT	
	GT n°4 Afrique de l'Est (EN)	Zachari Atheru	ICPAC	
		Christine Traeger Chatterjee	EUMETSAT	
	GT n°5 Océan Indien (FR)	Jean Baptiste Migraine	Initiative CREWS / OMM	
		Lisa-Anne Jepsen	OMM	
	GT n°6 Afrique du Nord (Arabe/EN)			
		Vincent Gabaglio	EUMETSAT	
13 h 45	Rapport des groupes de travail n°1 à 6		Rapporteurs des GT n°1 à 6	
14 h 00	Fin de la session			

Jour 3 : 30 septembre				
Session n°4 : Prévision immédiate				
	Président :	Mariane Diop Kane	OMM/Secrétariat de l'ANCOMET	
	Rapporteur	Nataša Strelec Mahovic	EUMETSAT	
8 h 00	Centre d'applications satellitaires Prévision immédiate : logiciels et produits (10')	Pilar Ripodas	SAC NWC	
8 h 10	Programme SWIFT et défis de la prévision immédiate (10')	John Marsham	Université de Leeds	
8 h 20	SAWIDRA et RARS-Afrique pour la PNT (10')	Leon Guy Razafindrakoto	ACMAD	
8 h 30	Sessions parallèles (groupes de travail) - de 8 h 30 à 9 h 30	GT n°1 Afrique de l'Ouest (EN/FR)	Bennet Foli	Université du Ghana
			Hervé Trebossen	EUMETSAT
8 h 45		GT n°2 Afrique centrale (FR)	Maixent Kambi	DMN Congo-Brazzaville
			Vincent Gabaglio	EUMETSAT
9 h 00		GT n°3 Afrique australe (EN)	Nico Kroese	SAWS
			Sally Wannop	EUMETSAT
9 h 15		GT n°4 Afrique de l'Est (EN)	Joseph Kagenyi	Expert indépendant
			Vesa Nietosvaara	EUMETSAT
9 h 15		GT n°5 Océan Indien (FR)	Ram Kumar Dhurmea	Services Météorologiques de Maurice
			Mark Higgins	EUMETSAT
9 h 30		GT n°6 Afrique du Nord (EN)	Ahmed Hmam	INM, Tunisie
			Erdem Erdi	EUMETSAT
9 h 30	Rapport des groupes de travail n°1 à 6	Rapporteurs des GT n°1 à 6		
9 h 45				
PAUSE				
Session n°5 : Composition de l'atmosphère				
	Président :	André Kamga	ACMAD	

	Rapporteur	Mark Higgins	EUMETSAT	
12 h 00	Surveillance satellitaire de la composition de l'atmosphère en Afrique	Federico Fierli	EUMETSAT	
12 h 15	Service Copernicus de surveillance de l'atmosphère	Vincent-Henri Peuch	CAMS	
12 h 30	Utilisation des produits satellitaires pour la pollution de l'air en Afrique centrale	Dr Médard Obiang Ebanega	Université Omar Bongo	
	Sessions parallèles (groupes de travail) - de 12 h 45 à 13 h 15	GT n°1 Afrique de l'Ouest (EN/FR)	Mouhamadou Kamara	ANACIM, Senegal
			Hervé Trebossen	EUMETSAT
		GT n°2 Afrique centrale (FR)	Pascal Moudi	CAPC-AC
			Federico Fierli	EUMETSAT
		GT n°3 Afrique australe (EN)	Prithiviraj Booneedy	SADC-CSC
			Christine Traeger Chatterjee	EUMETSAT
		GT n°4 Afrique de l'Est (EN)	Zachari Atheru	ICPAC
			Sally Wannop	EUMETSAT
		GT n°5 Océan Indien (FR)	Gina Bonne	COI
			Vincent Gabaglio	EUMETSAT
		GT n°6 Afrique du Nord (Arabe/EN)		
			Nataša Strelec Mahovic	EUMETSAT
	Bref résumé de chaque session séparée	Rapporteurs des GT n°1 à 6		
	Session de clôture et mot de la fin			
	Principales conclusions des sessions interactives	Vincent Gabaglio	EUMETSAT	
13 h 45	Présentation des sessions plénières du 14 ^e UEFA (6 et 7 octobre)	Vincent Gabaglio	EUMETSAT	
14 h 00	Fin des sessions interactives			

SESSIONS PLENIERES

Jour 1 : 6 octobre			
Heure (TUC)	101 - Cérémonie d'ouverture		
8 h 00	Cérémonie d'ouverture	Phil Evans	EUMETSAT
		Josefa Sacko	CUA, Commissaire au DARBE
		Petteri Taalas	Secrétaire général de l'OMM
		Président de l'ANCOMET	Min des Transports du Cameroun
		Hans Christina Stausboll	Union européenne
102 - Les programmes d'EUMETSAT en bref			
	Rapporteur	<i>Vincent Gabaglio</i>	<i>EUMETSAT</i>
8 h 30	102 -1 - État d'avancement des programmes d'EUMETSAT	Phil Evans	EUMETSAT
8 h 50	102 - 2 - Accès aux données et services aux usagers d'EUMETSAT	Sally Wannop	EUMETSAT
9 h 10	102 - 3 - Activités de formation d'EUMETSAT	Vesa Nietosvaara	EUMETSAT
9 h 30	102 - 4 - Rapport sur les activités du RAIDEG	Lee-Ann Simpson	SAWS
9 h 40	Questions et réponses	Modérateur	EUMETSAT
10 h 00	PAUSE		
103 - Rapport sur les sessions interactives (Groupes de travail)			
	Rapporteur	<i>Denis Fayard</i>	<i>EUMETSAT</i>
12 h 00	103 - 1 - Introduction	Vincent Gabaglio	EUMETSAT
12 h 10	103 - 2 - Accès aux données EUMETSAT et formation	Lee-Ann Simpson	SAWS
12 h 25	103 - 3 - Meteosat Troisième Génération	Jolly Wasambo	CUA (DARBE)
12 h 40	103 - 4 - Surveillance du climat et services climatologiques	Dieudonne Nsadisa Faka	OEACP
12 h 55	Question et réponses (15')	Modérateur	

13 h 10	103 - 5 - Prévision immédiate	Mariane Diop Kane	OMM/Secrétariat de l'ANCOMET
13 h 25	103 - 6 - Composition atmosphérique	André Kamga	ACMAD
13 h 40	Questions et réponses (30')	Modérateur	
13 h 55	Fin de la 1 ^{ère} journée / aperçu du programme de la 2 ^e journée	Modérateur	

Jour 2 : 7 octobre			
Heure (TUC)	104 – MTG Afrique et AMSAF		
	Rapporteur	Sally Wannop	EUMETSAT
	104 - 1 - Vue d'ensemble du programme MTG	Denis Fayard / Vincent Gabaglio	EUMETSAT
	104 - 2 - MTG pour les produits africains - Référentiel actuel	Lee-Ann Simpson	Présidente du RAIDEG
8 h 40	Questions et réponses	Modérateur	
9 h 00	104 - 3 - Rapport du groupe de travail conjoint	Jolly Wasambo	CUA
9 h 10	104 - 4 - Plan de transition vers MTG (Concept MTG-AMSAF, Mise à niveau des stations PUMA)	Mariane Diop Kane	OMM/Secrétariat de l'ANCOMET
9 h 30	Questions et réponses		
10 h 00	PAUSE		
	105 - État d'avancement des programmes de renforcement des capacités		
	Rapporteur	Hervé Trebossen	EUMETSAT
12h00	105 - 1 - Programme de soutien GMES et l'Afrique	Tidiane Ouattara	CUA/ESTI
12 h 20	105 - 2 - SAWIDRA	André Kamga	ACMAD
12 h 40	105 - 3 - Programme ClimSA	Dieudonné Nsadisa Faka	OEACP
13 h 00	Questions et réponses	Modérateur	
	106 - Recommandations principales et clôture		
13 h 30	106 - 1 - Revue des principales recommandations	Vincent Gabaglio	EUMETSAT
13 h 50	Clôture	Paul Counet	EUMETSAT



Eumetsat-Allee 1
64295 Darmstadt
Allemagne
Tél : +49 6151 807 3660/3770
E-mail : press@eumetsat.int
www.eumetsat.int



EUM P.67,
ISSN: 1024-8587
ISBN: 978-92-9110-111-5
© EUMETSAT, 2022