



SYSTÈME D'OBSERVATION DE LA METTELSAT

Février 2024



I. Introduction

Le Système mondial d'observation fournit, à partir de la terre et de l'espace extraatmosphérique, des observations de l'état de l'atmosphère et de la surface des océans aux fins de l'élaboration d'analyses, de prévisions et d'avis météorologiques. Constitué des différents sous-systèmes, le système d'observation doit essentiellement fournir les données de base nécessaires permettant des fins utiles.

II. Réseau national d'observation

A. Réseau d'observation terrestre en surface

Le réseau initial d'observations météorologiques était formé, à l'accession du pays à l'indépendance, de 125 stations manuelles à vocation mixte : synoptiques et climatologiques à la fois. A côté de ces stations, il existait à l'origine un réseau dense de près de 900 postes pluviométriques. Avec le temps, les divers événements conflictuels et le non renouvellement des instruments ont réduit drastiquement leur nombre à 35 stations manuelles opérationnelles. Hormis les stations manuelles, le réseau compte actuellement 20 stations automatiques.



B. Réseau d'observation en altitude

L'agence disposait de 7 radars de précipitation et vent et 7 radiosondages déployés vers la fin des années 70 dans les villes de Lubumbashi, Kisangani, Mbandaka, Bukavu, Bunia, Kananga et Kinshasa pour les observations en altitude ; Ces équipements n'existent plus.



C. Réseau d'observations hydrologiques

En charge de l'hydrologie opérationnelle, l'Agence nationale ne dispose pas encore d'un réseau hydrologique dense. Deux bassins dont **Ndjili** pour la ville province de Kinshasa et **Kalamu** pour la ville de Boma étaient équipés de 6 stations hydrologiques, 14 stations Pluviographiques et 11 échelles limnimétriques dans le cadre d'un projet pilote



D. Observations satellitaires

L'agence dispose des équipements (PUMA 2015 et MESSIR NEO) connectés au flux des données Eumetcast Afrique pour la réception des images satellitaires et données des modèles régionaux et globaux


III. Mécanisme de fonctionnement

A. Transmission des données d'observations vers le centre national

Les données mesurées sur les stations sont transmises au centre national de Kinshasa Binza pour exploitation. Celles des stations automatiques sont transmises automatiquement par satellite et/ou internet. Celles des manuelles sont transmises par mail ou appel téléphonique


Eumetsat a alloué après demande, les canaux à la Mettelsat pour effectuer la transmission des données via le flux d'Eumetcast Afrique. Cette allocation requiert l'utilisation des balises certifiées par Eumetsat.

Les stations automatiques acquises dans le cadre du projet HYDROMET sont équipées de balise satellitaires pour transmettre chaque heure les données au centre national de Kinshasa pour les stations synoptiques et chaque 15 minute pour les hydro et Pluvio.



La transmission par satellite est la plus appréciée suite à la technologie utilisée qui ne présente aucun obstacle lié aux zones de couverture, la transmission est régulière, ne nécessite pas le coût d'exploitation.

La Mettelsat a commencé à utiliser ce mode de transmission à partir de l'acquisition et installations des stations automatiques de marque CIMEL France dans le cadre de la mise en œuvre du projet PMMUR en 2008. Le DCP (balise satellitaire) de marque OTT et SUTRON ont été couplés aux stations ENERCO de CIMEL pour la transmission des données en utilisant le satellite METEOSAT.



Par ailleurs, les stations acquises dans le cadre de la coopération sino-congolaise utilisent le mode GPRS pour transmettre les données vers le centre national. Ce mode exige la connexion internet pour les stations et internet + IP publique pour le serveur du centre national. En outre, il n'y a pas moyen d'effectuer la transmission dans les zones qui ne sont pas couvertes de la technologie GPRS.

Les difficultés avec ce mode de transmission sont l'impossibilité de la couverture des zones non couvertes par les opérateurs mobiles du pays. Et le coût d'exploitation (internet).



B. Collecte des données d'observations au centre national

Les données des stations automatiques sont collectées au centre national à travers le système MESSIR de COROBOR.

Le système est constitué des serveurs, un routeur satellite relié à la station terrienne et d'une clé USB d'Eumetsat (EKU) pour le décryptage des données du flux Eumetcast. La station terrienne, la VSAT Bande-C est orientée vers le satellite Eutelsat pour la connexion au flux Eumetcast Afrique.

Les données de station transmettant par Internet (GPRS) sont collectées sur la plateforme à laquelle l'IP publique est configurée pour la réception des données.




C. Compilation et diffusion des données d'observations

Dans le but de permettre l'échange des données d'échange, le système de commutation des messages météorologique a été déployé et relié au commutateur du CRT Brazzaville par internet via IP publique pour l'envoi des données.

Bien que la liaison avec le CRT Brazzaville, les données ne sont pas transmises automatiques au CRT Brazzaville pour afin d'être acheminées au GTS. C'est suite au format des données que les stations transmettent.

Les stations ne parviennent pas à générer et envoyer au commutateur les SYNOP.




Le service du centre national collecte manuellement les données, compile en bulletin tout en ajoutant les en-têtes de l'OMM et envoi au GISC Casablanca à travers l'interface WIS 2.0 via internet pour acheminement au GTS/WIS

IV. Difficultés

Depuis l'implémentation des stations automatique dans le réseau d'observation, la Mettelsat n'a jamais procédé au calibrage des capteurs à cause de manque des outils appropriés et formation sur le calibrage. En plus de cela, il n'y a pas moyens conséquents pour assurer la maintenance régulière. Ce qui ne valide pas du tout la fiabilité des stations automatiques collecté à la plateforme de concentration pour les analyses.

A cela s'ajoute le segment entre la station et la transmission vers la plateforme de collecte qui ne nécessite un contrôle minutieux.

Cela étant, les fabricants des équipements d'observations sont censés améliorer la fabrication des stations ou plateformes d'observations avec des capteurs de haute précision, un mode de transmission fiable avec un système de contrôle qualité de la source à la plateforme de collecte et tenir compte aussi des outils de calibrage efficace.



Fait à Kinshasa, le 15 Février 2024

Le Représentant Permanent de la RDC auprès de l'OMM

ITELA Y'ILONDO Joseph