

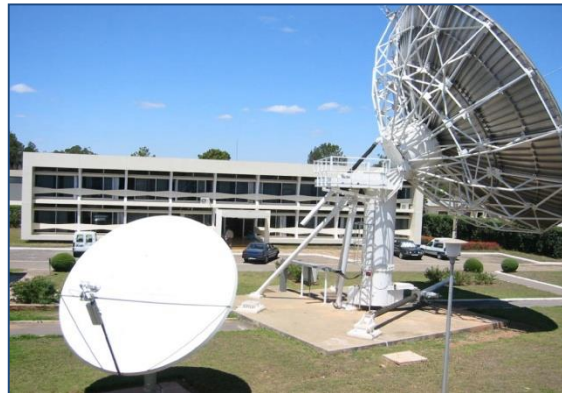
SEMAINE DE LA METEOROLOGIE

Antananarivo, 08-12 décembre 2014

Point 3 de l'ordre du jour : Etat de mise en œuvre de la VMM dans les états membres de l'ASECNA

Performances du réseau de Télécommunications météorologiques et améliorations en cours

Présentée par la Direction de l'Exploitation



Plan de la présentation

- ❖ Introduction;
- ❖ Infrastructures de télécommunications aéronautiques et météorologiques;
- ❖ Etat de mise en œuvre et de fonctionnement des services de télécommunications météorologiques ;
- ❖ Les améliorations en cours dans le domaine des télécommunications météorologiques ;
- ❖ Conclusion.



INTRODUCTION(1)

- La fourniture des services de la navigation aérienne et de la météorologie repose sur une infrastructure et des services de télécommunications disponibles fiables et intègres.
- Dans le cadre sa mission première l'ASECNA a mis en œuvre un réseau de télécommunications par satellite dénommé **AFISNET (plus de 100 nœuds)** qui supporte :



INTRODUCTION (2)

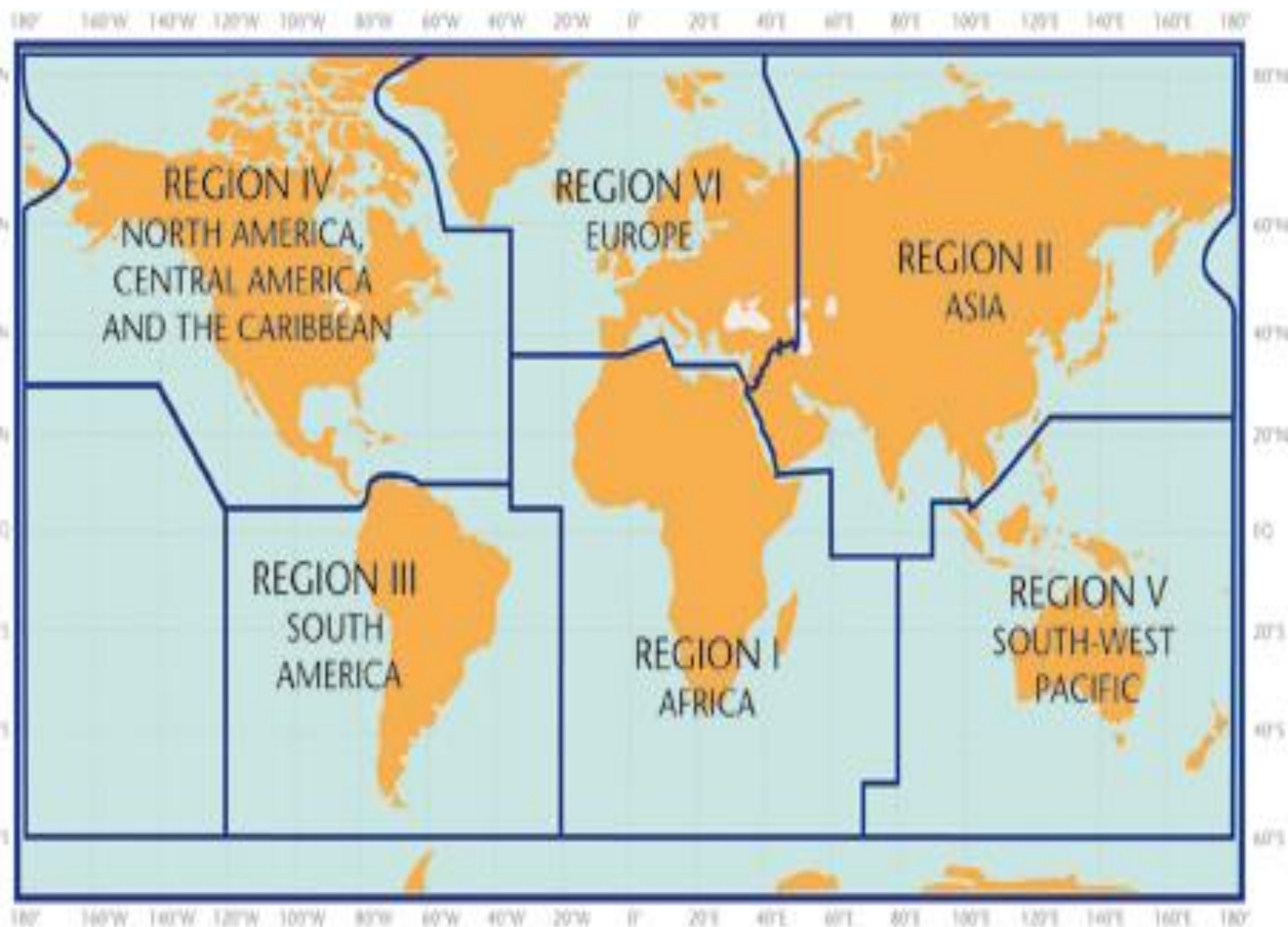
- le Service Fixe Aéronautique (ATS/DS, RSFTA ...)
- le Service Mobile Aéronautique (SMA)
- le Système Mondial des Télécommunications (SMT) y compris l'évolution vers les WIS
- divers Services support d'entreprise y compris
 - ✓ les applications Corporate;
 - ✓ l'internet

INTRODUCTION(3)

La présente note de présentation fait le point sur :

- l'état de mise en œuvre et de fonctionnement des services de télécommunications aéronautiques et météorologiques de la région I ;
- l'évolution dans le domaine des télécommunications météorologiques;
- les améliorations cours en des services de télécommunications météorologiques .





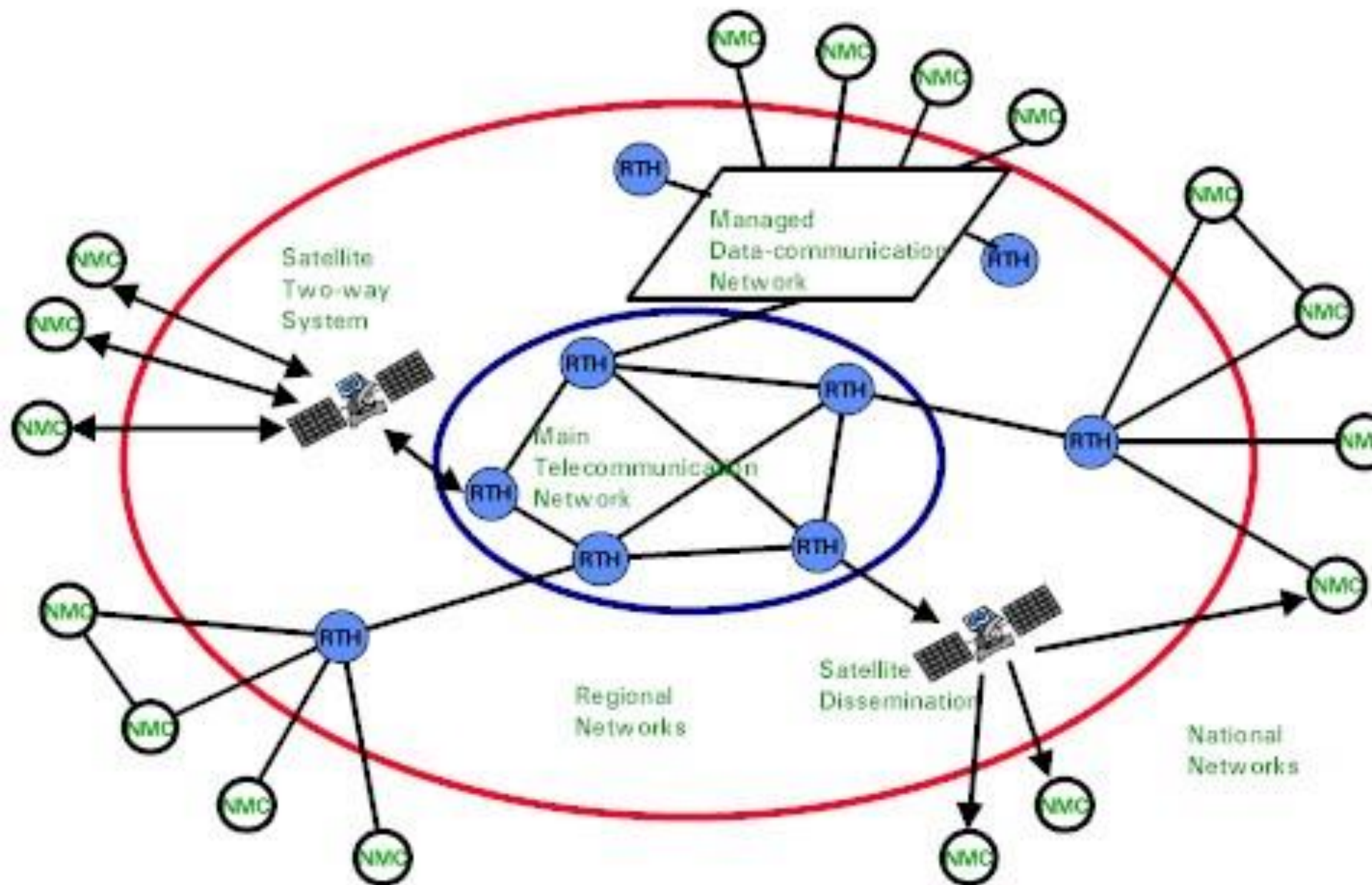


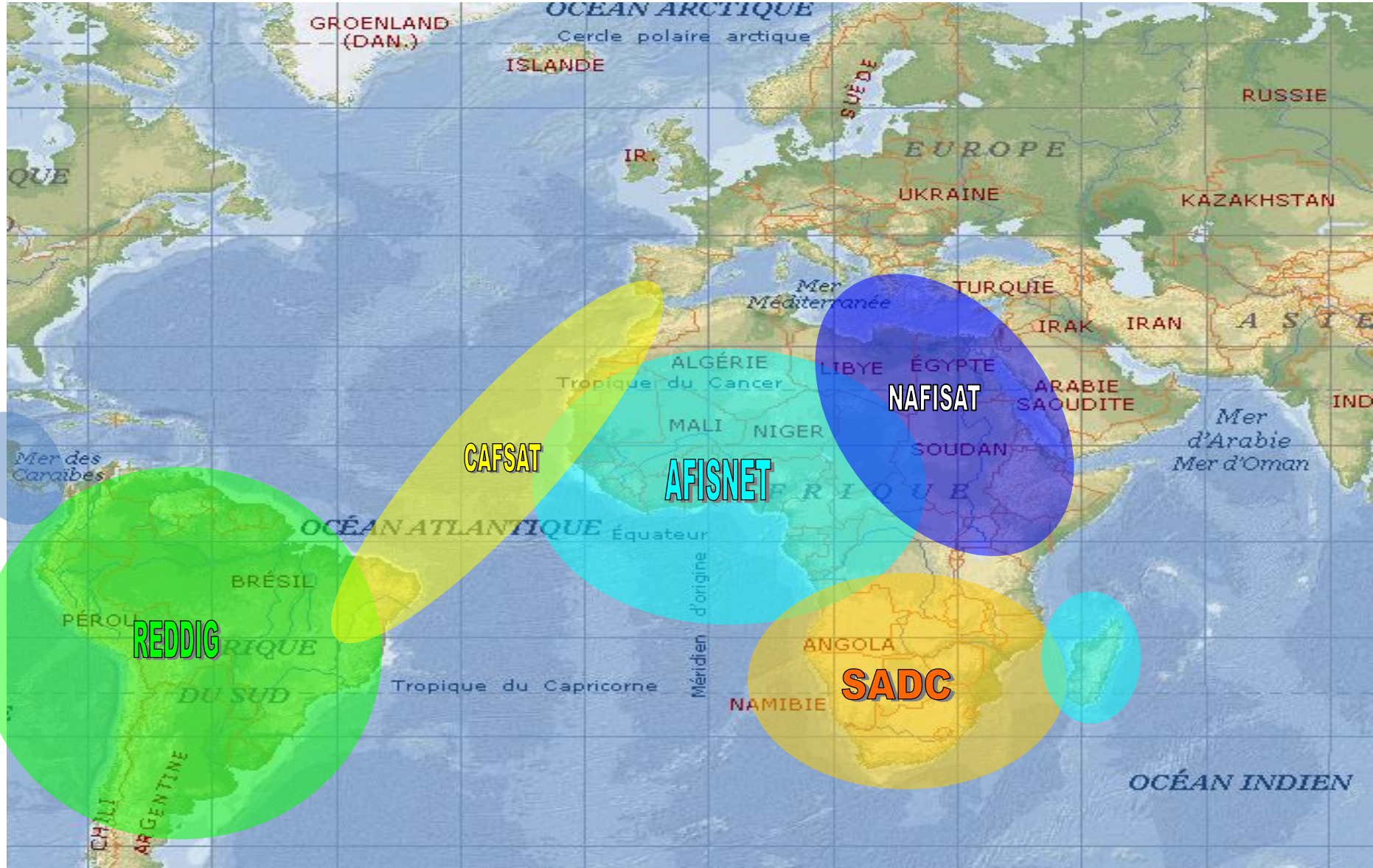
Figure 1 - Structure of the Global Telecommunication System

Aperçu sur les composantes des systèmes de télécommunications météorologiques

- ❖ Moyens traditionnels :
 - Réseaux BLU HF
 - Réseau téléphonique commuté
- ❖ Systèmes basés sur le GSM
- ❖ Internet
- ❖ Réseau de télécommunications par satellite

Infrastructure de télécommunication

Les réseaux VSAT aéronautiques

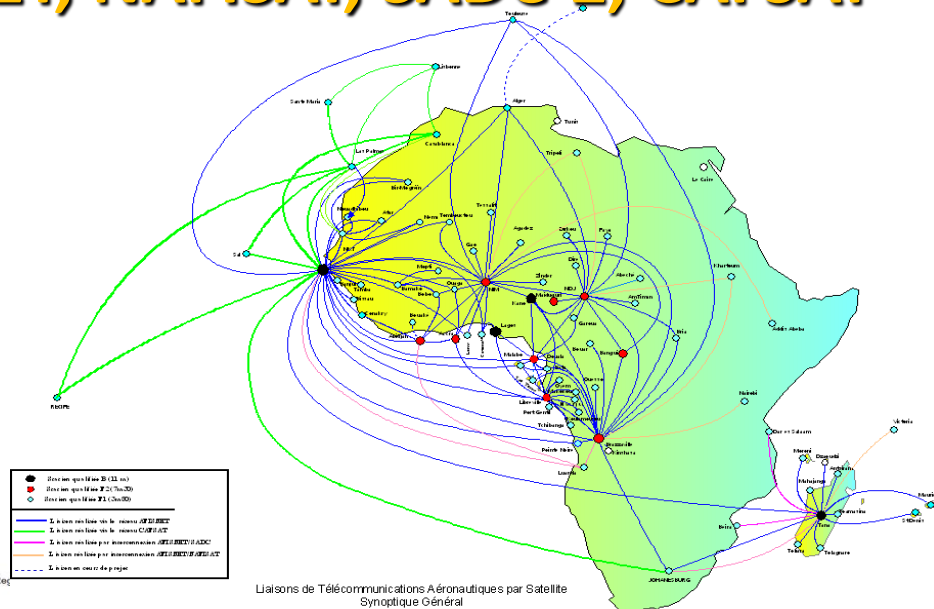
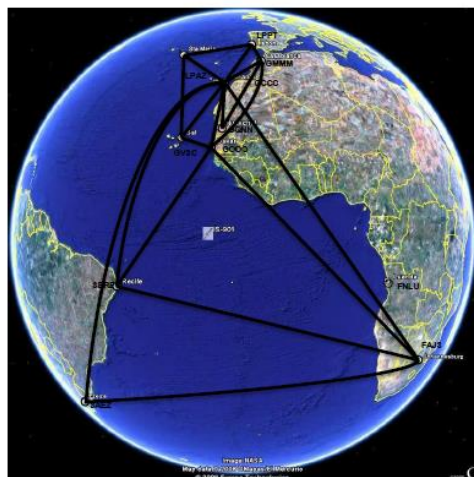




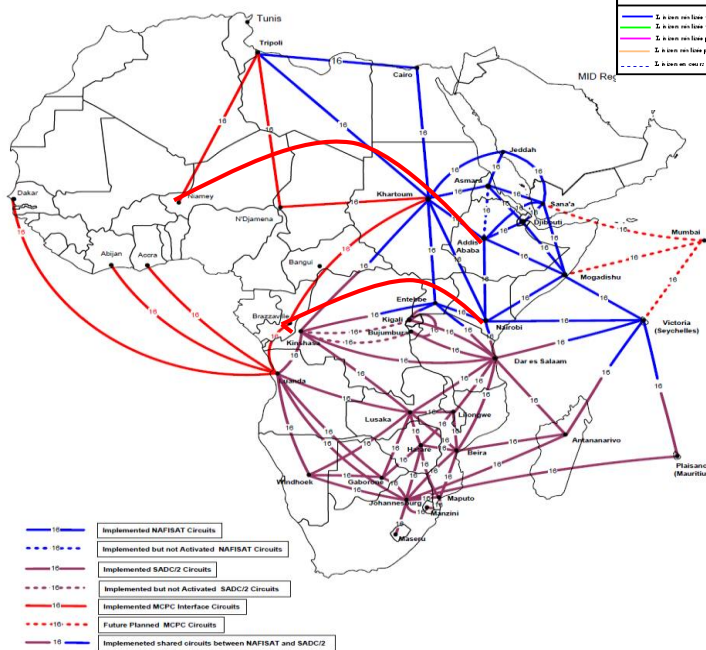
Infrastructure de télécommunication :

interconnexion AFISNET, NAFISAT, SADC-2, CAFSAT

INTERCONNECTION



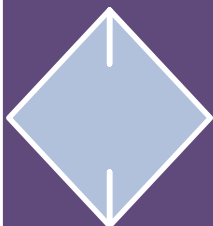
Liaisons de Télécommunications Aéronautiques par Satellite
Synoptique Général



Infrastructures de télécommunications VSAT fournissent les services :

- ✓ SFA (AFTN, ATS/DS...)
- ✓ SMA (couverture VHF)
- ✓ Echanges données METEO
- ✓ Echanges des données RADAR

www.asecna.aero
Les routes du ciel, notre métier



RAPPEL DE POLITIQUE SMI ASECNA



ASECNA
Direction de
l'Exploitation
Technique
Fonction
Exploitation des
Télécoms

ASECNA
AGENCE POUR LA SECURITE DE LA NAVIGATION AERIEENNE
EN AFRIQUE ET A MADAGASCAR
Les routes du ciel, notre métier



POLITIQUE DU SYSTEME DE MANAGEMENT DE L'ASECNA

Dans un contexte de mutation interne marqué par l'entrée en vigueur à partir du 1er Janvier 2013 de la nouvelle convention relative à l'ASECNA signée à Libreville le 28 Avril 2010, qui consacre de manière plus lisible le statut international de l'Institution et accroît ses responsabilités directes dans la fourniture des services de la navigation aérienne, l'Agence a choisi de se doter d'un système de management intégrant la sécurité de la navigation aérienne, la sûreté, l'environnement, la qualité, la santé et la sécurité au travail. Ce système de management s'appuiera sur un cadre référentiel composé de règlements nationaux et normes internationales pertinentes de l'OACI (notamment l'Annexe 19), l'OMM, l'ISO et la BSI (OHSAS 18001).

Aussi, dans cette perspective de se positionner comme un des meilleurs fournisseurs de services de navigation aérienne du monde et de se maintenir comme un instrument exemplaire de consolidation de l'intégration régionale dans le domaine aéronautique, l'Agence décide de :

- Réussir le ciel unique africain en vue d'assurer une meilleure sécurité aérienne exemplaire en Afrique ;
- Poursuivre la modernisation de sa gouvernance institutionnelle, organisationnelle et financière ;
- Contribuer à l'amélioration de la sûreté de l'aviation civile, de ses services et installations ;
- Garantir la santé et la sécurité du personnel au travail, et préserver l'environnement.

Pour relever ces défis et satisfaire le besoin perpétuel d'amélioration continue, l'Agence s'emploiera donc à maîtriser la gestion de la sécurité, de la sûreté, de l'environnement et de la qualité dans toutes ses branches d'activités, notamment la gestion du trafic aérien (ATM), l'assistance météorologique (MET), l'information aéronautique (AIM), le sauvetage et la lutte contre l'incendie (SLI), les télécommunications aéronautiques, etc. A cet effet, l'Agence s'engage à :

1. Identifier les dangers, évaluer et maîtriser les risques en termes de sécurité aérienne, sûreté, environnement, qualité, santé et sécurité au travail, conformément à la réglementation en vigueur, en veillant à la satisfaction de l'ensemble de ses clients, de son personnel et de ses autres partenaires ;
2. Certifier progressivement l'ensemble de ses activités conformément aux référentiels réglementaires de sécurité aérienne, ISO 9001, ISO 14001 et OHSAS 18001 ;
3. S'investir dans la mise en place des mesures d'amélioration, pour un développement durable et citoyen de ses activités ;
4. Assurer l'adaptation des moyens de production aux évolutions technologiques pour faire de l'Agence un véritable outil au service du développement des pays membres ;
5. Améliorer les conditions sociales et de santé au travail à tous les niveaux et préserver l'environnement ;
6. Gérer de manière efficiente les ressources humaines, financières et matérielles en assurant leur disponibilité pour la mise en œuvre des processus contribuant à la performance de son système de management.

Pour y parvenir, des plans d'actions annuels découlant des objectifs spécifiques du plan d'orientations stratégiques et des axes de la présente politique, seront déclinés au niveau de chaque entité, mis en œuvre et évalués régulièrement, afin de s'assurer de l'efficacité, de l'efficience et de l'amélioration continue et durable du système.

En conséquence, j'en appelle à chaque agent, pour développer l'esprit d'équipe et s'investir dans cette culture de service axée sur les résultats. Je confirme mon engagement et celui de mon équipe de direction à rendre disponible les ressources nécessaires à la réalisation de l'ambition de l'Agence.

Ensemble, consolidons le nouvel envol de l'ASECNA !

Le Directeur Général
Amadou Ousmane GUITTEYE
Amadou Ousmane GUITTEYE

Dans sa politique du système de Management:

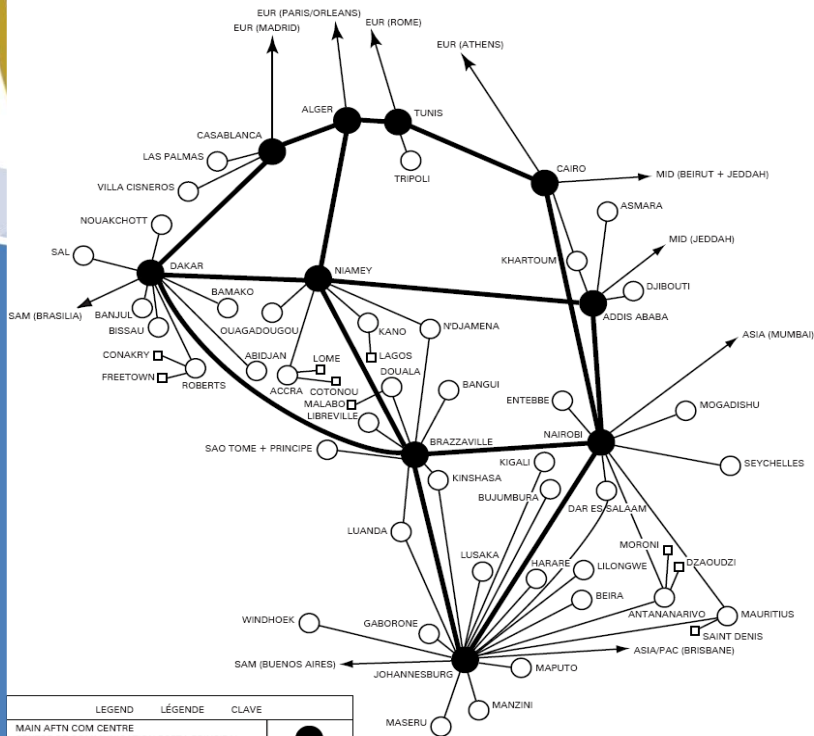
- L'Agence décide à contribuer à l'amélioration de la sûreté de l'aviation civile, de ses services et installations;
- L'Agence s'engage à assurer l'adaptation des moyens de production aux évolutions technologiques pour faire de l'Agence un véritable outil au service de développement des pays membres.

Etat de mise en œuvre des circuits RSFTA

RATIONALIZED AFTN PLAN SHOWING MAIN AFTN CENTRES AND TRIBUTARY CONNECTIONS
 PLAN DE RSFTA RATIONALISE (CENTRES RSFTA PRINCIPAUX ET LES LIAISONS TRIBUTAIRES)
 PLAN DE LA AFTN PARA LA REGION AFI (CENTROS PRINCIPALES AFTN Y ENLACES TRIBUTARIOS)

CHART CNS 1.

AFASID

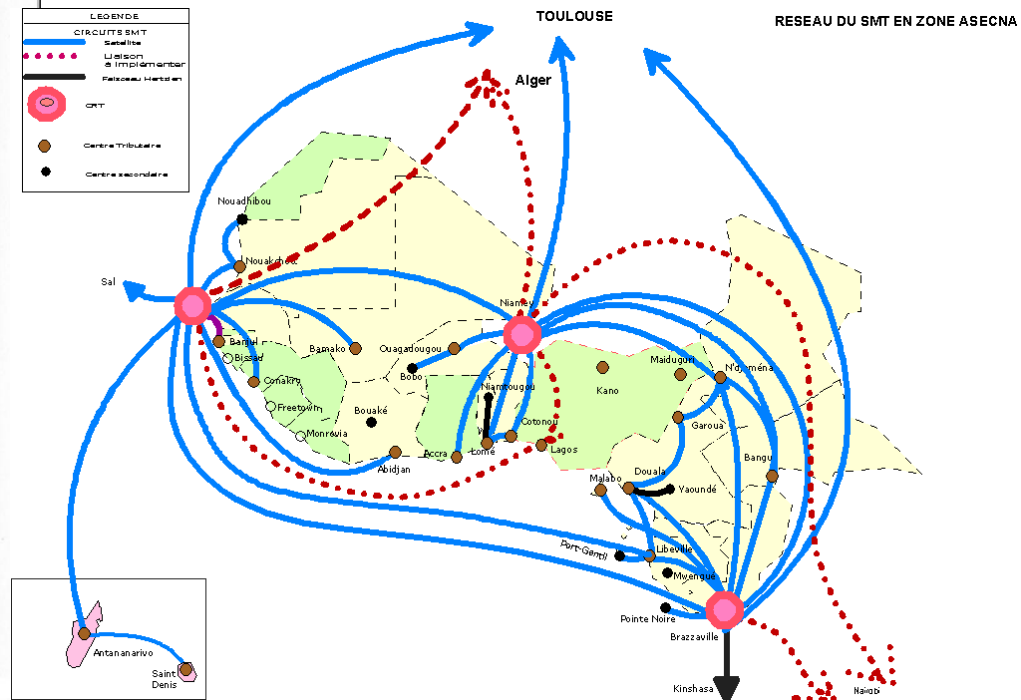
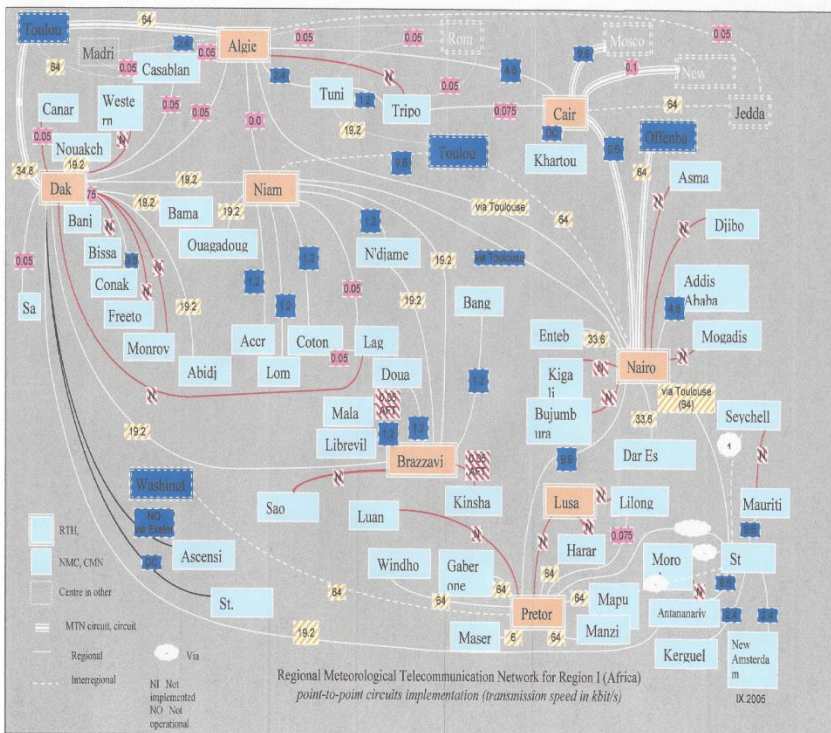


LEGEND	LÉGENDE	CLAVE
MAIN AFTN COM CENTRE CENTRE DE COMMUNICATION RSFTA PRINCIPAL CENTRO PRINCIPAL COM AFTN	●	
TRIBUTARY AFTN COM CENTRE CENTRE DE COMMUNICATION RSFTA TRIBUTAIRE CENTRO TRIBUTARIO COM AFTN	○	
AFTN STATION STATION RSFTA ESTACION AFTN	□	
MAIN CIRCUIT CIRCUIT PRINCIPAL CIRCUITO PRINCIPAL	—	
TRIBUTARY CIRCUIT CIRCUIT TRIBUTAIRE CIRCUITO TRIBUTARIO	—	

AFIS-MAP 02/02

PAYS	CENTRE COM	CIRCUITS REQUIS AFI	CIRCUITS MIS EN ŒUVRE	REALISATION	CIRCUITS REALISES NON PREVUS AU PLAN
BENIN	COTONOU	2	2	100,00%	2
BURKINA	OUAGA	1	1	100,00%	3
CAMEROUN	DOUALA	2	2	100,00%	6
CENTRAFRIQUE	BANGUI	1	1	100,00%	1
COMORES	MORONI	1	1	100,00%	
CONGO	BRAZZA	11	11	100,00%	5
COTE D'IVOIRE	ABIDJAN	1	1	100,00%	6
GABON	LIBREVILLE	1	1	100,00%	7
GUINEE BISSAU	BISSAU	1	1	100,00%	
GUINEE EQUAT	MALABO	1	1	100,00%	1
MADAGASCAR	TANA	4	4	100,00%	3
MALI	BAMAKO	1	1	100,00%	3
MAURITANIE	NOUAKCHOTT	1	1	100,00%	5
NIGER	NIAMEY	8	8	100,00%	5
SENEGAL	DAKAR	12	12	100,00%	3
TCHAD	N'DJAMENA	2	2	100,00%	9
TOGO	LOME	1	1	100,00%	3
		51	51	100,00%	62

Etat de mise en œuvre des circuits SMT



EXIGENCES DE PERFORMANCES

❖ Exigences de l'OMM

❖ Exigences AFI/ARI (APIRG)

✓ Disponibilité des circuits $\geq 97\%$ (conclusion 13/4)

✓ Disponibilité des services (OPMET, SYNOP)

❖ Exigences ASECNA

✓ Note de service n°120233/DGDD du 22/03/2011

METEOROLOGIE		
Indicateurs	Niveau de service	Commentaires
Disponibilité	100%	
• METAR et • SPECI • TAF • SIGMET • OBS SYNOP		

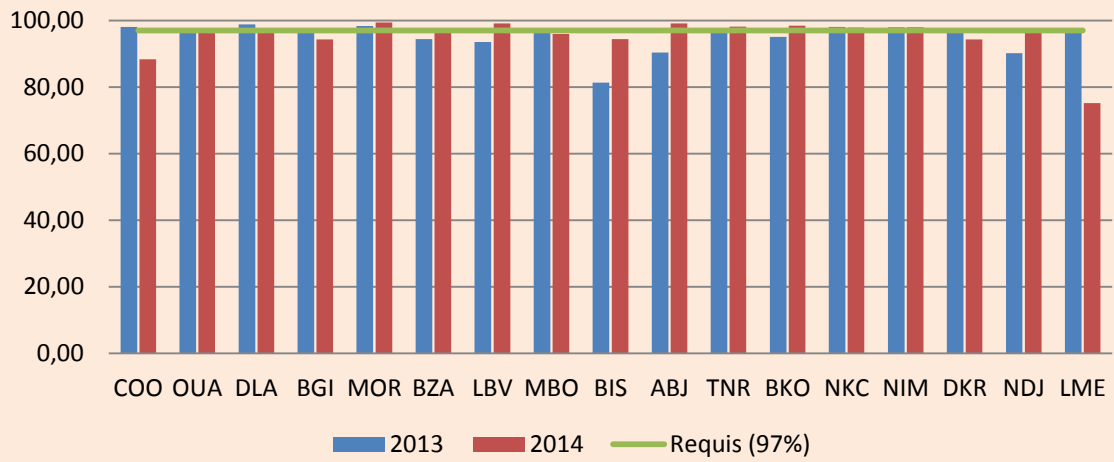


Disponibilité des liaisons SFA ET SMT

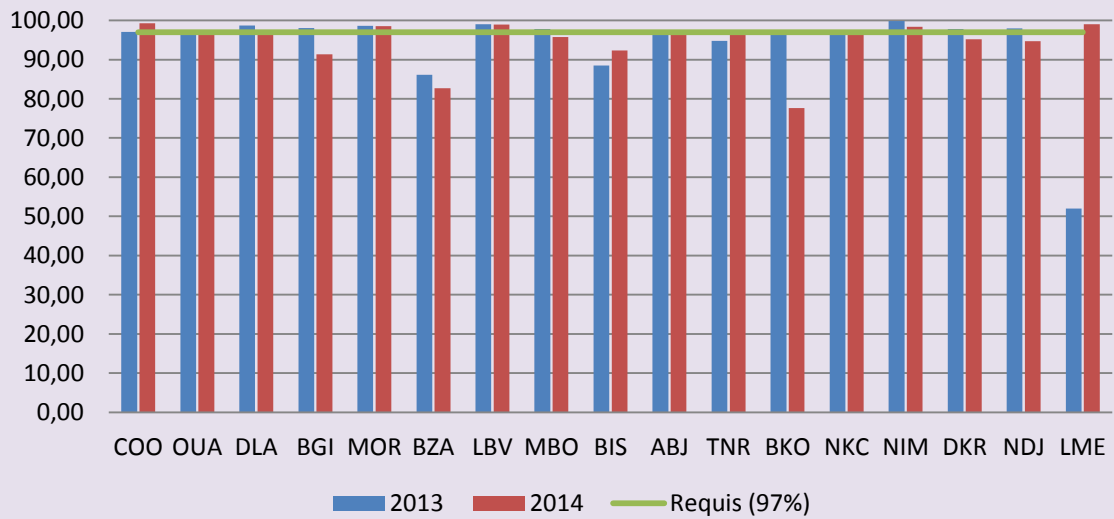


ASECNA
Direction de
l'Exploitation
Technique
Fonction
Exploitation des
Télécoms

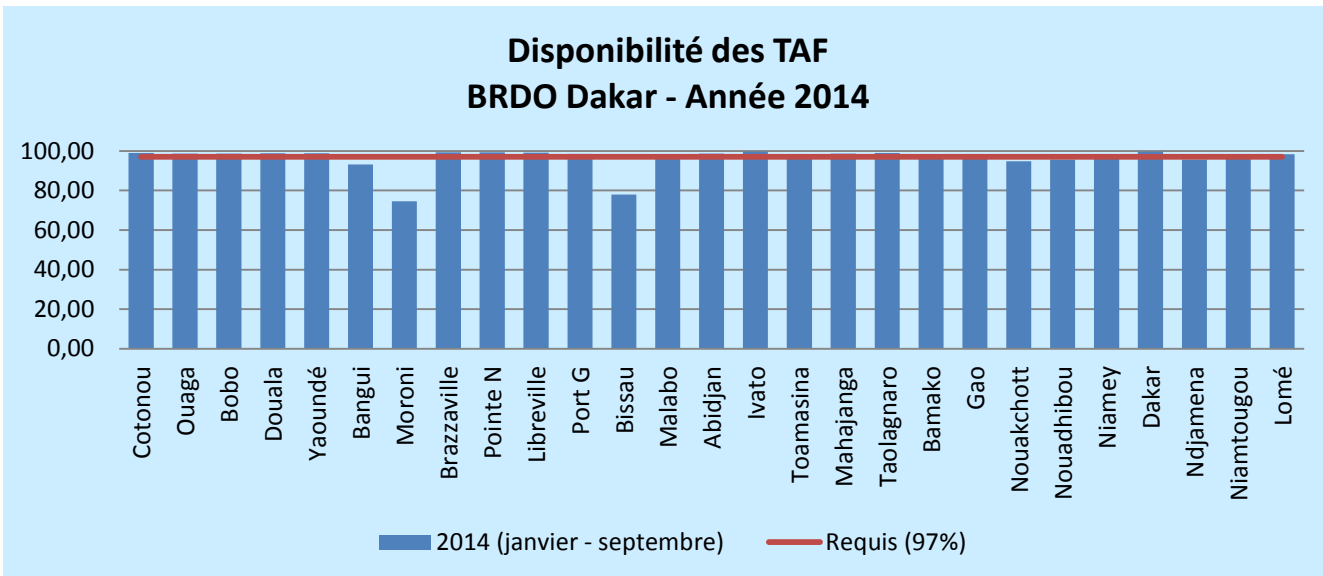
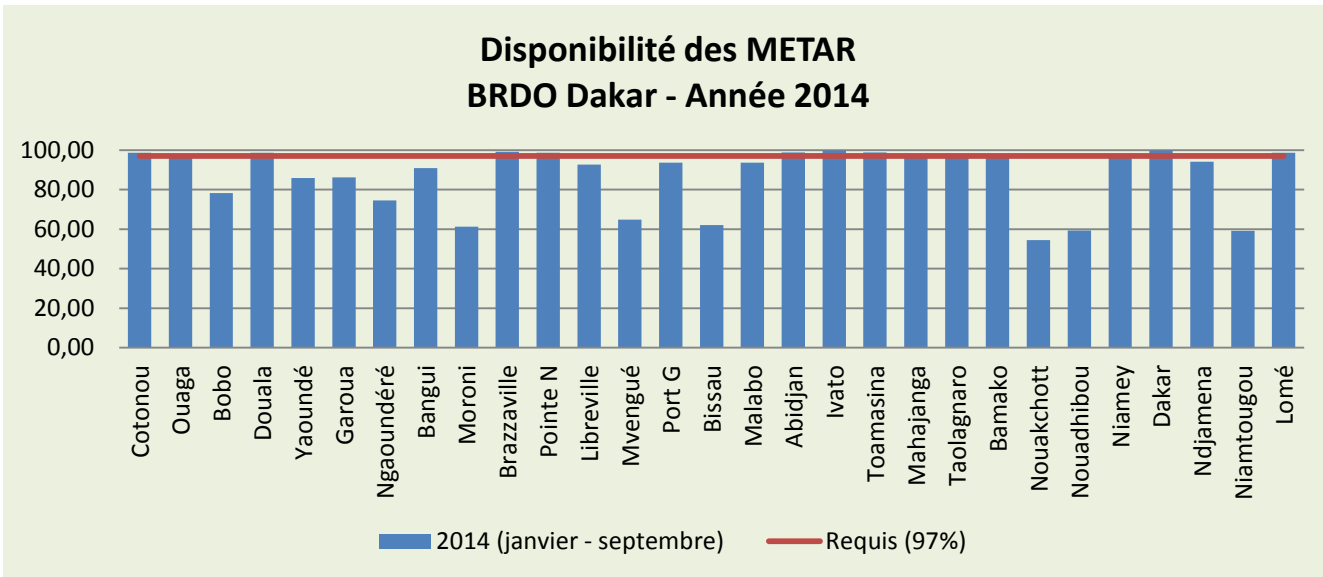
Disponibilité des circuits RSFTA



Disponibilité des circuits SMT



Disponibilité des données OPMET



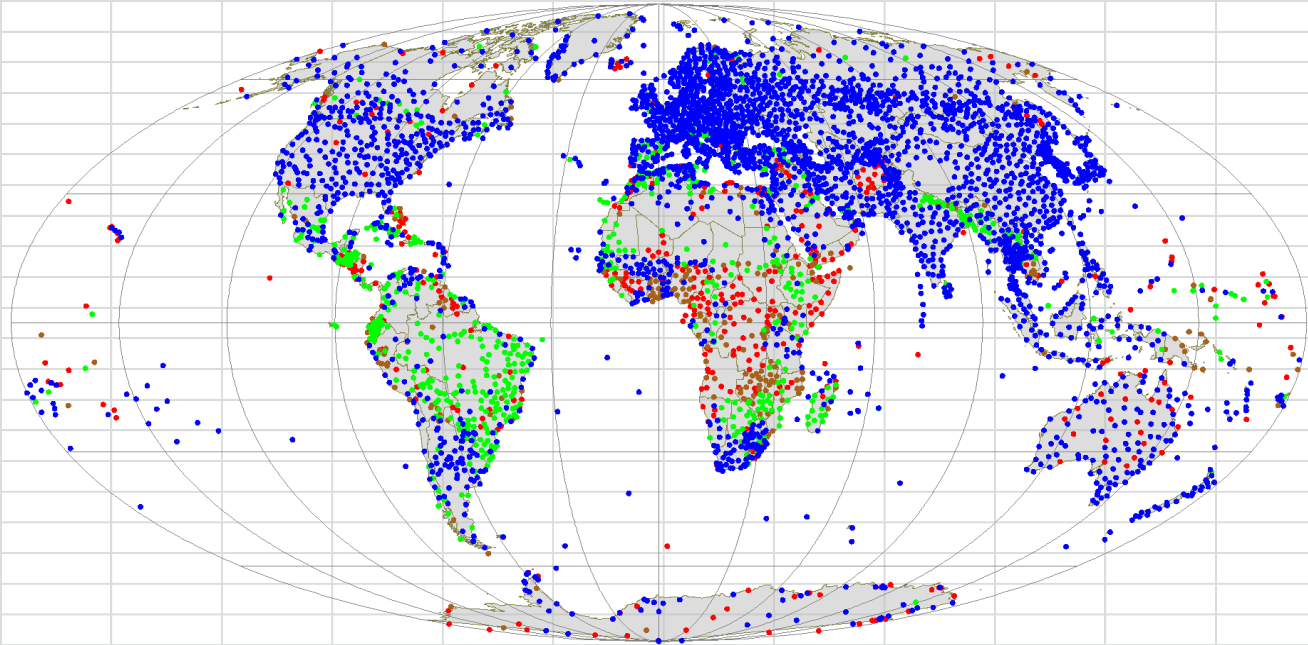
ASECNA
Direction de
l'Exploitation
Technique
Fonction
Exploitation des
Télécoms

Disponibilité des données SYNOPS

Availability of SYNOP reports from RBSN stations

Monitoring period: 1 to 15 October 2013

(the percentage of reports received is based on the main synoptic hours 0000,0600,1200 and 1800 UTC)



- 90% to 100% (3149)
- 45% to 90% (620)
- 1% to 45% (229)
- silent station (435)

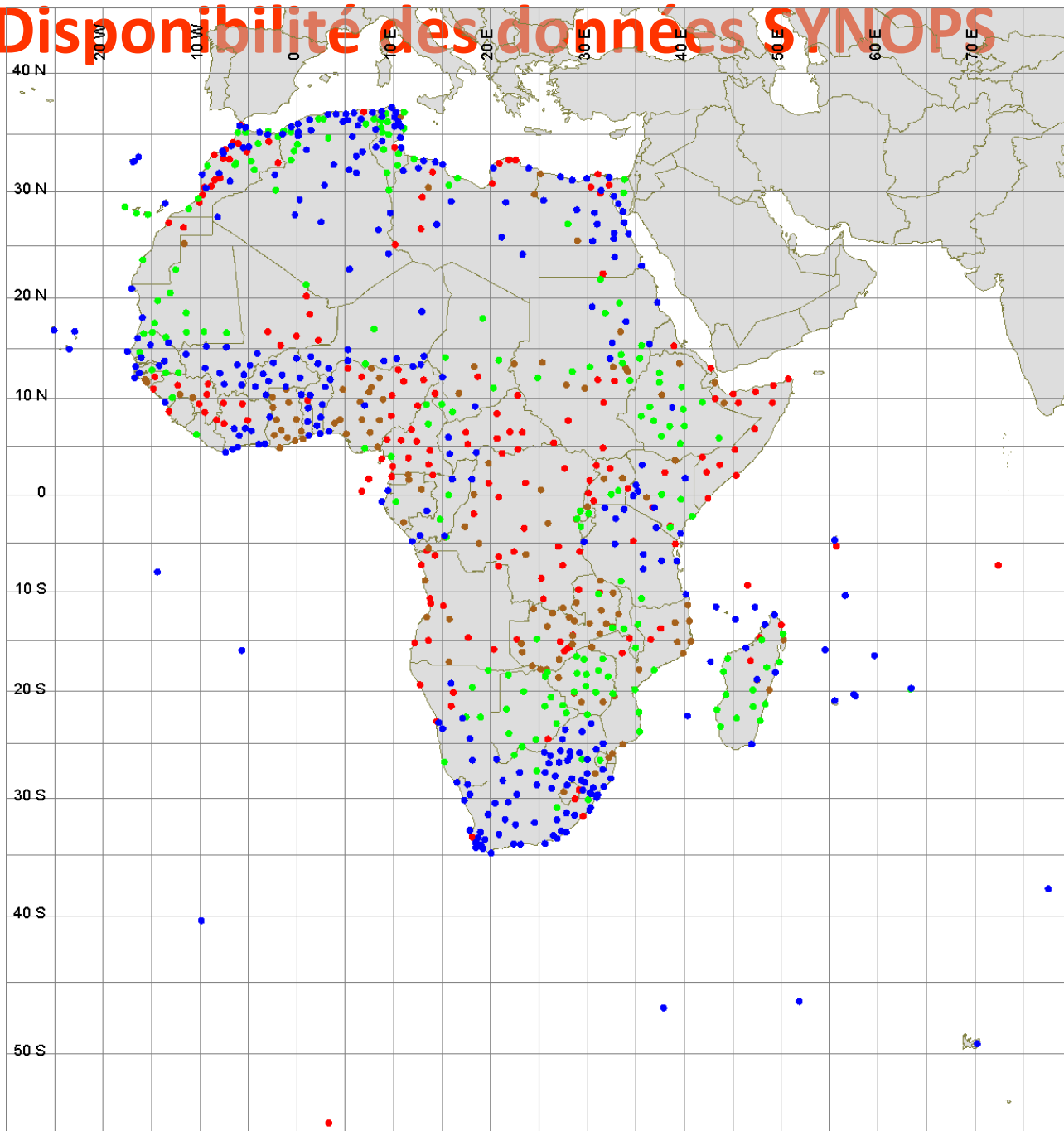
The designations employed and the presentation of material in this chart do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the World Meteorological Organization concerning the legal status of any country.

WMO Secretariat



ASECNA
Direction de
l'Exploitation
Technique
Fonction
Exploitation des
Télécoms

Disponibilité des données SYNOPS



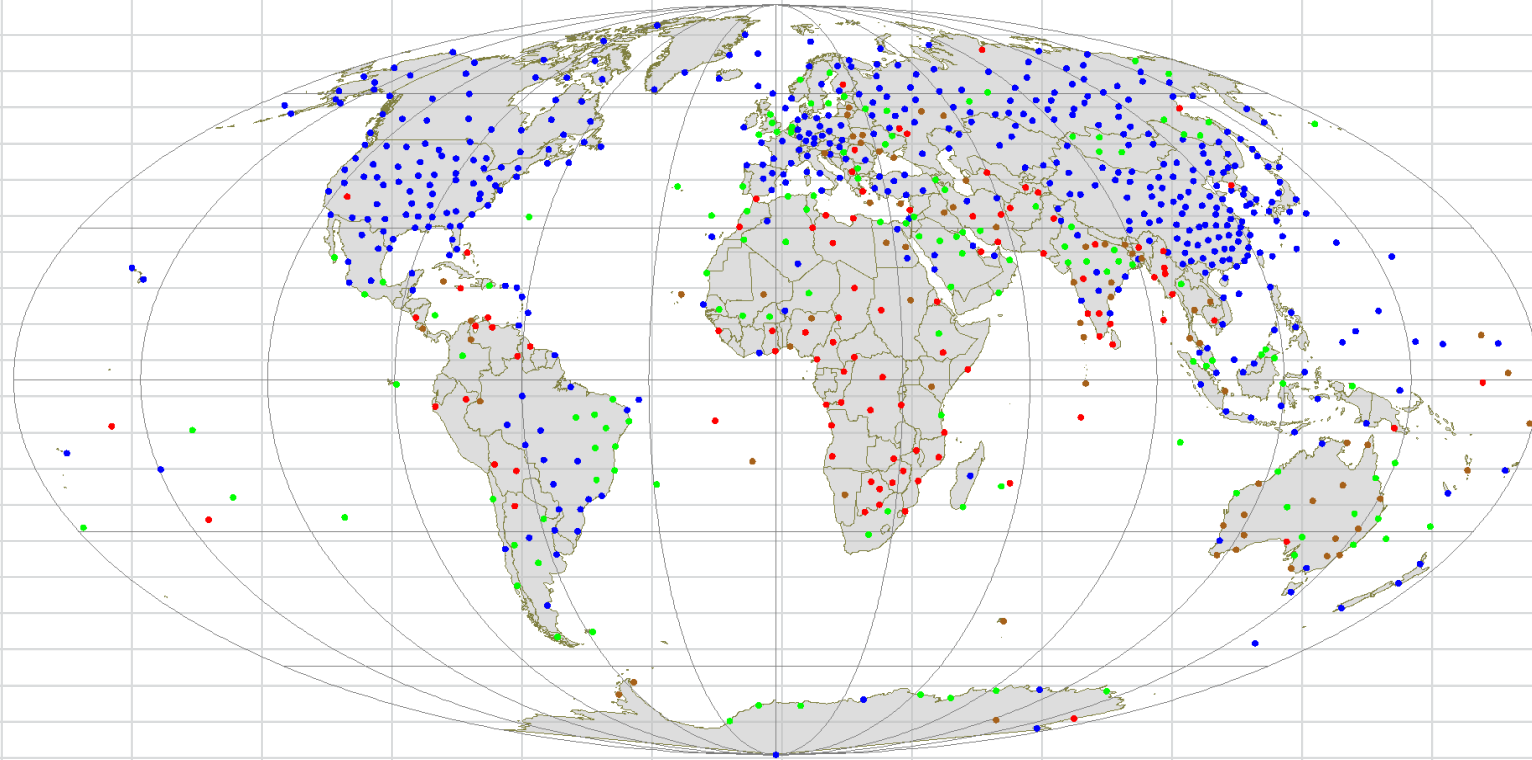
ASECNA
Direction de
l'Exploitation
Technique
Fonction
Exploitation des
Télécoms

Disponibilité des données TEMPs

Availability of TEMP reports from RBSN stations

Monitoring period: 1 to 15 October 2013

(the percentage of reports received is based on Part A for 0000 and 1200 UTC)



- 90% to 100% (458)
- 45% to 90% (132)
- 1% to 45% (71)
- silent station (97)

The designations employed and the presentation of material in this chart do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the World Meteorological Organization concerning the legal status of any country.

WMO Secretariat



ASECNA
Direction de
l'Exploitation
Technique
Fonction
Exploitation des
Télécoms

ANALYSE DES PERFORMANCES

Les performances sont relativement appréciables, toutefois il convient de relever les principales causes suivantes ayant affectées la disponibilité des services météorologiques :

Causes techniques :

- Carence dans la mise en œuvre des circuits de certaines liaisons (RSFTA et SMT) et/ou ;
- Instabilité de certains circuits RSFTA/SMT (événements politiques (Bangui, Tripoli, Maiduguri,...), Tana/Chaudron

Facteurs Humains :

- Problème de coordination avec les centres non ASECNA (Accra, Casablanca, Johannesburg, Nigeria ,...);
- Qualification

Facteurs opérationnels :

- Non respect des procédures d'exploitation
 - Responsabilités des centres(CMN, CRT...), AMBEX

Facteurs Administratifs : nombreuses stations silencieuses

- Volume C



Les améliorations en cours(1)

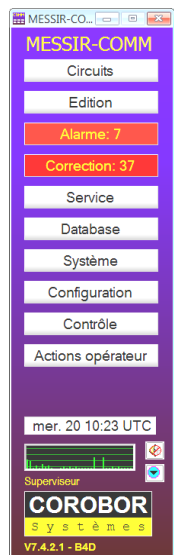
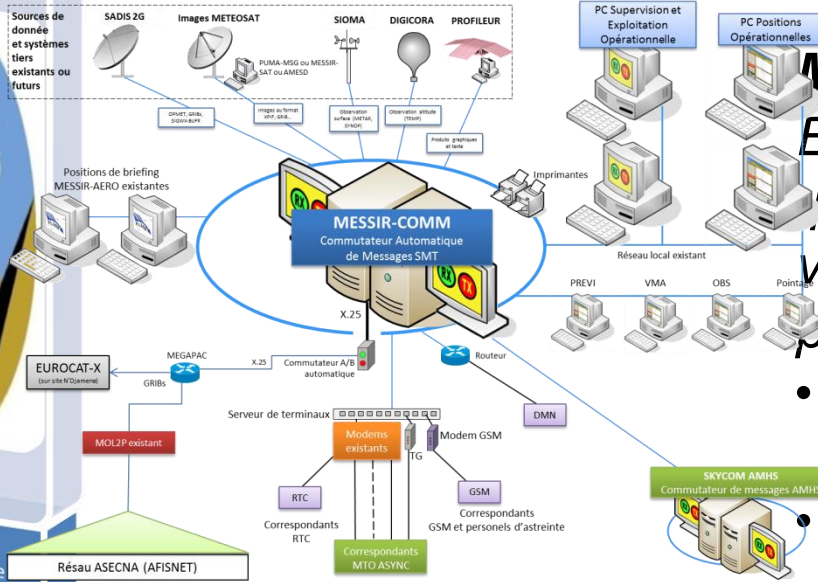
- Amélioration de la collecte au niveau national ;
 - Appui de l'ASECNA aux États dans l'évaluation des réseaux nationaux;
 - Nouveaux moyens de collecte (utilisation du GSM, Internet, téléphone);
- ❖ Poursuite de la modernisation des centres : mise en œuvre des commutateurs de messages suivant une architecture séparée du RSFTA
 - (10 nouveaux centres + l'EAMAC en cours de mise en œuvre)
- ❖ Poursuite du renforcement des capacités opérationnels dans le domaine des télécommunications météorologiques

EVOLUTIONS DANS MESSIR COMM SMT

MESSIR COMM (SMT)

En plus des fonctionnalités déjà programmées dans la précédente version, le nouveau MESSIR COMM permet:

- Traitement des données en format TAC, BUFR et CREX;
- Traitement des images satellite et radar;
- Conversion entre les différents formats (TAC-TDCF);
- Traitement automatique du control mondial annuel (chaque octobre);
- compatibilité avec le WIS (SIO);
- Connexion avec tout type d'abonnés y compris le SMS permettant de faire la collecte nationale des données;



EVOLUTIONS DANS AMHS

AFTN/AMHS

- Nouvelle exigence en matière de compétence;
- Traitement tout type de données (Alphanumérique, Binaire, Image,..);
- Traitement tout type d'abonnés (SMS, mail,..);
- Passage de AFTN vers AMHS et vice versa;
- Passage de AFTN vers SITA et vice versa;
- Passage de AMHS vers SITA et vice versa;
- Traitement opérationnel :
 - déroutement, copie, statistique par type de message, par priorité;
 - Emission vers l'expéditeur d'un accusé de réception d'un message reçu;
 - Pas de limite en longueur de message;
 - Pas de limite en nombre de destinataires

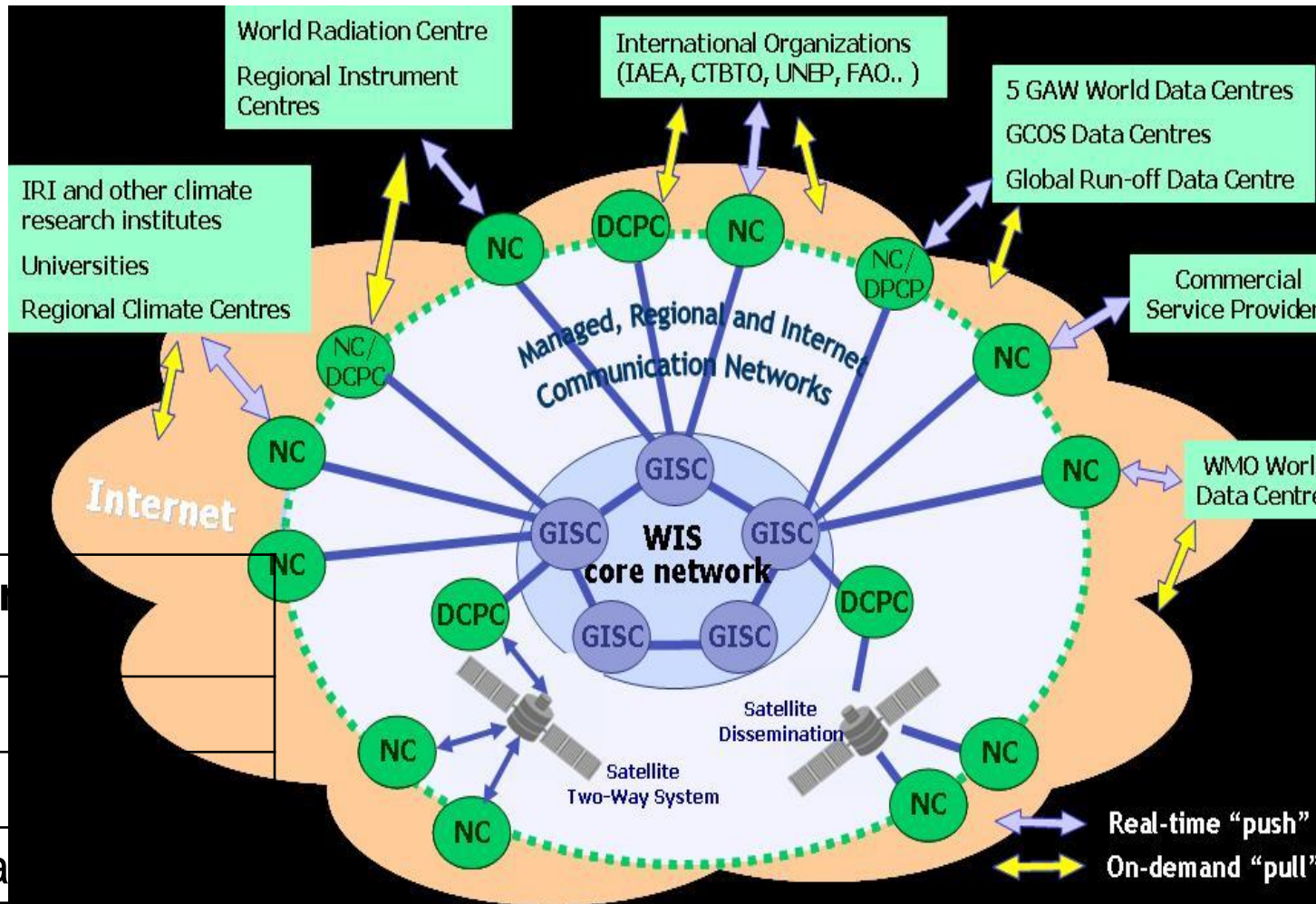


Les améliorations en cours (2)

- ❖ Poursuite de l'extension et de l'amélioration du réseau de télécommunication AFISNET pour prendre en compte :
 - ✓ la Fiabilisation et modernisation des circuits du GTS y compris la migration vers le TCP/IP;
 - ✓ l'évolution vers le WIS/SIO ainsi que la migration vers les CDTs

■

ARCHITECTURE DU WIS



Current centres	WIS Centres
NMHS	NC
RSMC	DCPC
WMC	DCPC and
RTH	DCPC
RTH or MTN	DCPC and/or GISC
Others	NC and/or DCPC

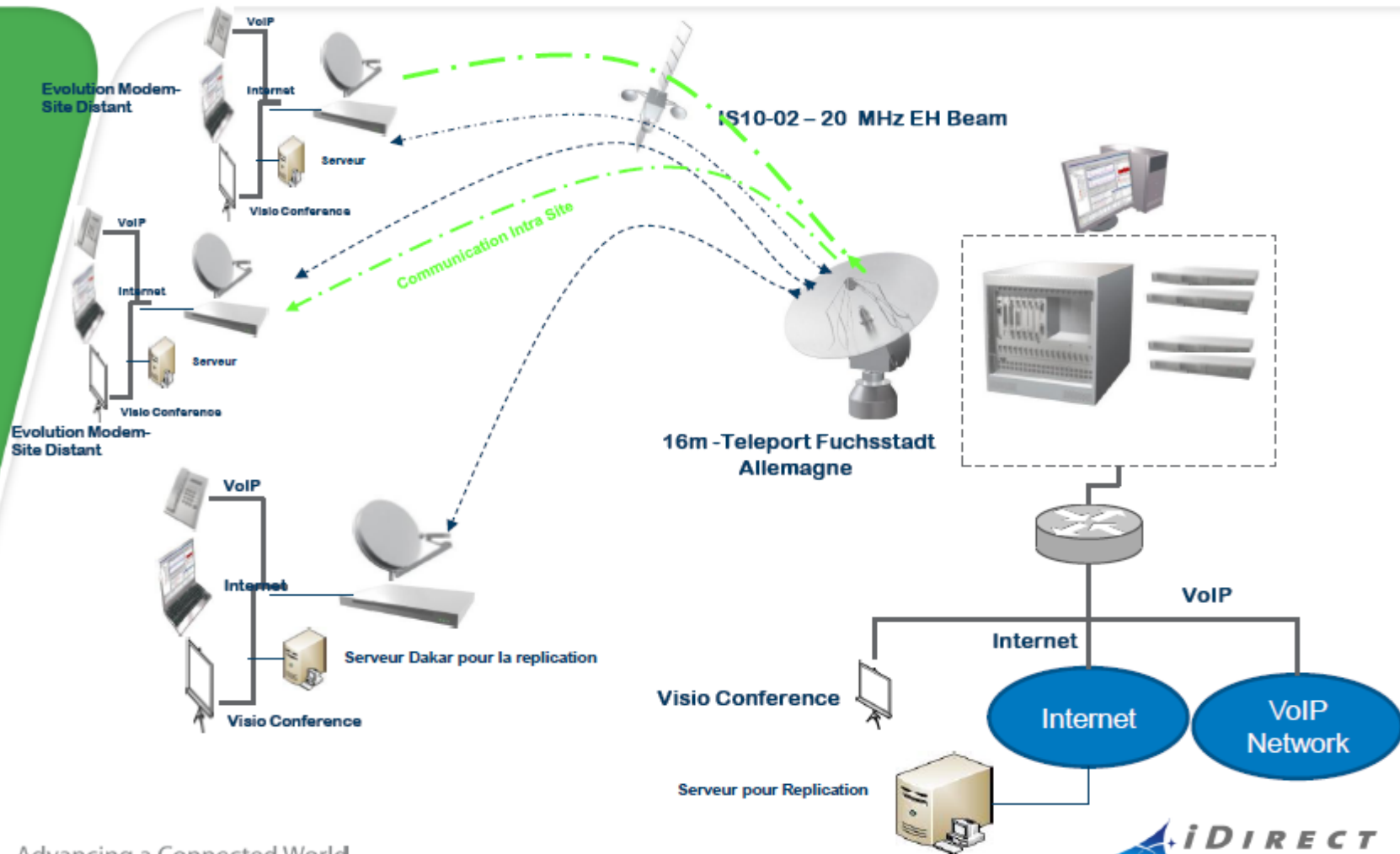
Real-time "push"
On-demand "pull"



Mise en œuvre d'une infrastructure full IP : réseau VDI

Reseau iDirect

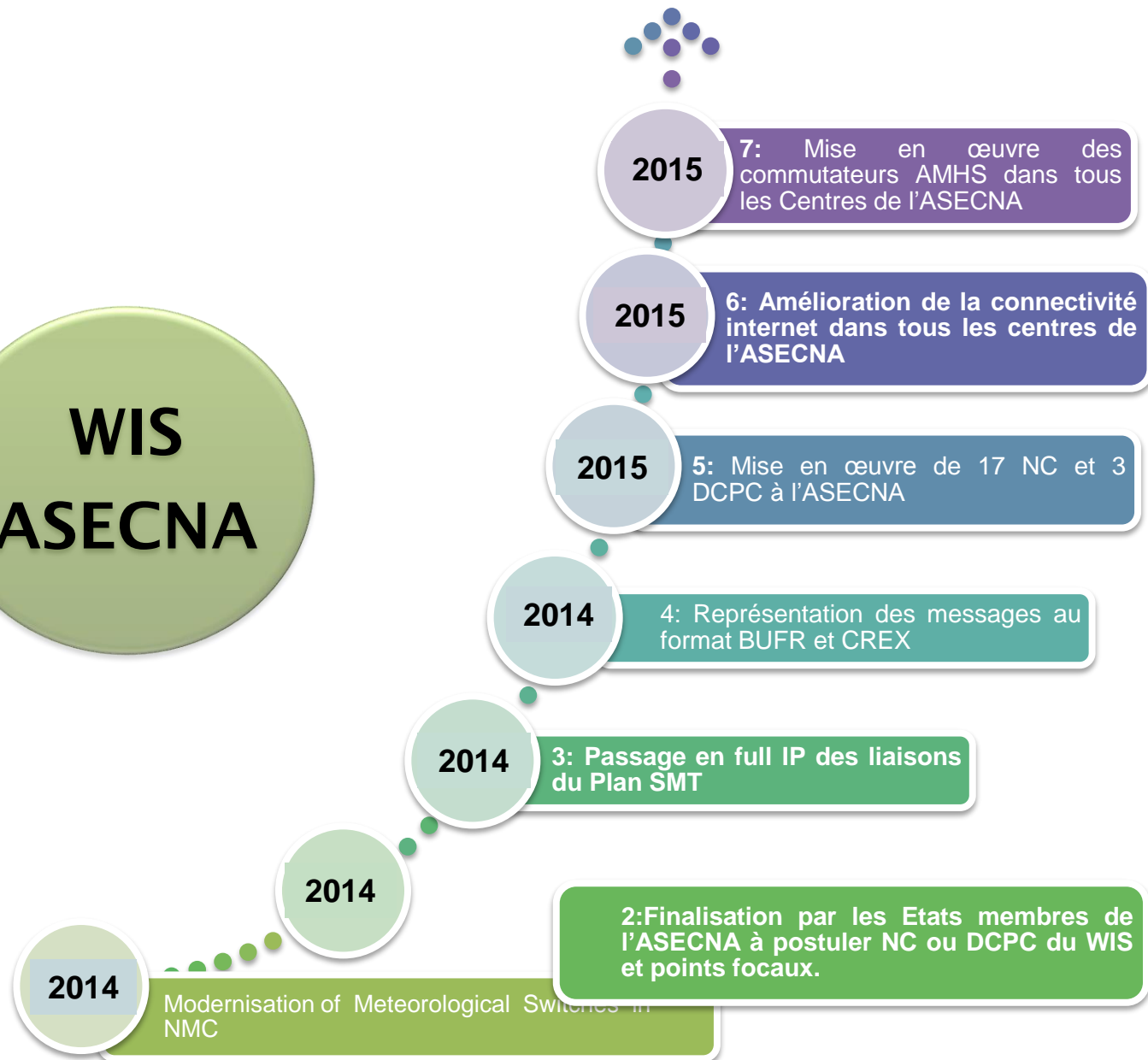
Architecture Generale : Reseau Asecna



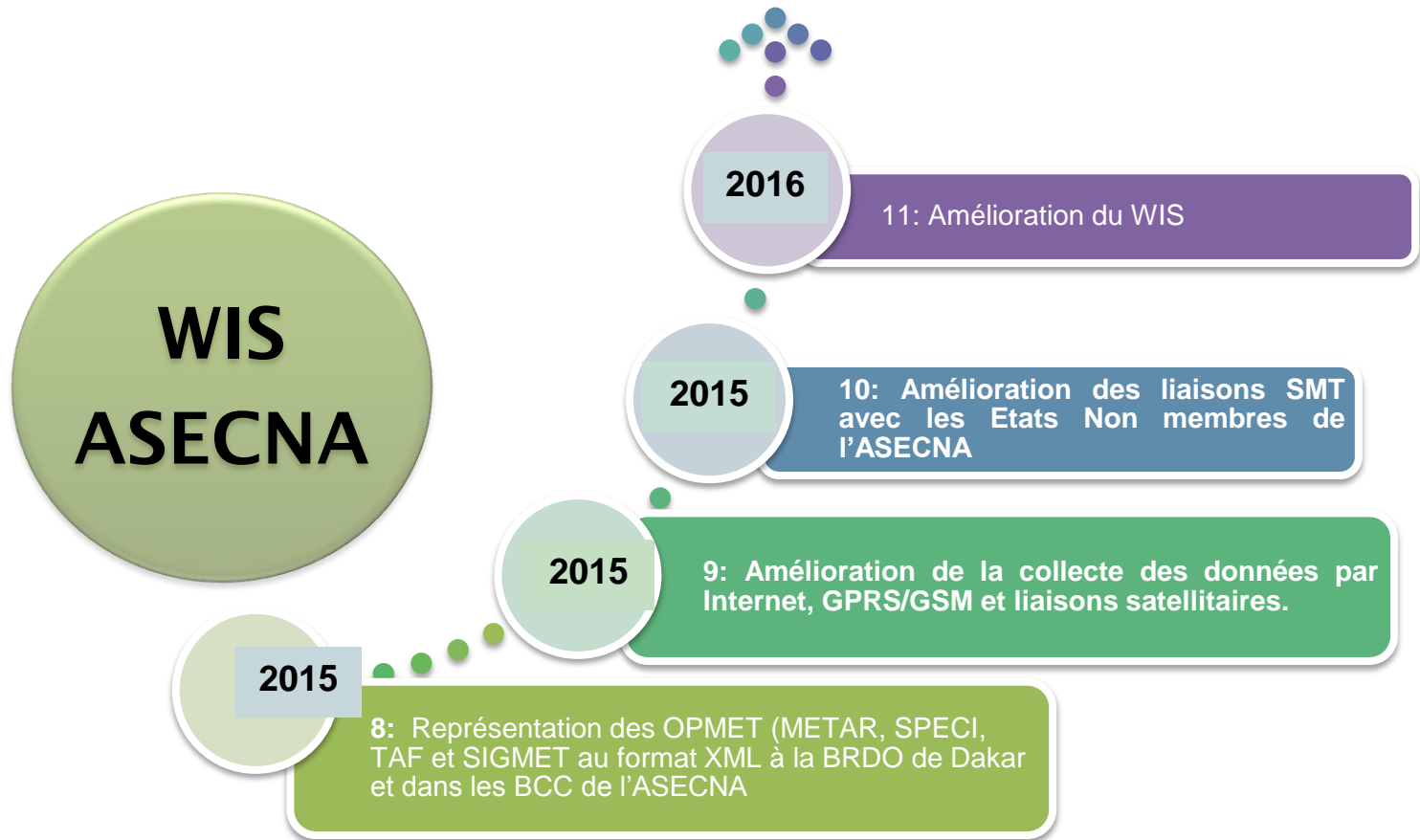
www.asecna.aero
Les routes du
ciel, notre métier

Mise en œuvre du SIO en zone AECNA (1)

WIS ASECNA



Mise en œuvre du SIO en zone AECNA (2)



Les améliorations en cours(3)

- ❖ Poursuite du renforcement des capacités opérationnels dans le domaine des télécommunications métrologiques
 - ✓ Mise en œuvre de la formation sur site ;
 - ✓ Réorganisation des stages exploitation Télécom à l'EAMAC
 - ✓ Relèvement du niveau de la formation des Agents Exploitation des télécommunications

Les améliorations en cours(4)

Liaison SMT entre Ivato/Chaudron

Historique:

- Coupure de la liaison depuis novembre 2013;
- Coordination infructueuse avec le centre de Chaudron;
- Mise en œuvre d'une liaison qui se trouve au niveau de DGM;
- Action de la Représentation de Madagascar auprès de DGM;

Problèmes

- Indisponibilité des données en provenance de la Réunion au niveau du centre météo d'Ivato.

Solutions proposées

- Lettre de correspondance N°2014/02464/ASECNA/DGDD du 14/11/2014 adressée à DGM pour demander l'appui du DGM pour sa remise en service;



CONCLUSION

La réunion est invitée à :

- Prendre note des informations fournies ci-dessus ;
- Prendre des conclusions pertinentes pour l'amélioration continue de la fourniture des services et nomment :
 - ✓ la poursuite et le renforcement de l'amélioration des télécommunications météorologiques ;
 - ✓ Le renforcement des capacités opérationnelles du personnel exploitation des télécommunications ;
 - ✓ Le renforcement de la coordination entre les Unités Exploitation Télécom et les services MTO.





**Merci de votre
aimable attention**

www.asecna.aero
Les routes du
ciel, notre métier

