



Vue d'ensemble du Système d'Information de l'OMM (SIO) (WMO Information System - WIS)

Présentée par Dieudonné NGOUAKA

Département Météorologie



Les routes du ciel, notre métier...

- Le Système Mondial des Télécommunications (SMT), qui a longtemps servit de support pour l'échange de données d'observations et de produits, va connaître une mutation profonde.
- Cette mutation consiste, en plus des liaisons point à point d'ajouter l'internet, et elle prend l'appellation de **WIS** (Système de l'Information de l'OMM).
- De nos jours la météorologie est une question de gestion de l'information qui va de la collecte des informations, à la diffusion de la prévision et de l'alerte. Cela est valable, aussi bien pour les centres météorologiques nationaux que pour l'aviation civile.

WIS « WMO Information System »

ou

SIO « Système d'Information de l'OMM »

- **2002** : Mise en chantier du SIO, infrastructure d'information mondiale coordonnée qui assurera la collecte et le partage de l'information météorologique, hydrologique et climatologique.
- **2003** : Adoption officielle par le **Cg** du concept de Système d'information de l'OMM.
- **2007** : Adoption de la mise en œuvre du SIO en deux phases.
 - **Partie A:** Poursuivre l'évolution du SMT qui est déjà opérationnel;
 - **Partie B:** Mettre à profit les nouvelles fonctionnalités et permettre une connexion très souple entre les membres de l'OMM et d'autres utilisateurs. Cette phase est opérationnelle depuis peu de temps.
- **2011** : Le **Cg** considère que le SIO devient une priorité pour les quatre prochaines années et donne son accord pour sa mise en œuvre **en janvier 2012**.



Règlement Technique de l'OMM (*Publication – N°49 Vol.1 2013*) – Pratiques météorologiques générales normalisées



Règlement Technique de l'OMM (*Publication – N°49 Vol.2 2011*) – Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale



OMM N°386 (2011) – Manuel du Système Mondial des Télécommunications



OMM N°1060 (2013) – Manuel du Système d'Information de l'OMM



OMM N°1061 (2013) – Guide du Système d'Information de l'OMM



OMM N°1115 (2013) – Guide d'Information technologique et Sécurité



OMM N°1116 (2013) – Guide des liaisons internet entre centres du SMT via VPN

- Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la quatorzième session de la CSB (OMM – N°1040) ;
- Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la session extraordinaire (2010) de la CSB (OMM – N°1070) ;
- Rapport final abrégé, résolutions et recommandations de la quinzième session de la Commission de climatologie (OMM – N°1054) ;

- Cg – XVI (Genève, mars 2011)
 - Cg – XVI/Doc 2.1 – Rapport du Président de l'Organisation ;
 - Cg – XVI/Doc 2.2 – Rapport du Secrétaire Général ;
 - Cg – XVI/Doc 3.1 – Programme de la VMM ;
 - Cg – XVI/Doc 3.1(1) – Programme du SMO ;
 - Cg – XVI/Doc 3.5 – Programme climatologique mondial (PCM) ;
 - Cg – XVI/Doc 11.3 – Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) ;
 - Cg – XVI/Doc 11.4 – Système d'Information de l'OMM (WIS).

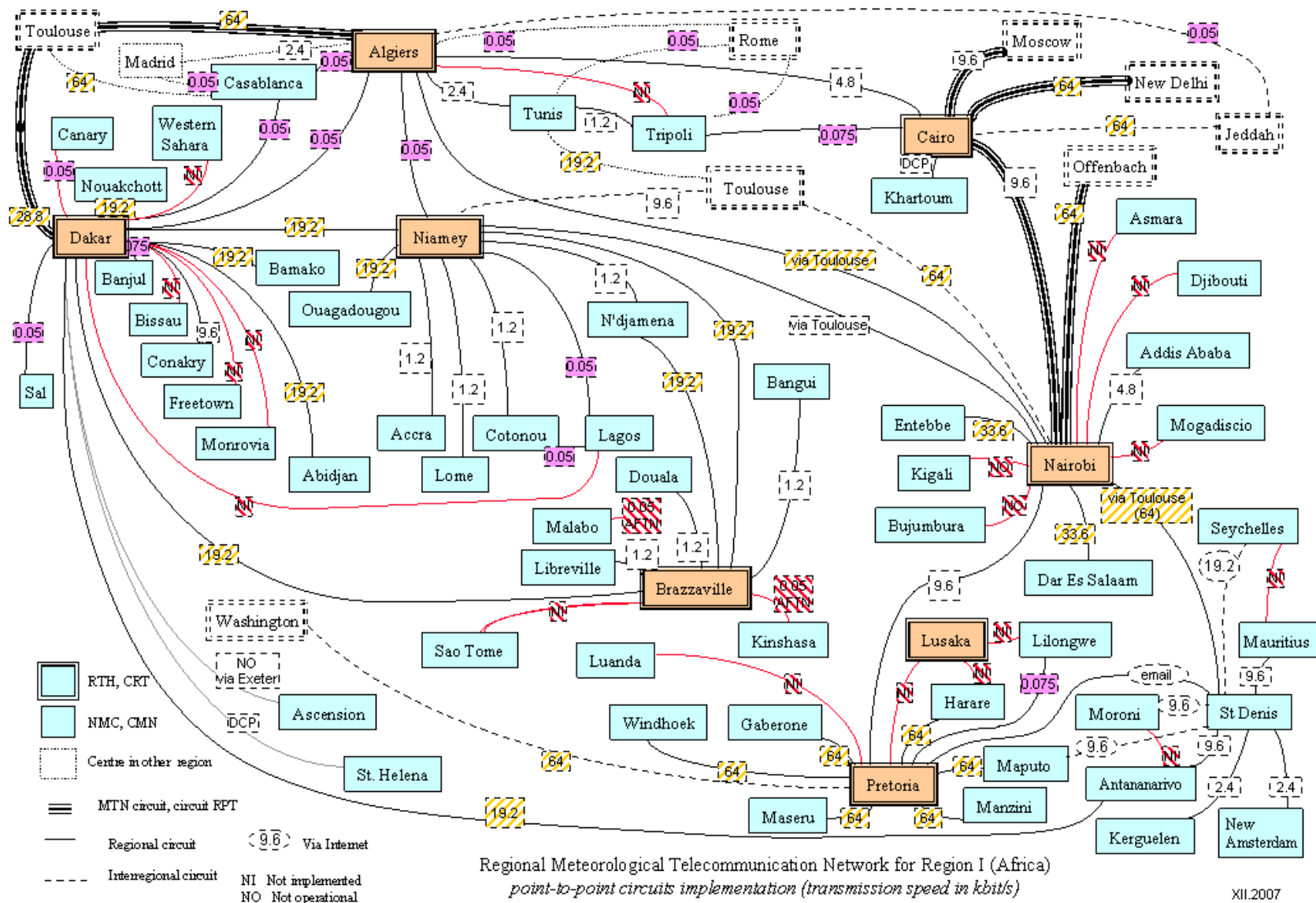
- D'autres documents importants sont consultables sur le site ci-après :
<http://www.wmo.int/wis>

« **Le SIO est le pilier de la stratégie mise en œuvre par l'OMM pour gérer et faire circuler, au XXI^e Siècle, les informations relatives au temps, au climat et à l'eau** » a déclaré le Secrétaire Général de l'OMM, Monsieur Michel JARRAUD.

- Sa construction est fondée dans un environnement basé sur le Web et s'appuie sur le **Système mondial de télécommunications (SMT)** de la Veille météorologique mondiale de l'OMM. Elle se fait à l'aide d'éléments standards et à un rythme adapté à tous les pays;
- Il permet un accès mondial à n'importe quelles données météorologiques en utilisant un moteur de recherche semblable à « **Google** »;
- Il permet l'échange des données au niveau mondial suivant des modèles standards de description des données ou base de données.

6. Limites du SMT

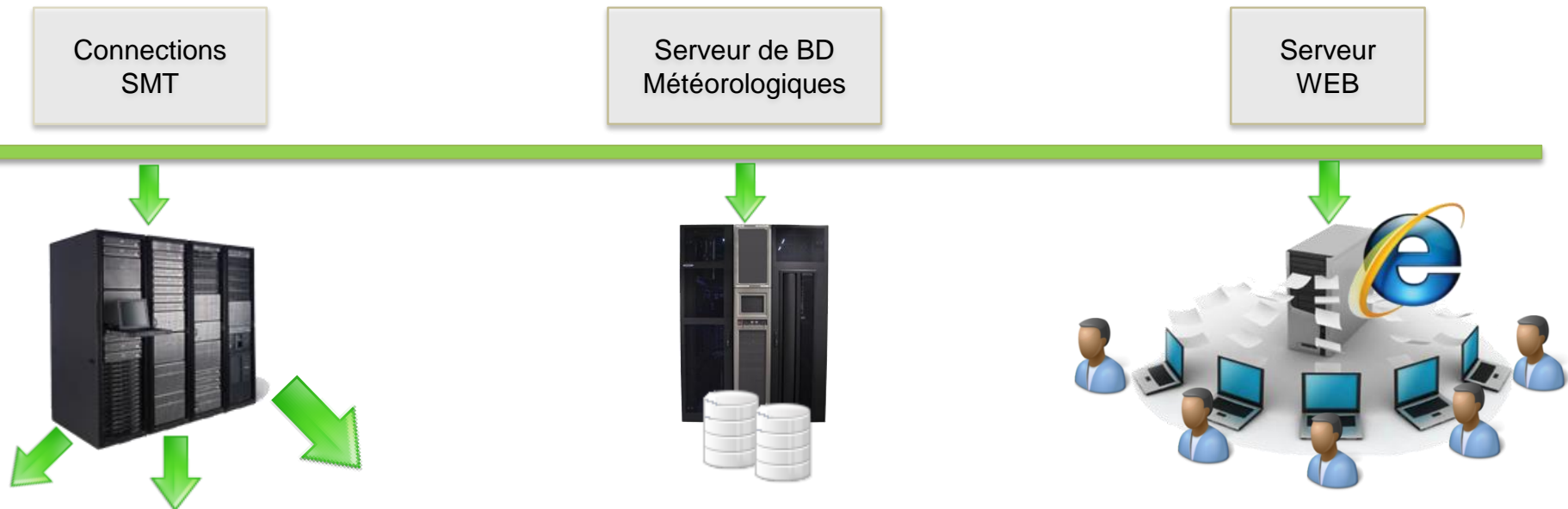
Le Réseau des télécommunications météorologiques de la Région I



6. Limites du SMT

Aujourd'hui la plupart des Services météorologiques nationaux sont équipés de :

- des liaisons SMT : Pour échanger des données et des produits météorologiques avec le monde entier.
- d'une base de données : Pour soutenir la prévision et la climatologie.
- d'un serveur Web : Pour informer via internet, les utilisateurs publics aussi bien professionnels internes qu'externes.



Au niveau mondial et régional, les centres relevant du SIO sont classés en trois(3) catégories :

➤ **NC – National Centre/ CN – Centre National:**

Collecter les observations à l'échelon national et autoriser l'utilisation du SIO par des acteurs nationaux.

➤ **DCPC – Data Collection or Production Centre/ CPCD – Centre de Production ou de Collecte de Données:**

Engendrer des jeux de données, des produits de prévision et des informations traitées ou à valeur ajoutée et/ou de fournir des services d'archivage;

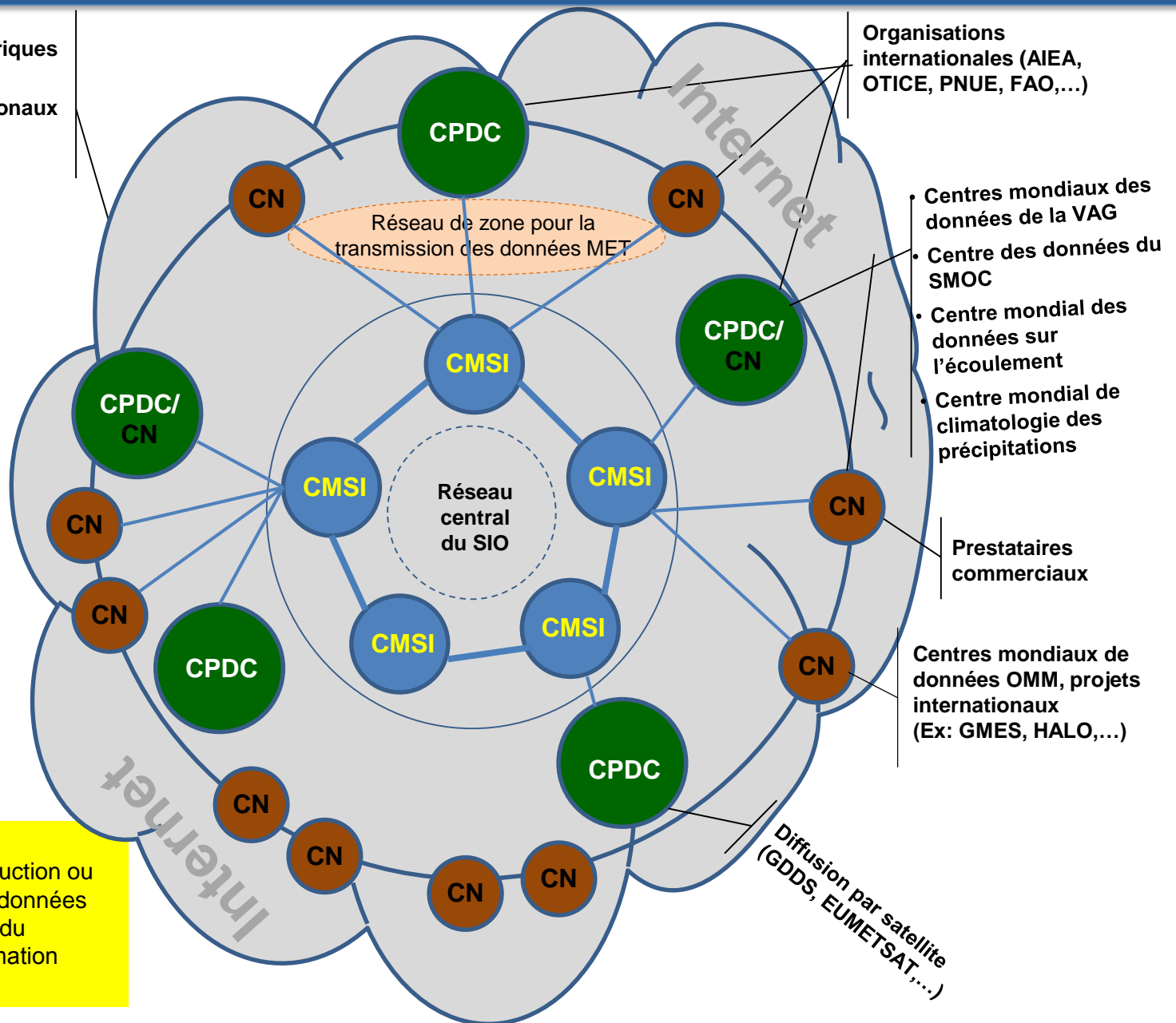
➤ **GISC – Global Information System Centre/ CMSI – Centre Mondial de Système d'Information:**

Collecter et fournir les données dans leurs domaines de responsabilité; grâce à des portails unifiés et à des catalogues exhaustifs de métadonnées, ils constituent des points d'accès pour toute demande s'appliquant à des données du SIO.

7. Centres du SIO et interfaces

- Centres radiométriques mondial
- Centres régionaux d'instruments

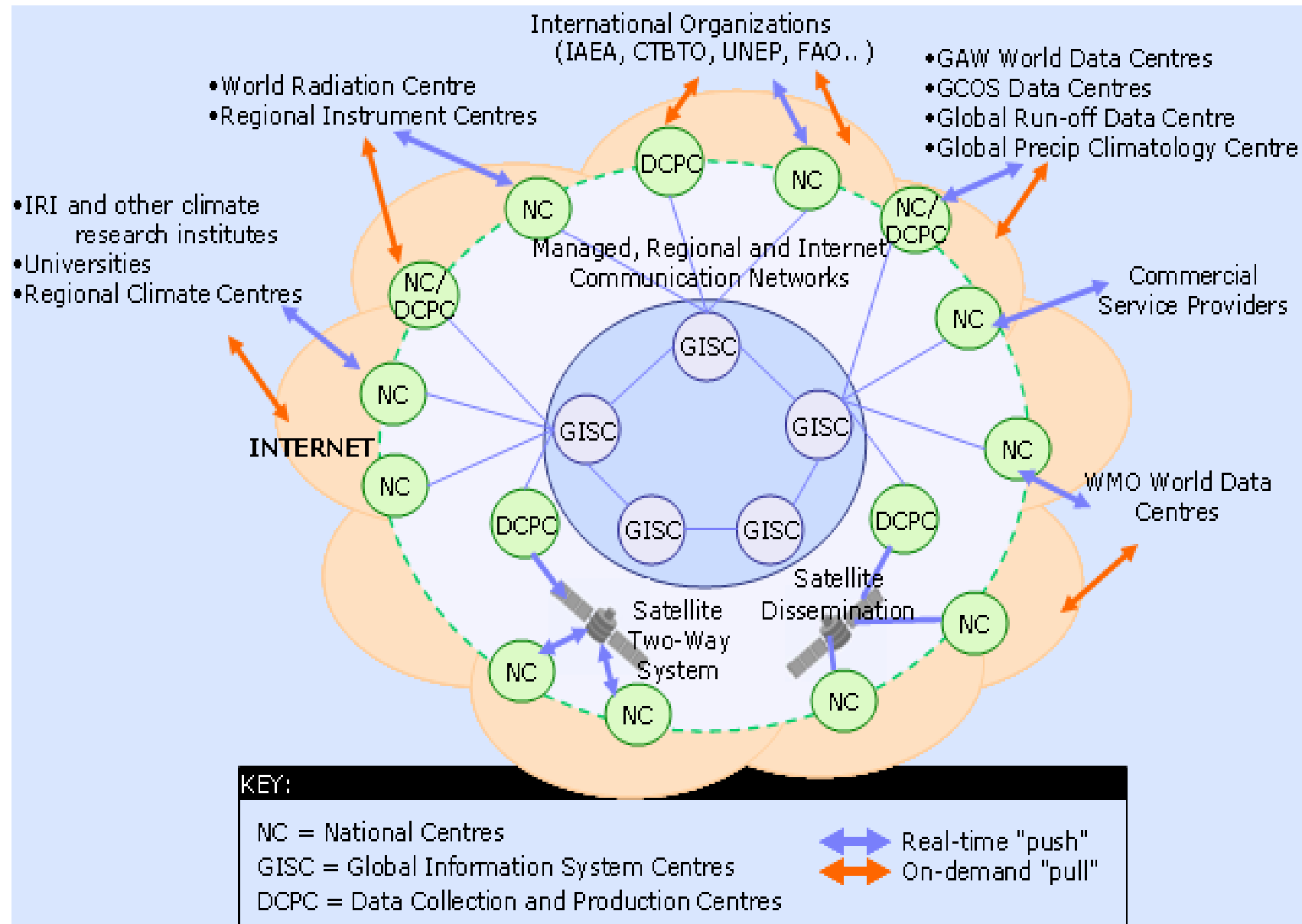
Organisations internationales (AIEA, OTICE, PNUE, FAO,...)



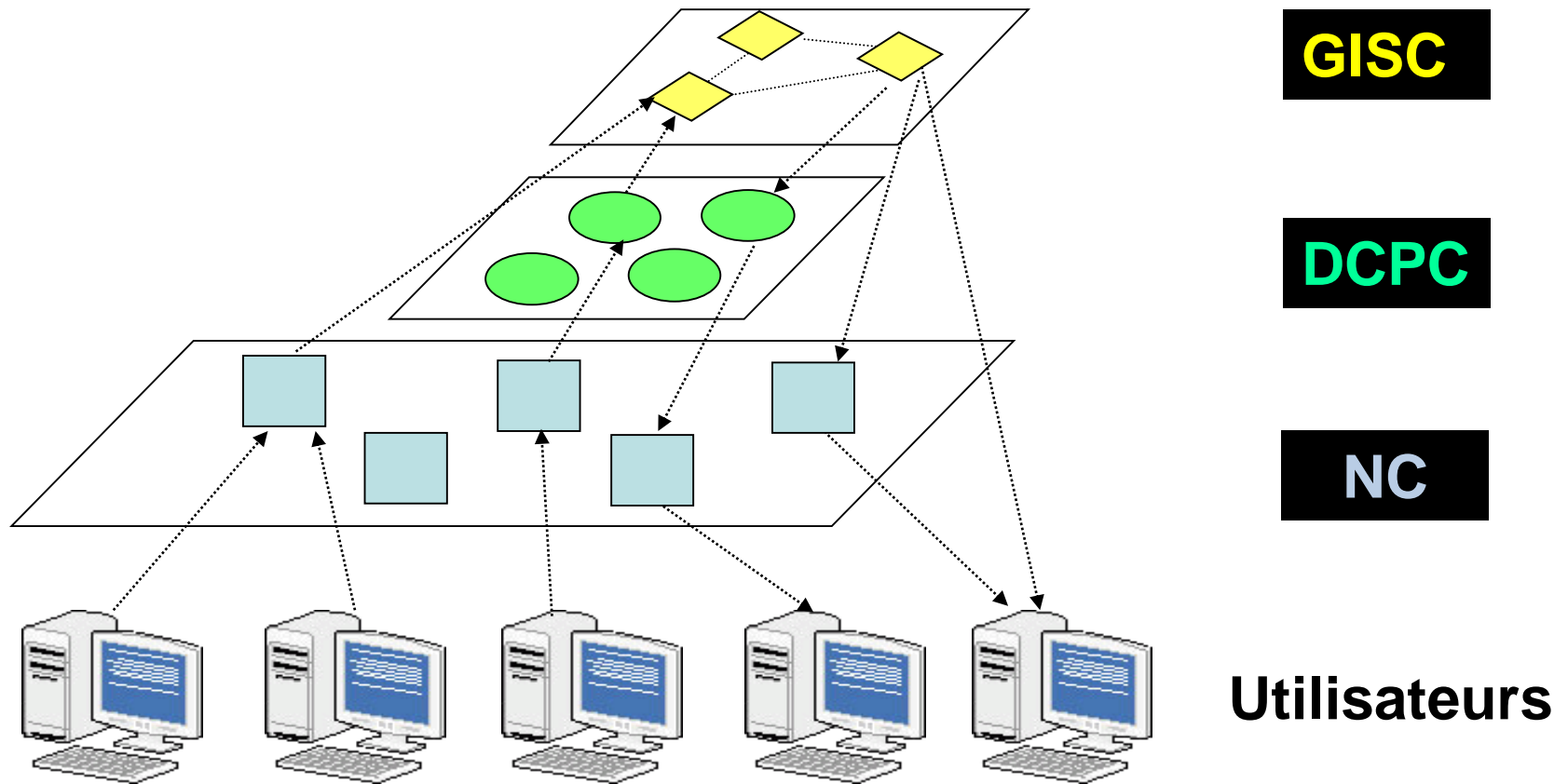
LEGENDE

CN : Centre national
CPDC : Centre de production ou de collecte de données
CMSI : Centre mondial du système d'information

7. Centres du SIO et interfaces



7. Centres du SIO et interfaces



8. Types de données et produits échangés sur le SIO

Seront échangés sur le SIO :

Les données de type suivants:

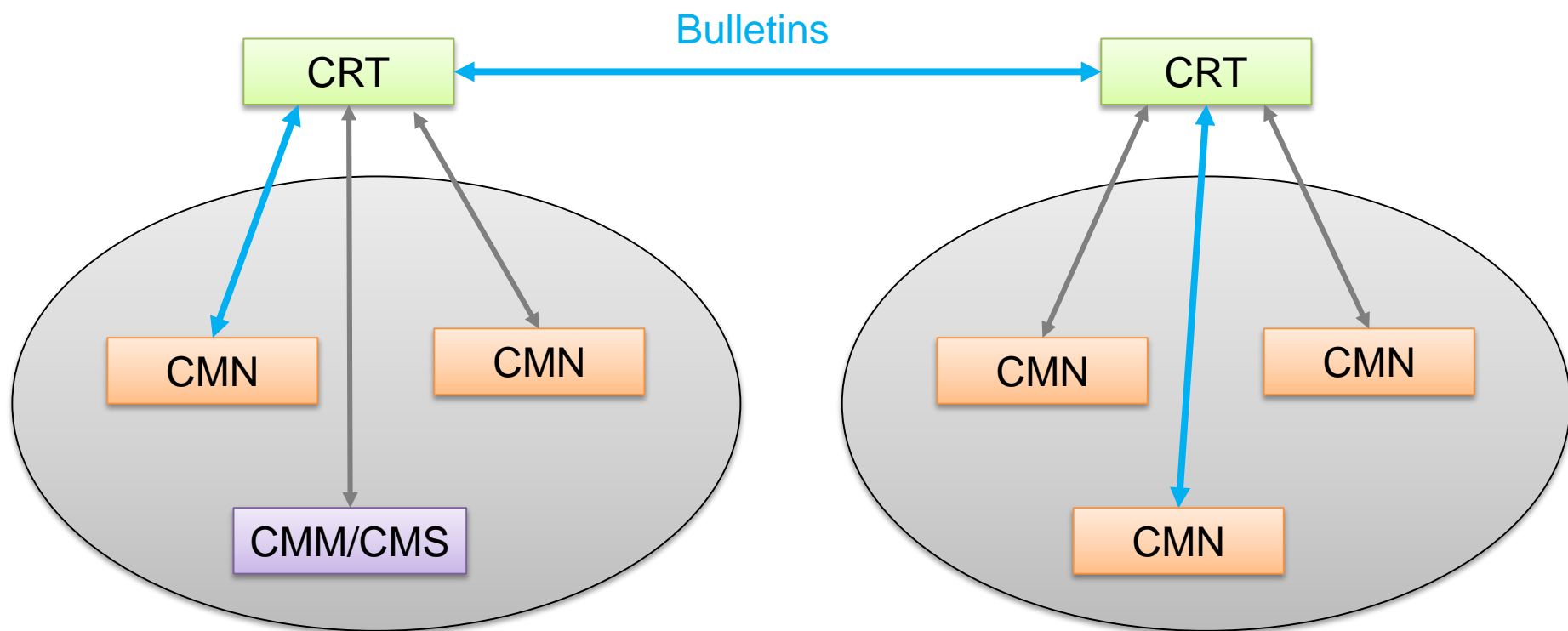
- Bulletins alphanumériques (SYNOP, TEMP, METAR, etc.)
- Messages binaires (GRIB, BUFR, T4-DFAX, etc.)
- Fichier au format OMM
- Images satellite et radar ou toutes autres images au format PNG, T4, GIF, TIFF, JPG, etc.
- Documents
- ...

Réseau du **SIO**

Dans la nouvelle structure, le SMT devient une composante du SIO. Elle est basée sur les trois composantes suivantes :

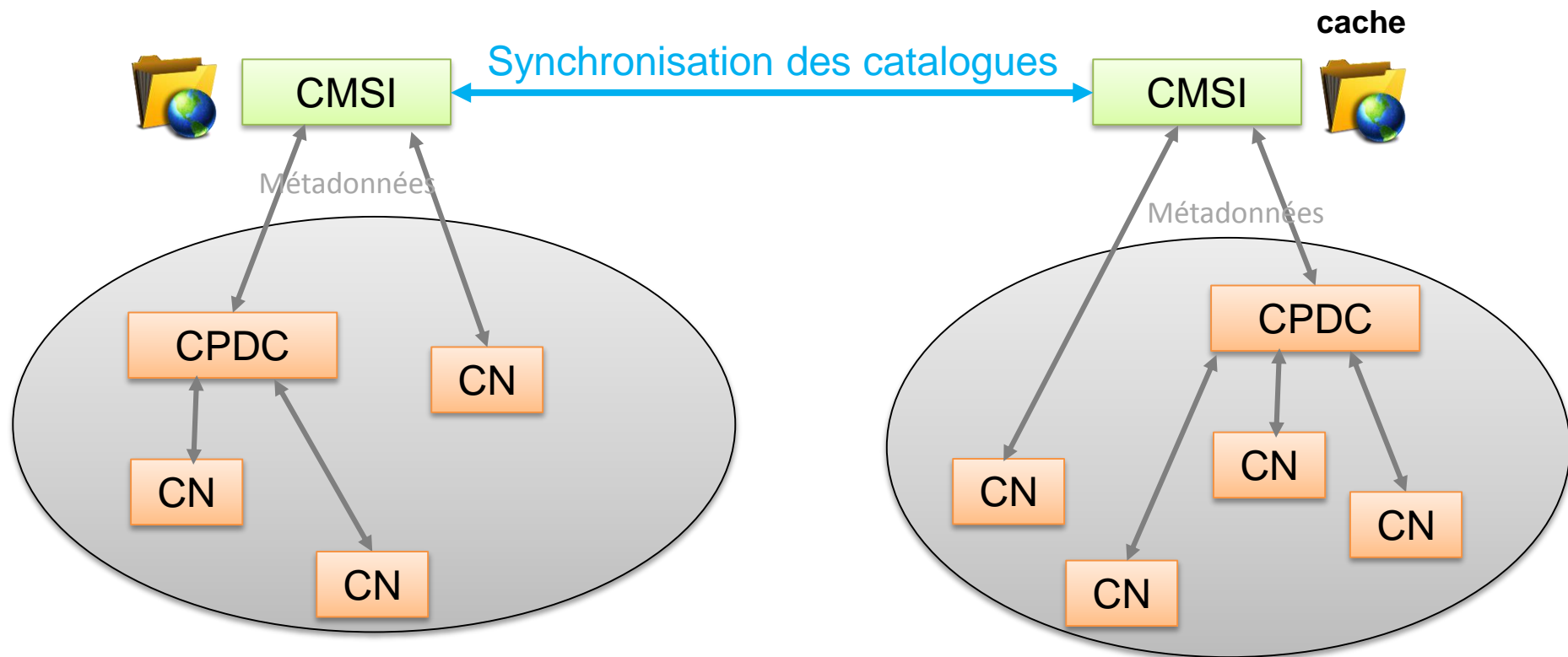
Appellation actuelle (dans le SIO)	Ancienne appellation (dans le SMT)
Centre national (CN/ CN)	Centre météorologique national (CMN)
Centre de Production ou de Collecte de Données (CPCD/ DCPC)	Centre régional des télécommunications (CRT) ou Centre spécialisé
Centre Mondial du Système d'Information (CMSI/ GISC)	Centre régional des télécommunications (CRT) du Réseau Principal des Télécommunications (RPT)
DCPC ou GISC	Centre mondial climatologique
NC ou DCPC	Autres

Flux de données du SMT **avant le SIO**



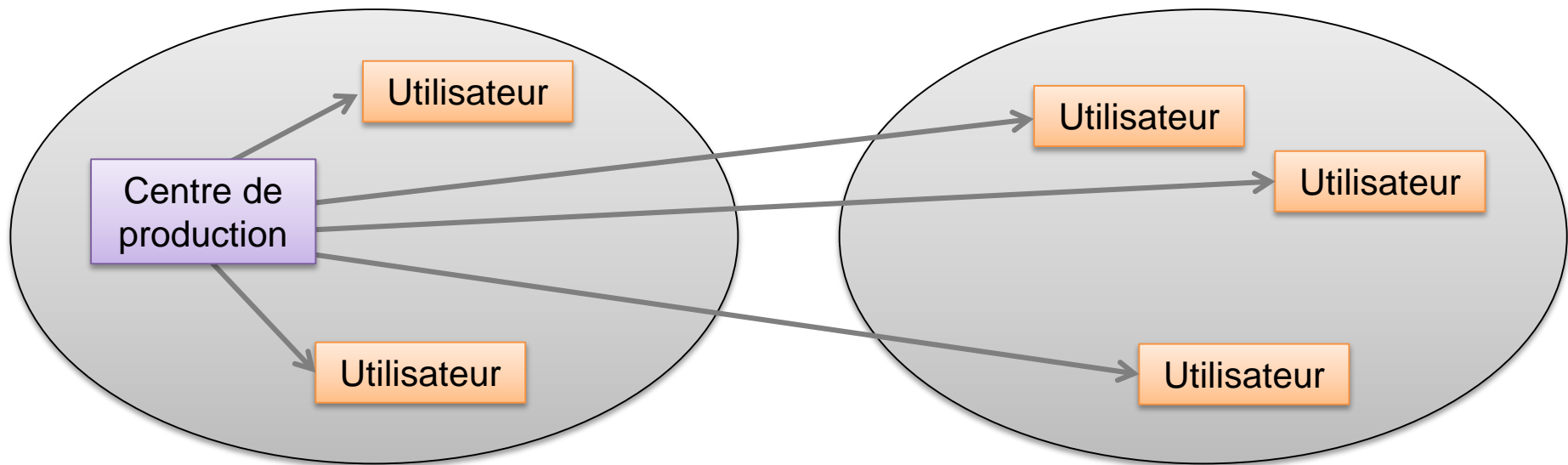
- Des données météorologiques et des produits sont échangés avec tous les autres les Services météorologiques nationaux via les CRT.
- Les autres organisations sont obligées de s'arranger avec les SMN de leur pays pour en acquérir.
- Les catalogues de bulletins (Volume C1) sont portés à la connaissance du secrétariat de l'OMM par les CRT.

Flux de données du SMT après le SIO



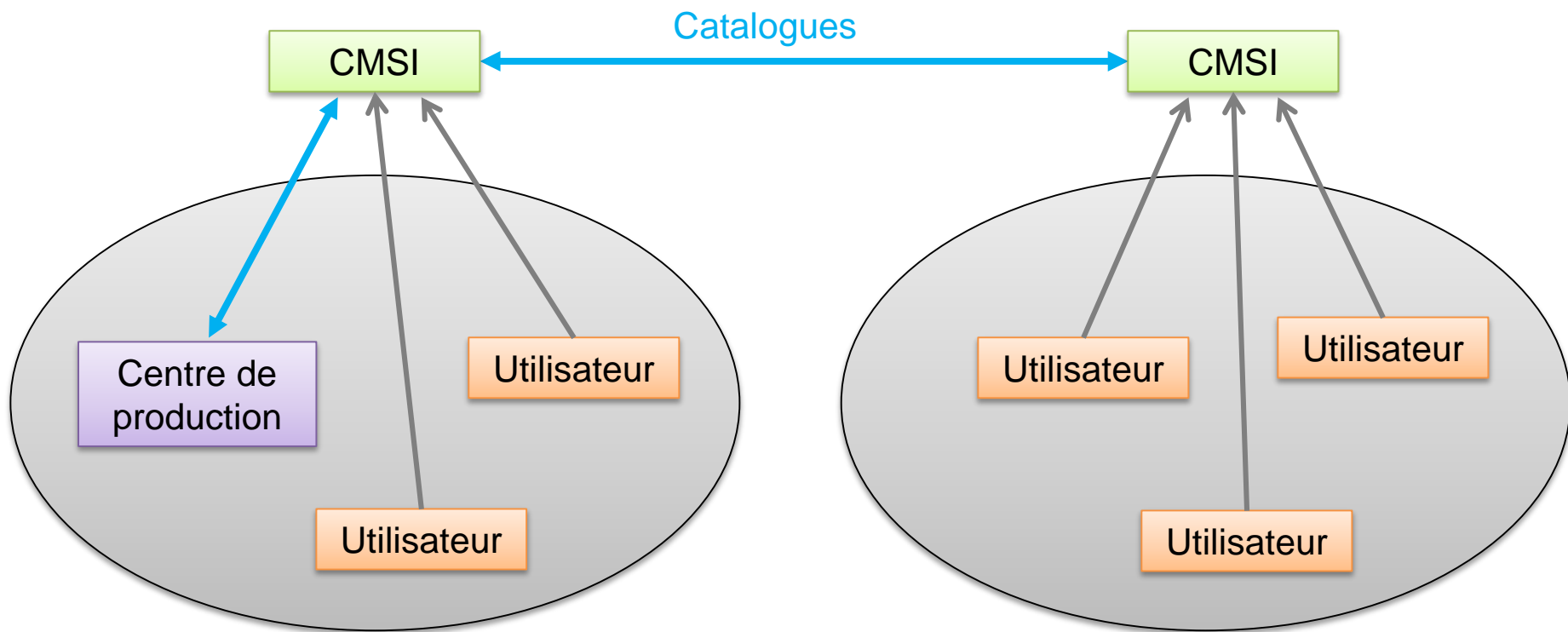
Les CMSI assurent la diffusion à l'échelon mondial, des données du SMT à travers le Web (internet) sans se limiter uniquement aux Services météorologiques, en tenant compte du fait que l'accès à certaines données/produits doit requérir des autorisation des CN/CPDC.

Flux de données hors SMT **avant le SIO**



La distribution des données/produits « hors SMT » dans la plupart des cas est faite par le centre de production, **sans catalogue de données officiel publié par l'OMM.**

Flux de données hors SMT après le SIO



- La topologie de distribution de données est **inchangée**. Les CMSI rassemblent des métadonnées de centres de données. Les métadonnées sont échangés et sont visibles dans les catalogues des CMSI. Le format de métadonnées est la norme ISO 19115/19139.
- Le catalogue des données **couvre toutes les données WIS** plutôt qu'être limité sur le SMT.



Avant le SIO

Après le SIO

Connexions SMT

- Coûteux et compliqué (location des lignes spécialisées)
- Difficultés de répondre aux besoins des usagers
- Aucun support pour les CDT



- A base des connexions internet
- Flexibilité d'accès aux données
- Traitement des codes déterminés par des tables

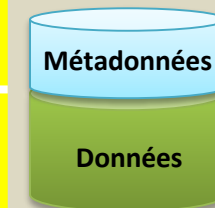


BD MET

- Trop de bases de données propriétaires et indépendantes
- Les utilisateurs tiers n'ont pas facilement accès aux données



- Métadonnées basées sur les normes ISO
- Les données disponibles sont répertoriées dans un catalogue accessible



Services Web

- Contenu très limité
- Gestion compliquée du contenu des données

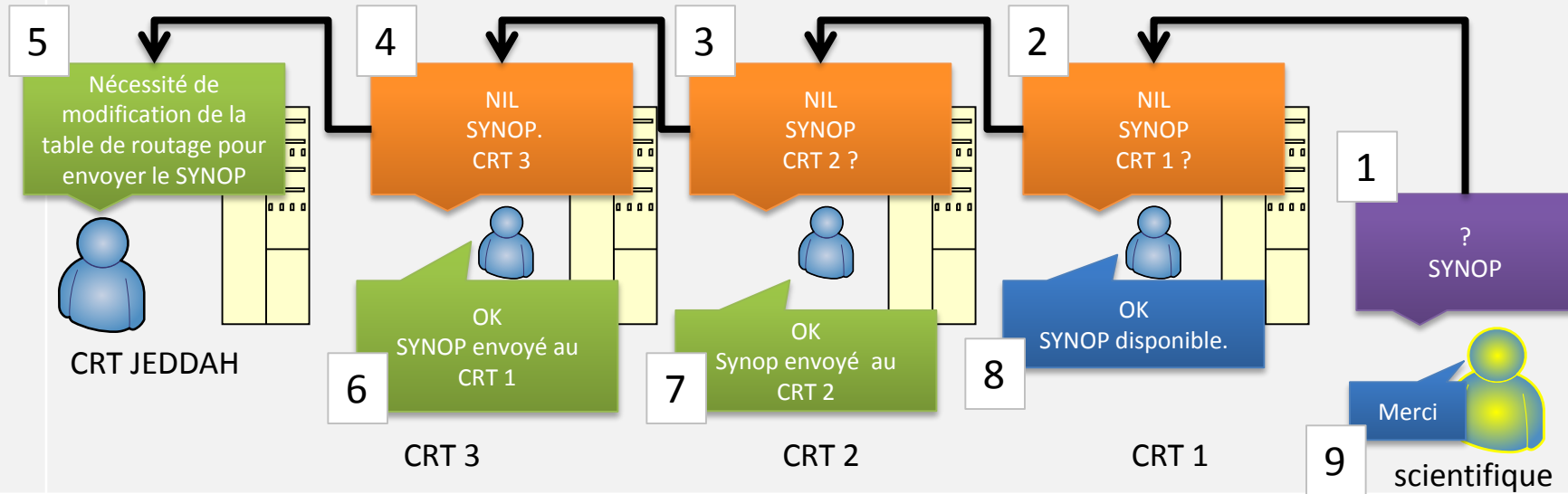


- Navigation conviviale de données et de catalogues
- Interface semblable au Google conformément aux normes ISO

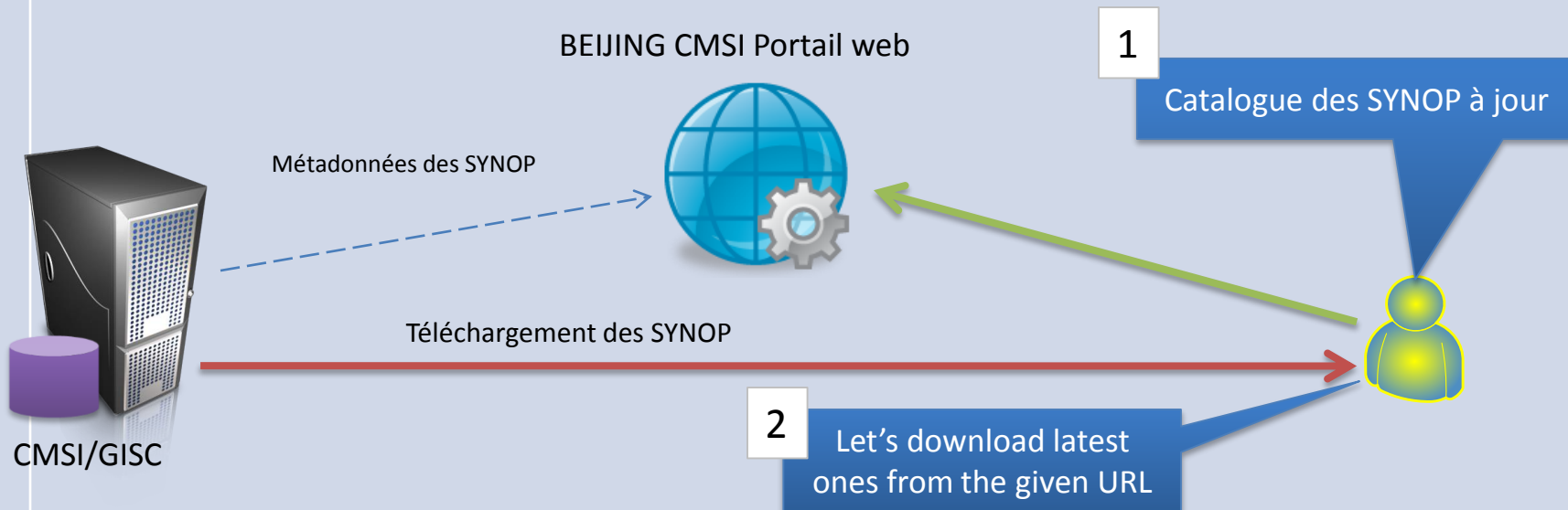


Scénario 1 : Un chercheur en Mauritanie conduit l'étude de sécheresse sur la région du Moyen-Orient et a besoin des données climatologiques

Avant le SIO

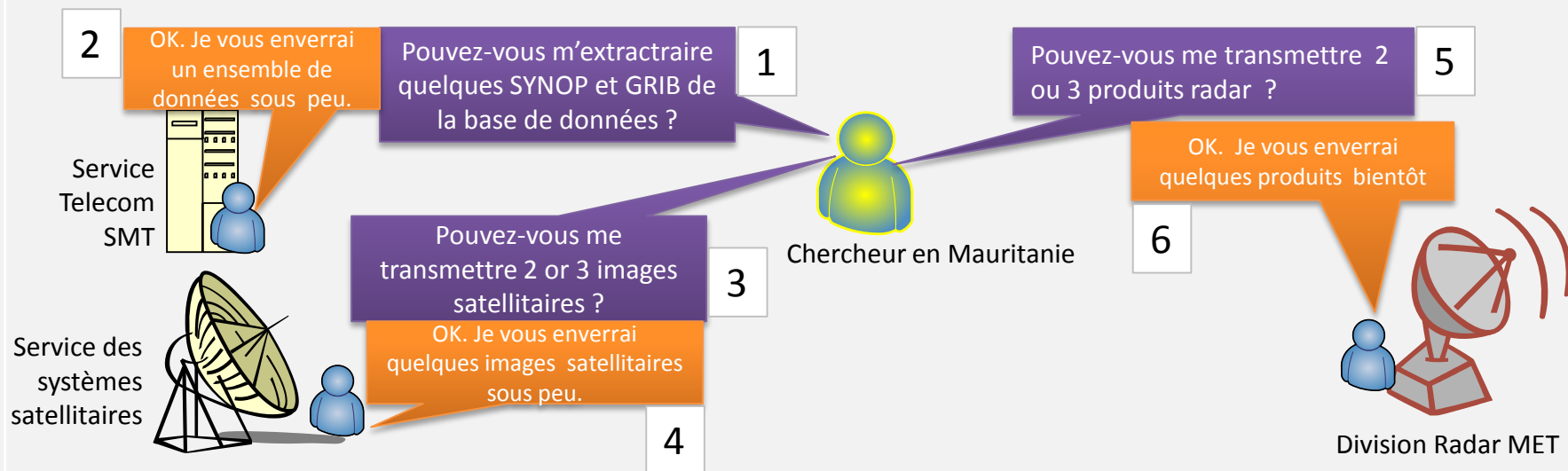


Après le SIO

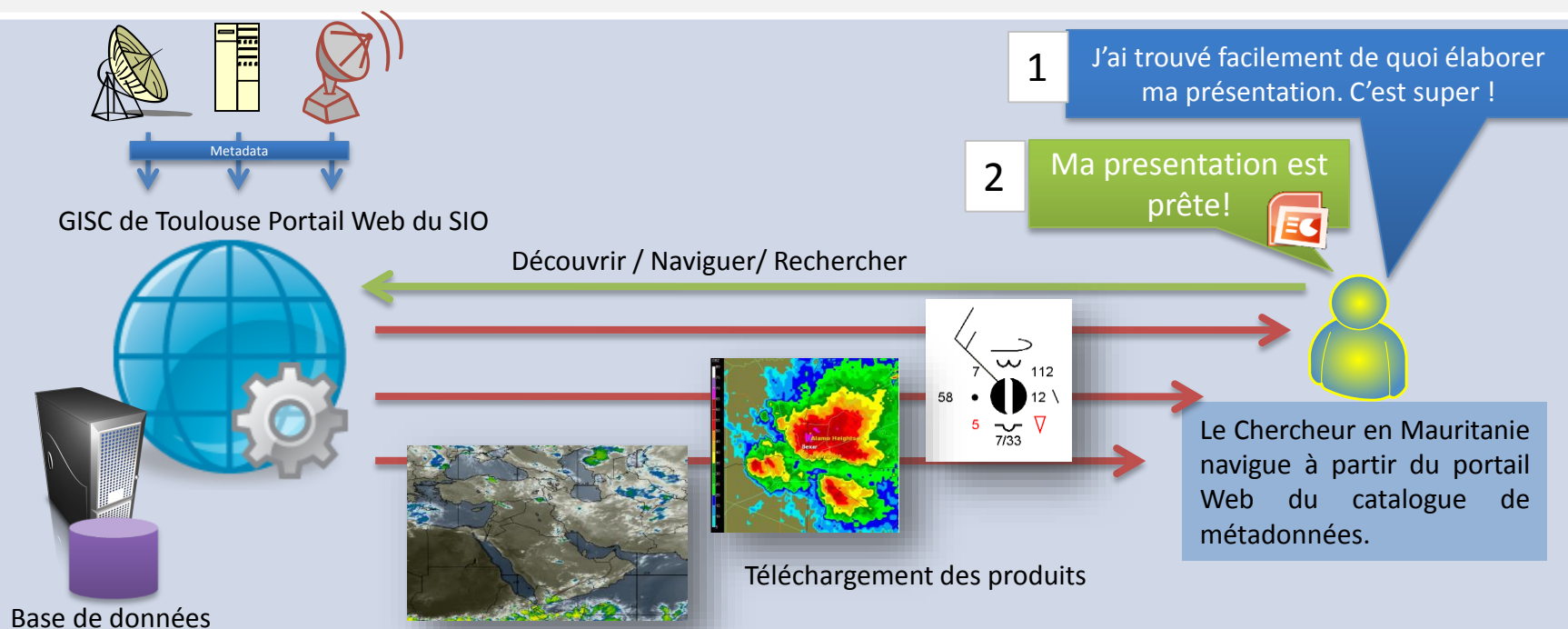


Scénario 2: Un chercheur en Mauritanie recherche des images satellitaires et données de base disponibles dans le Service Met de Nouackchott, pour préparer une présentation.

Aujourd'hui



Après le SIO



CMSI New Delhi

Collecte de métadonnées

CMSI Jeddah

GISC Jeddah « collecte les métadonnées» et met à jour New Delhi GISC avec la station additionnelle : 42115 qui figure dans la base de New Delhi GISC

Métadonnées

SMIN01

42027

42071

42115

Autres metadonnées:

Métadonnées

SMIN01

42027

42071

Autres métadonnées:

11. Synchronisation



Catalogue GISC Toulouse

SMFR01	ISMS01	ISMC13
07005	89013	24076	
07015	89020	24194	

Cas n°1
Les deux GISCs ont le même catalogue

Catalogue of GISC Exeter

SMFR01	ISMS01	ISMC13
07005	89013	24076	
07015	89020	24194	

Catalogue GISC Toulouse

SMFR01	ISMS01	ISMC13
07005	89013	24076	
07015	89020	24194	
07020			

Cas n°2
Le GISC de Toulouse crée une nouvelle métadonnées : Le bulletin SMFR01 contient une nouvelle station: 07020

Catalogue GISC Exeter

SMFR01	ISMS01	ISMC13
07005	89013	24076	
07015	89020	24194	

Catalogue GISC Toulouse

SMFR01	ISMS01	ISMC13
07005	89013	24076	
07015	89020	24194	
07020			

Collecte des métadonnées

Cas n°3
GISC Toulouse synchronise avec le GISC d'Exeter et tous les GISC obtiennent à nouveau le même catalogue encore

Catalogue GISC Exeter

SMFR01	ISMS01	ISMC13
07005	89013	24076	
07015	89020	24194	
07020			

Temps

12. Critères de désignation des centres du SIO



Spécifications techniques du SIO	N°	NC	DCPC	GISC
Téléchargement en amont des métadonnées relatives aux données et aux produits	1	✓	✓	✓
Téléchargement en amont des données et des produits	2	✓	✓	✓
Centralisation des données distribuées à l'échelle mondiale	3			✓
Tenue à jour de l'information sur l'identification et le rôle de l'utilisateur	4	✓	✓	✓
Synthèse de l'information distribuée sur l'identification et les rôles	5			✓
Authentification d'un utilisateur	6		✓	✓
Autorisation des rôles assignés à un utilisateur	7		✓	✓
Recherche et extraction des données dans le catalogue RCE	8		✓	✓
Synthèse des catalogues de métadonnées RCE distribués	9			✓
Téléchargement des fichiers en aval via des réseaux spécialisés	10	✓	✓	✓
Téléchargement des fichiers en aval via des réseaux non spécialisés	11	✓	✓	✓
Téléchargement des fichiers en aval par d'autres méthodes	12	✓	✓	✓
Tenue à jour des métadonnées de diffusion	13	✓	✓	✓
Synthèse des catalogues de métadonnées de diffusion distribués	14			✓
Comptes rendus sur la qualité des services	15	✓	✓	✓

12. Désignation des centres du SIO



Le **Cg** qui est l'organisme suprême de l'OMM a approuvé la désignation de plusieurs centres mondiaux du SIO, qui répondent aux critères définis.

Ainsi, les centres de **Beijing** (Chine), de **Tokyo** (Japon) et d'**Offenbach** (Allemagne), sont en mode pré opérationnel depuis **mi-2011** et sont devenus officiellement opérationnels à la **fin du mois de janvier 2012**.

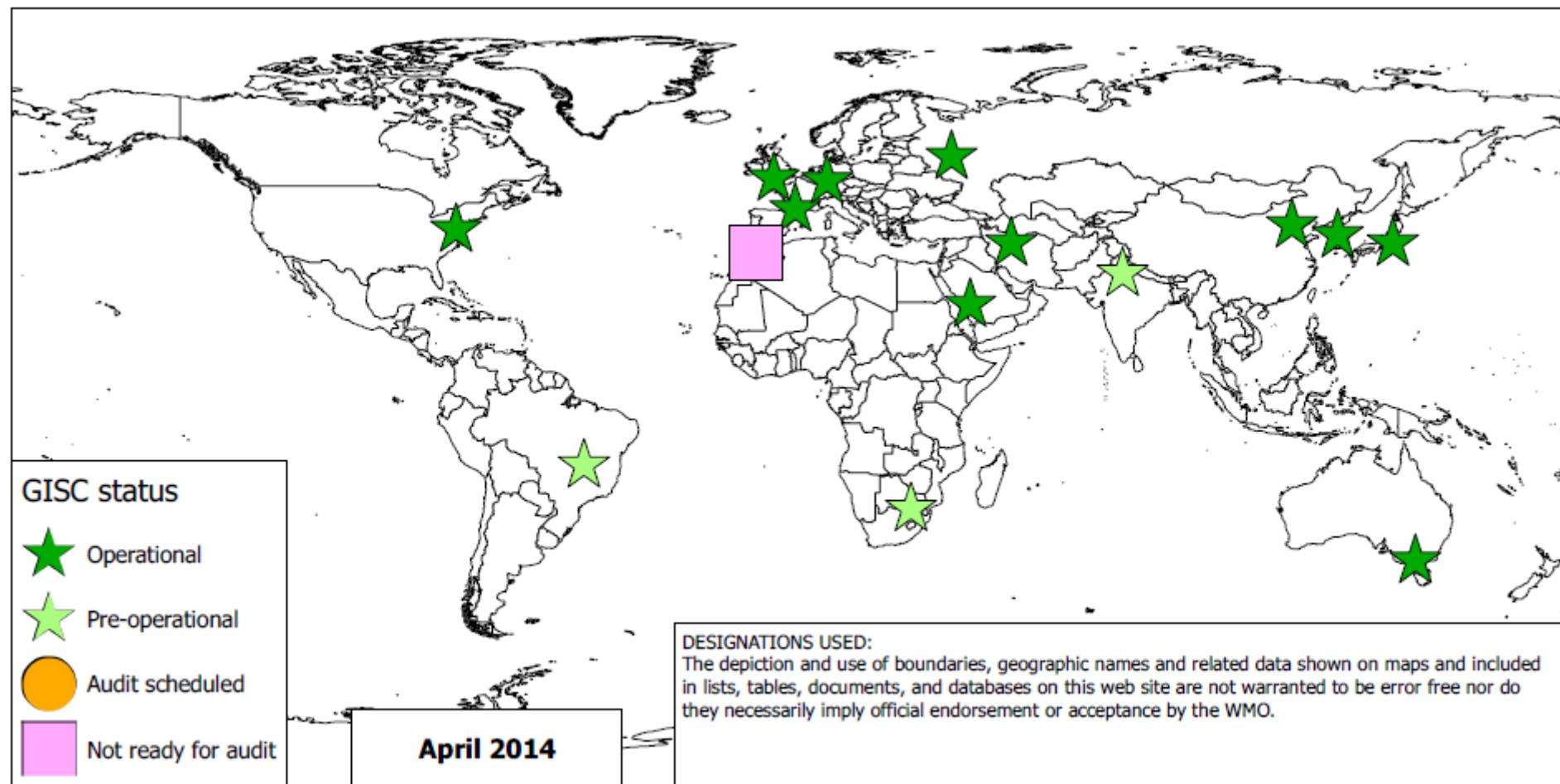
On compte actuellement :

- **15** GISC
- **136** DCPC
- **223** NC
- **150.000** metadonnées (maximum) dans le catalogue mondial en pleine croissance.

12. Désignation des centres du SIO



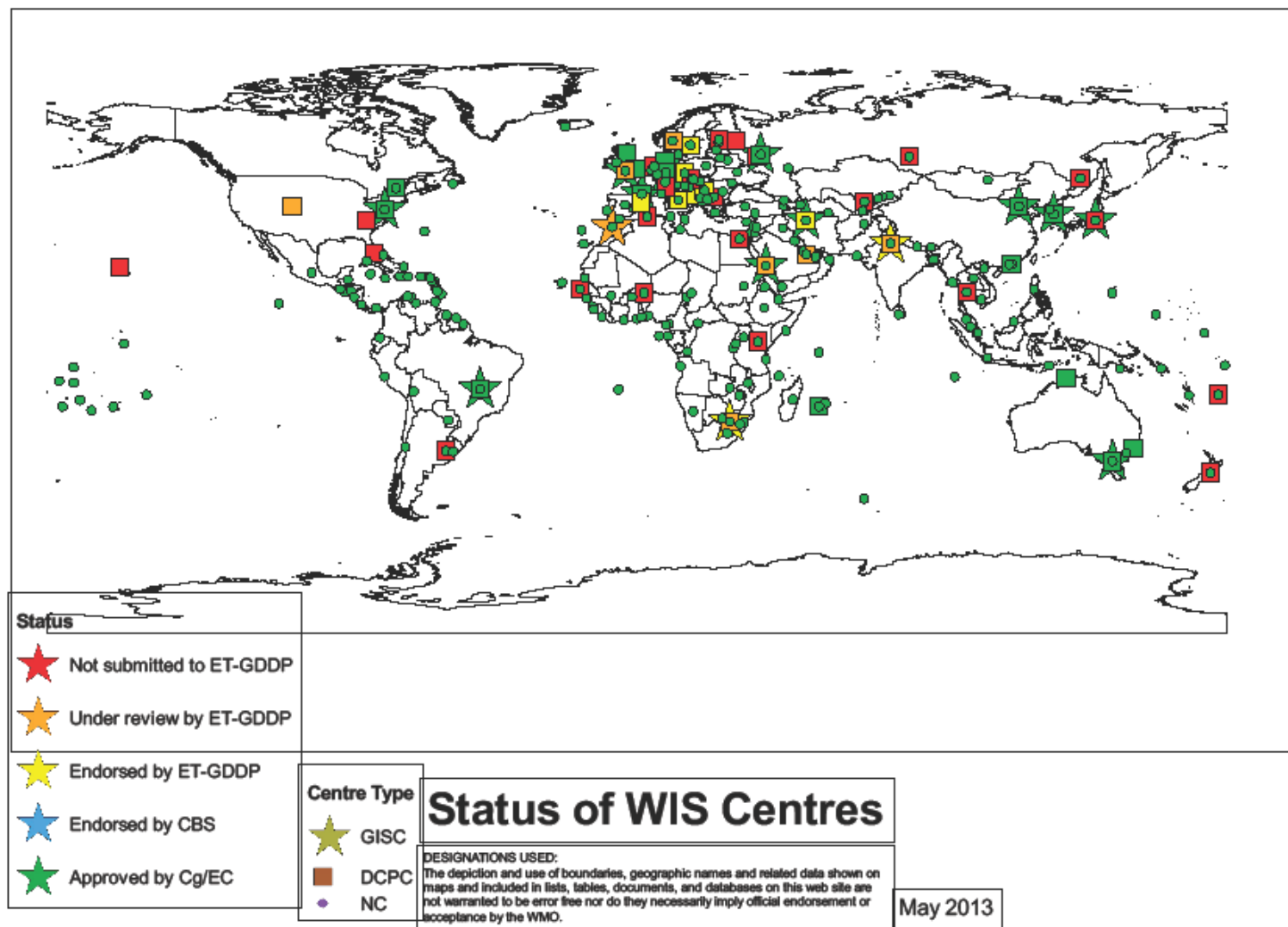
Etat de mise en œuvre des **GISC**



12. Désignation des centres du SIO



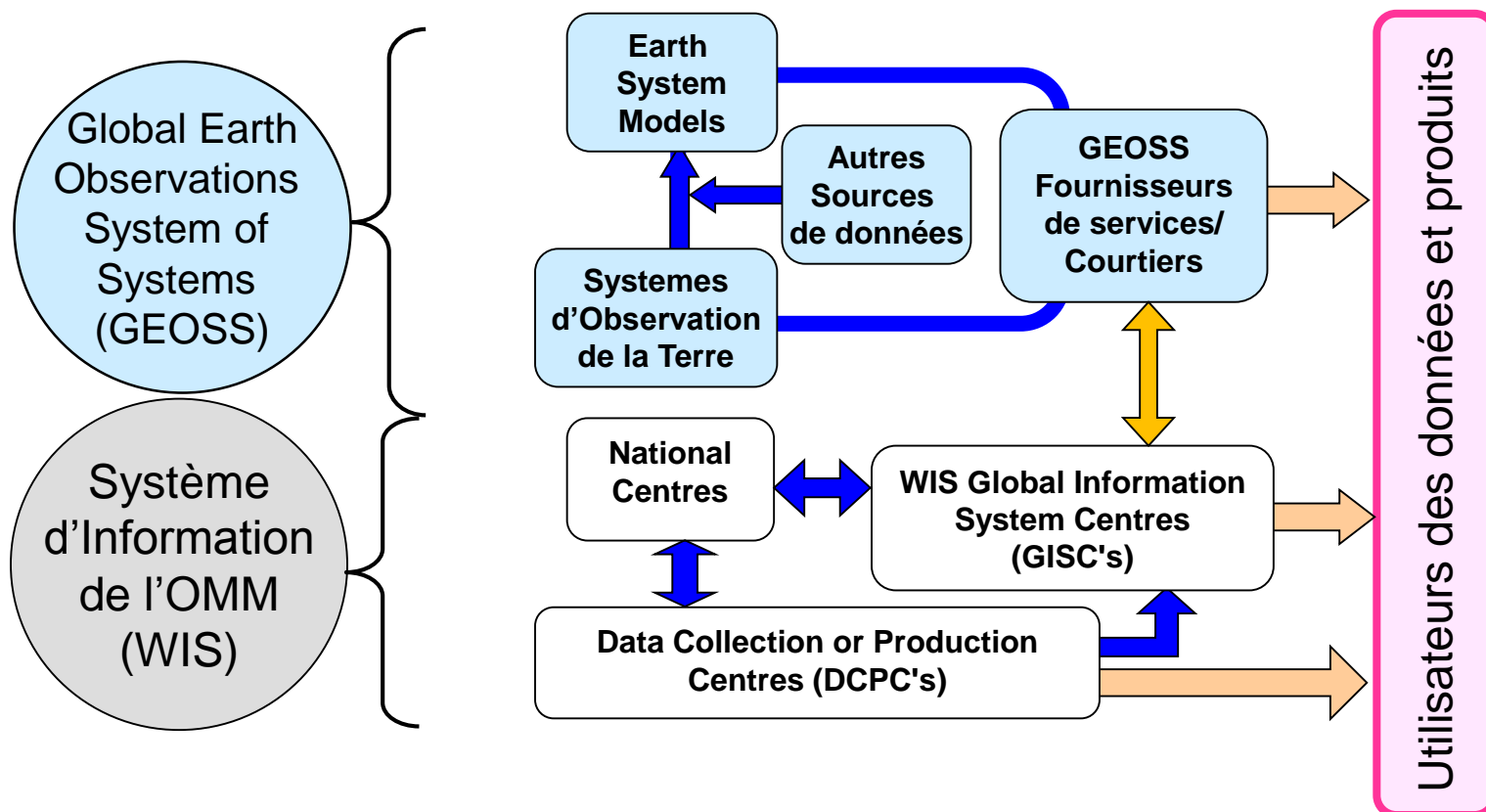
Etat de mise en œuvre des **centres du WIS** (mai 2013)



Phase opérationnelle du WIS

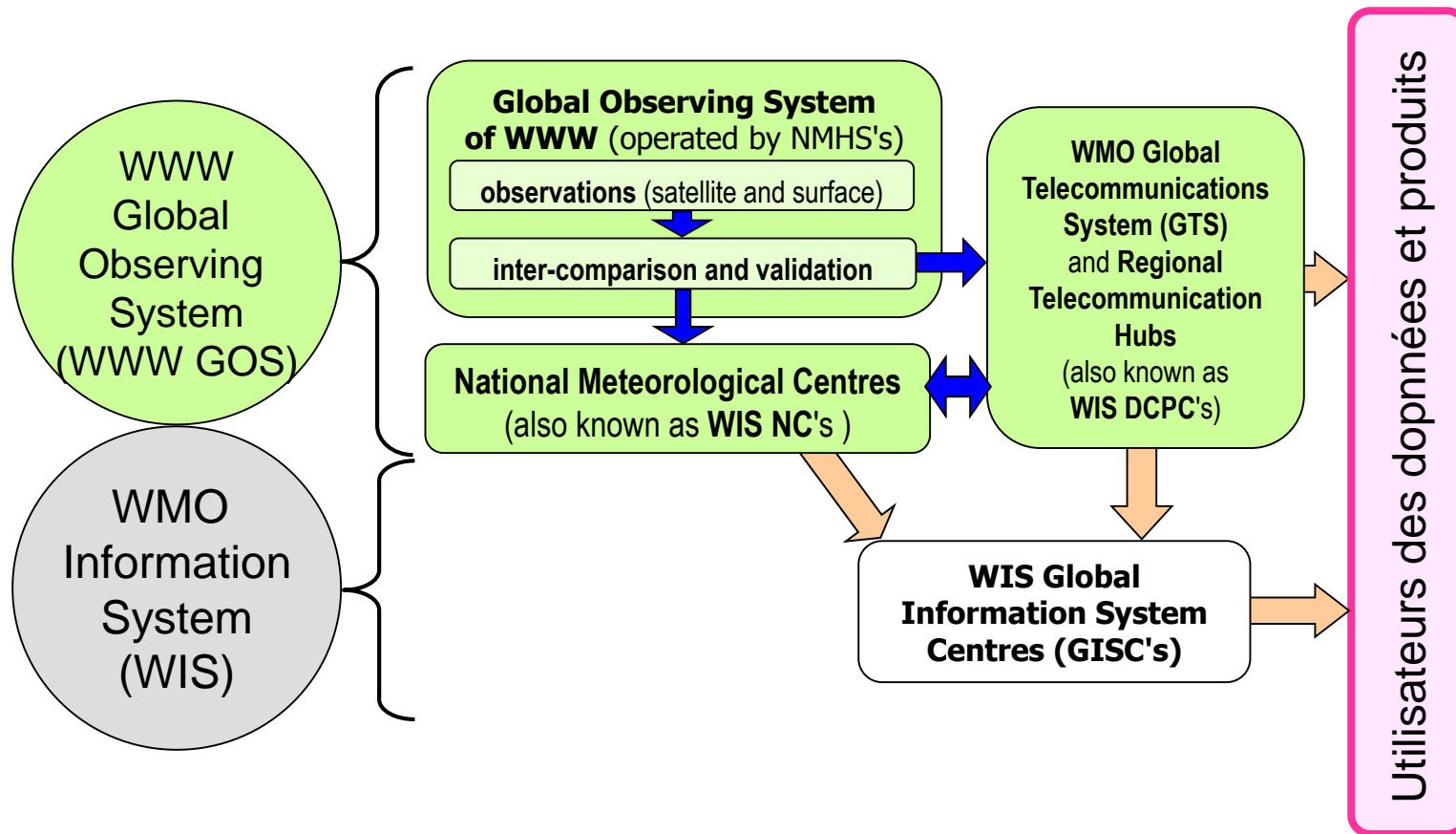
13. Phase opérationnelle du WIS

Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS)



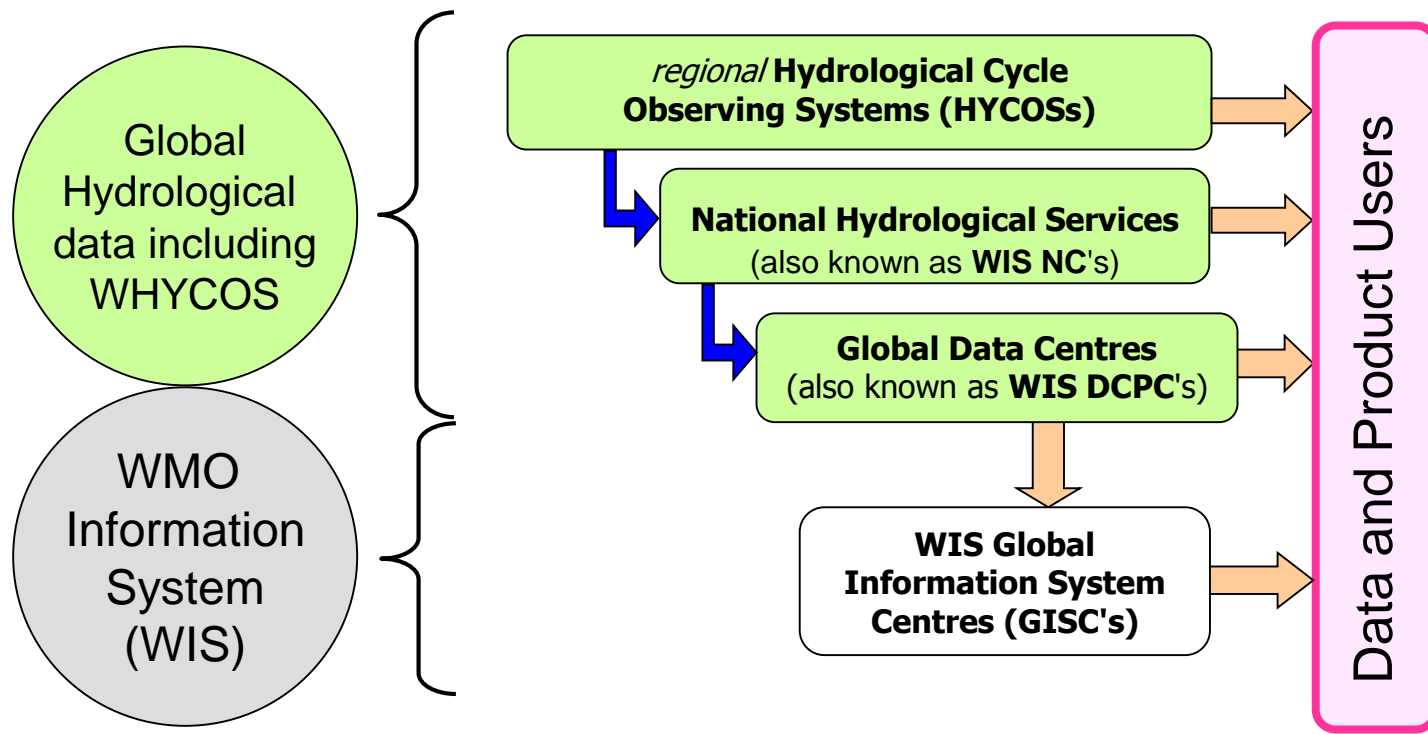
13. Phase opérationnelle du WIS

Système Mondial d'Observation (GOS)



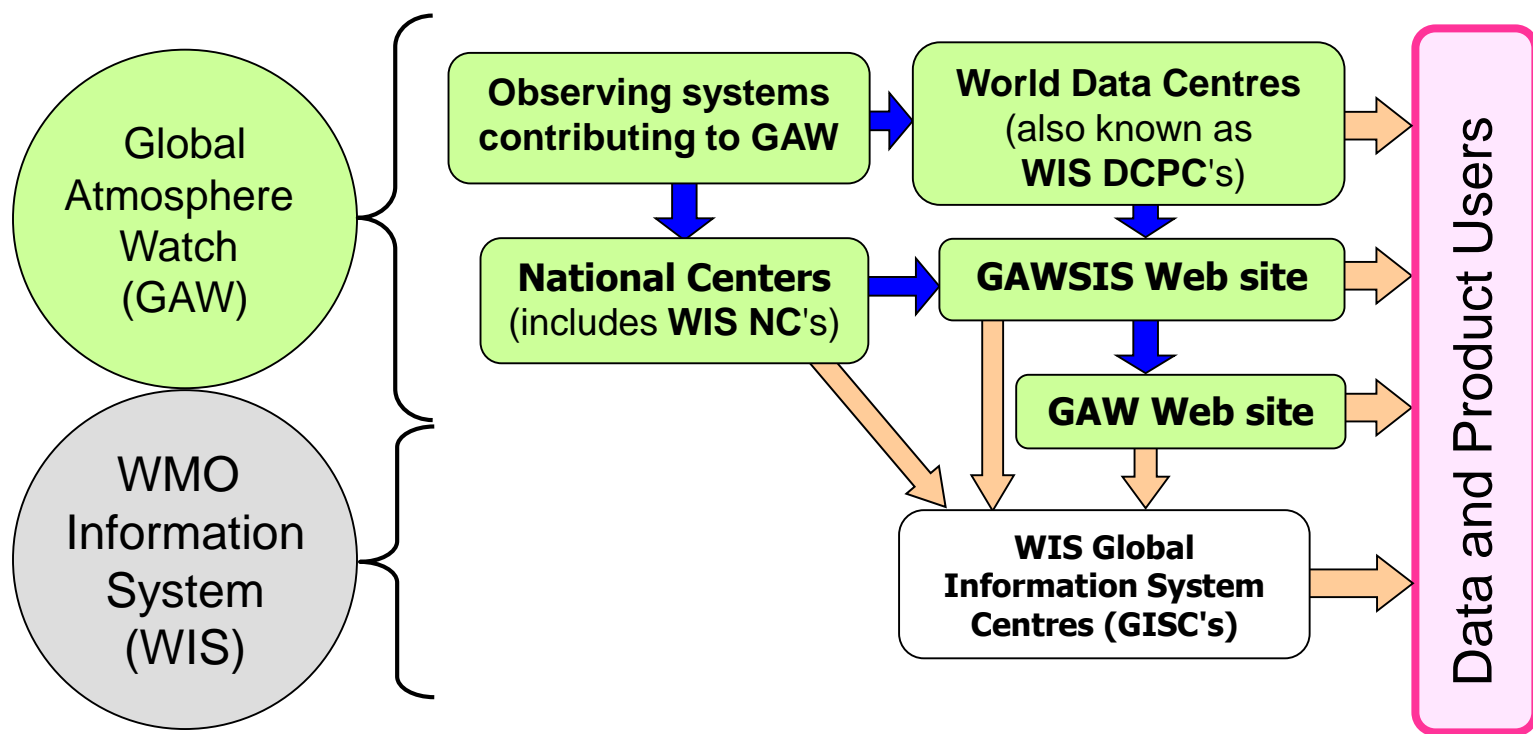
13. Phase opérationnelle du WIS

Global hydrologocical data including WHYCOS



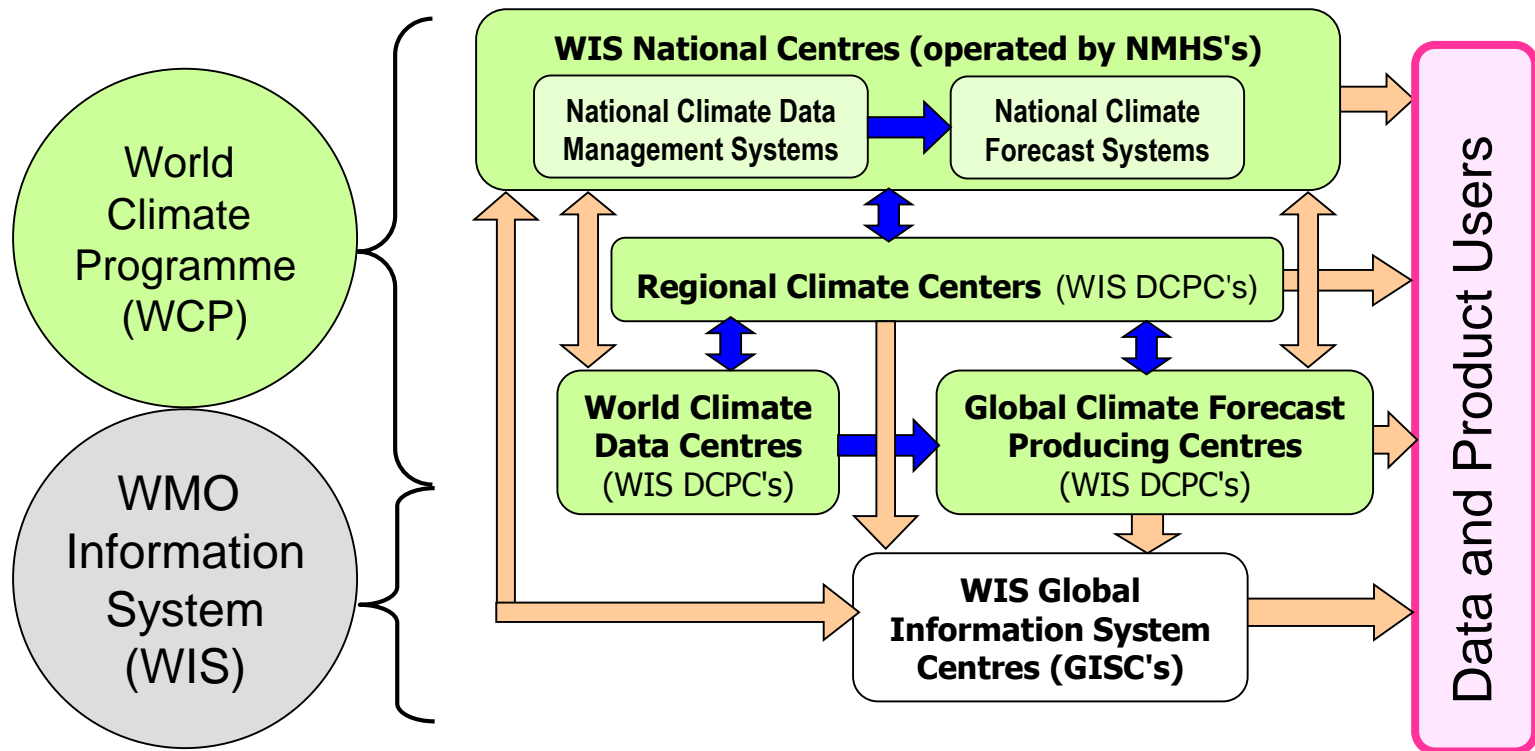
13. Phase opérationnelle du WIS

Global Atmosphere Watch (GAW)



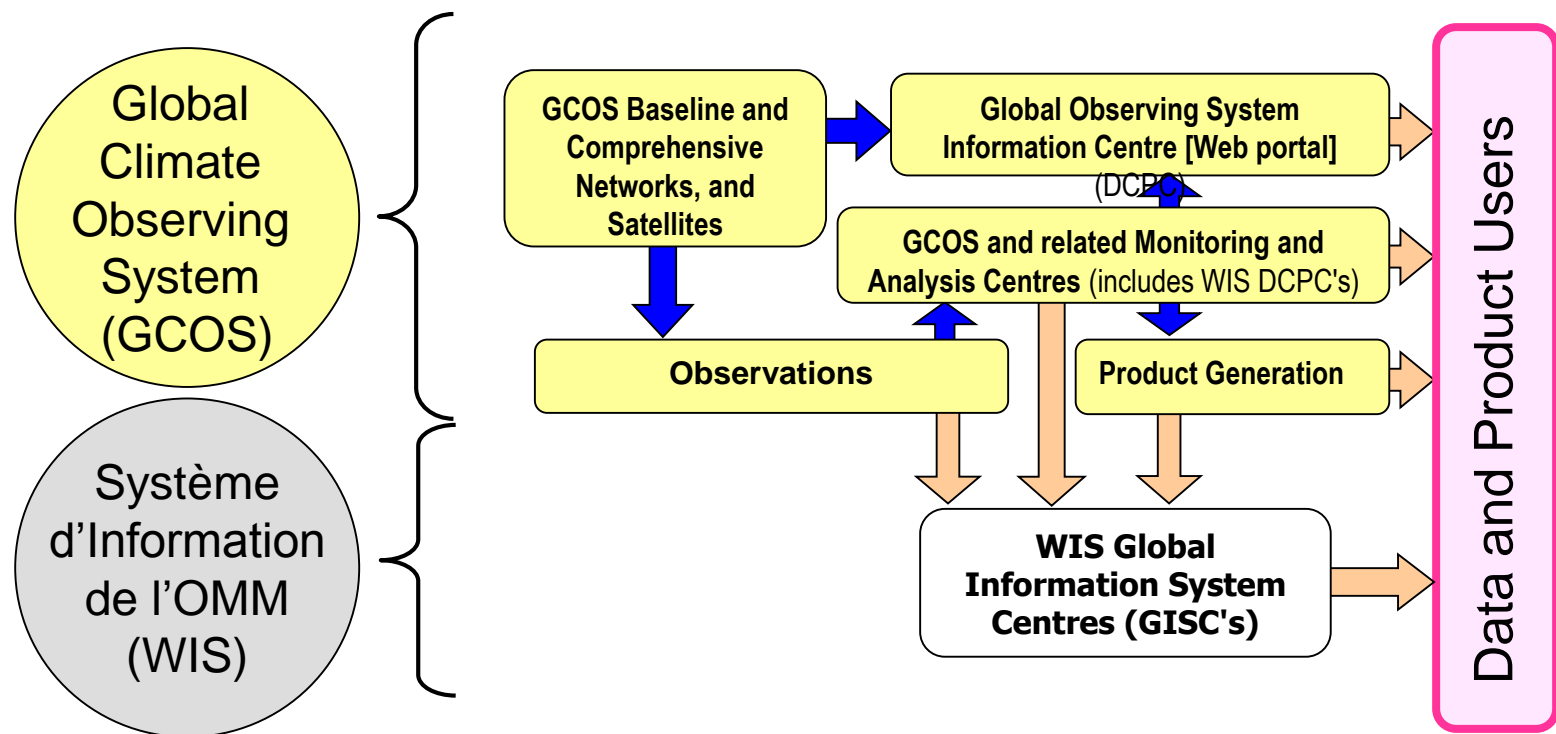
13. Phase opérationnelle du WIS

World Climate Programme (WCP)



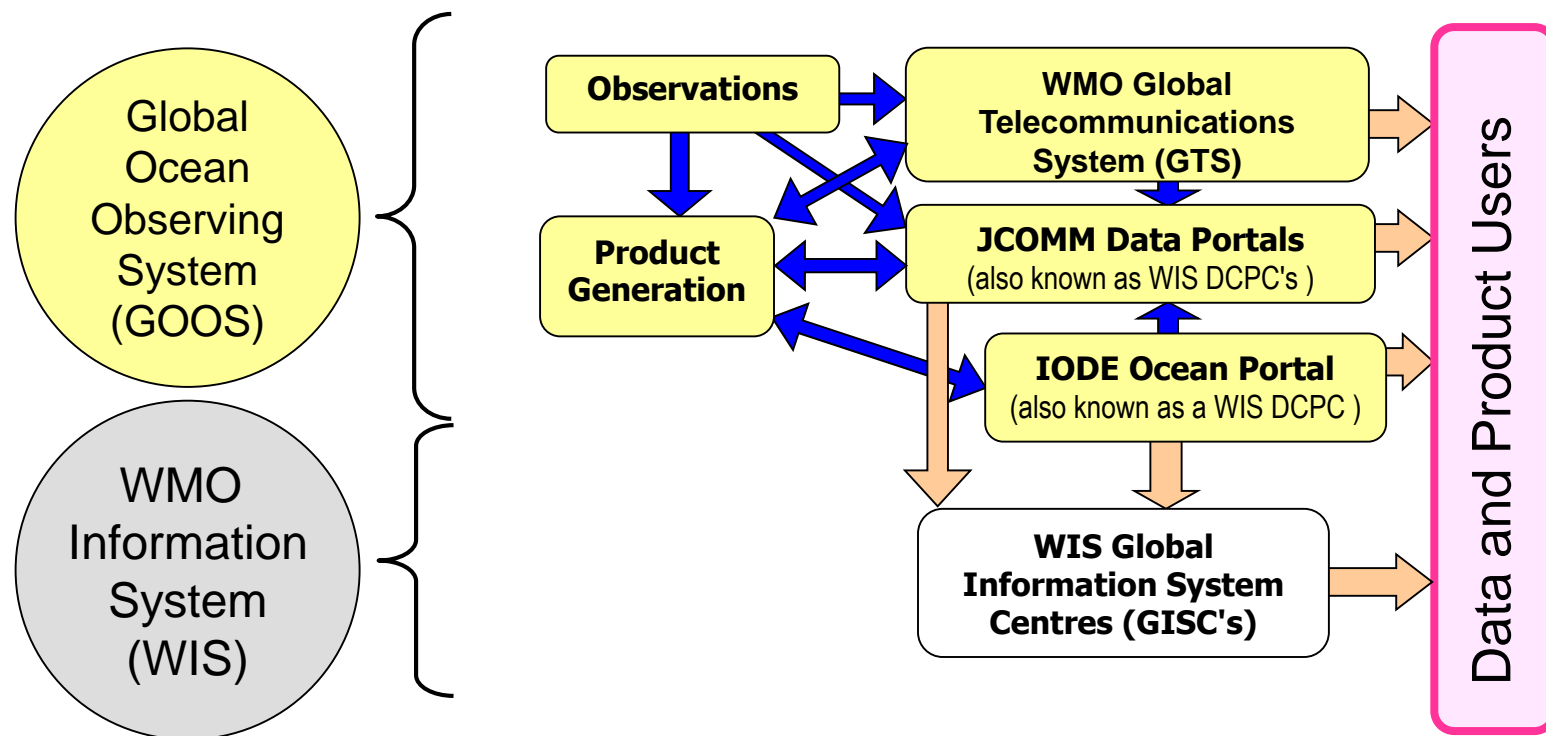
13. Phase opérationnelle du WIS

Global Climate Observing System (GCOS)



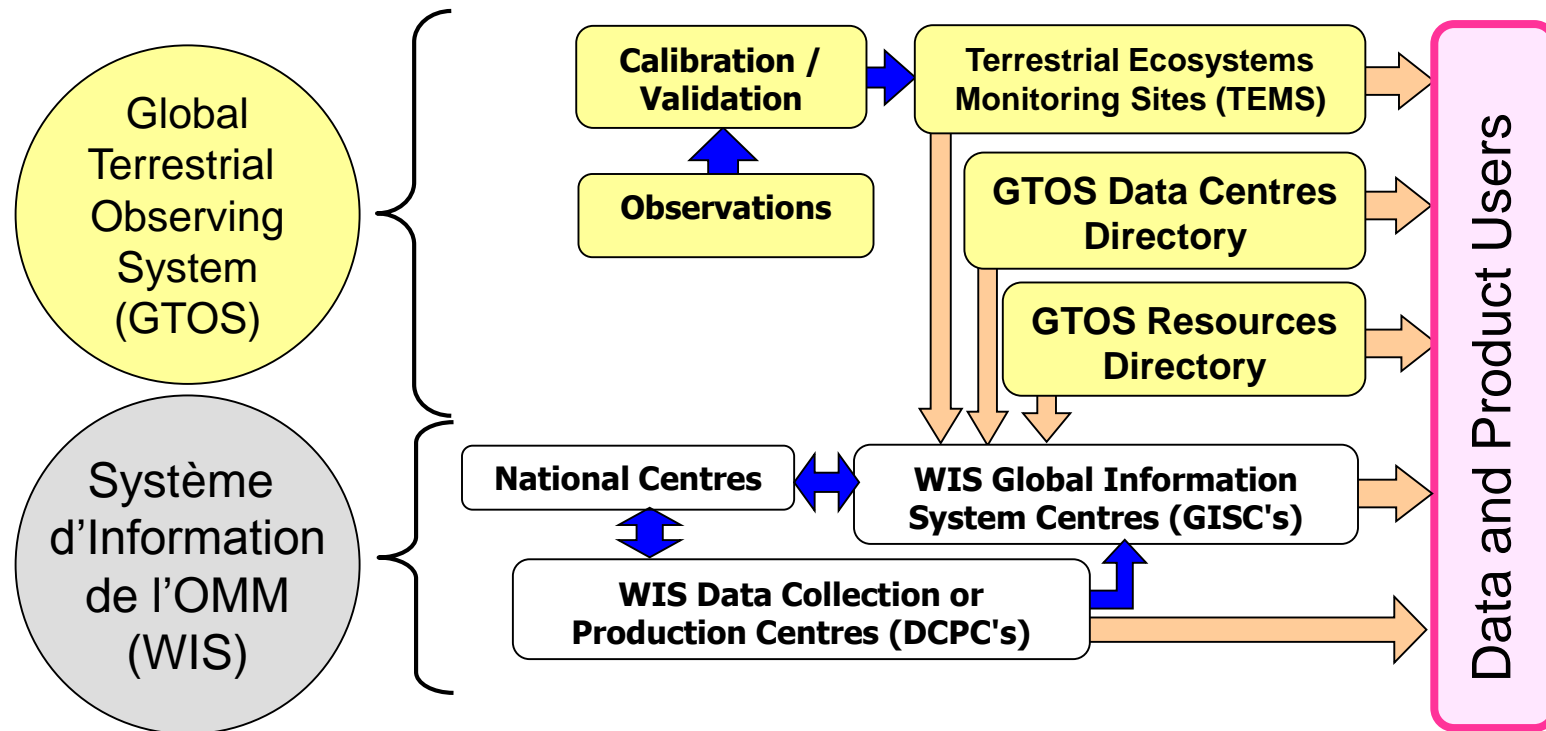
13. Phase opérationnelle du WIS

Système Global d'Observation des Océans (GOOS)



13. Phase opérationnelle du WIS

Systeme Global d'Observation Terrestre (GTOS)



13. Phase opérationnelle du WIS

Rechercher un renseignement ?

Visiter un GISC figurant sur la Liste suivant le lien ci-dessus

<http://www.wmo.int/giscs>

Boîte de recherche
exemple: **Tsunami Pacific**

The screenshot shows the GISC METEO FRANCE website. On the left, there is a search interface with a 'WHAT?' text input field and a 'WHERE?' section featuring a world map and several icons. Below the map is an 'Options' dropdown menu. At the bottom of the search area are 'Reset' and 'Search' buttons. The main content area of the website includes the GISC METEO FRANCE logo, a navigation bar with links to Home, Register, About, and Help, and a 'Login' button. A section titled 'FIND INTERACTIVE MAPS, GIS DATASETS, SATELLITE IMAGERY AND RELATED APPLICATIONS' is visible, followed by a paragraph about the WIS (World Information System) and its functions. The page also mentions 'Meteo-France GISC-DCPC-NC portals' and their role in providing global information.

Recherche par zone

13. Phase opérationnelle du WIS

Choisissez le renseignement qui vous intéresse

GISC
Global Information System Centre, DWD

Deutscher Wetterdienst
Wetter und Klima aus einer Hand

Search
Search for experts
SRU Search
Product packages

Registration
Miscellaneous

Provider: %

Product ID	Title	Product	Metadata	XML	Example
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::SZPA01AMMC	SZPA01 CREX bulletin available from AMMC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::SZPS01AMMC	SZPS01 CREX bulletin available from AMMC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40PHEB	WEPA40 bulletin available from PHEB (HONOLULU/EWA BEACH, HI (PACIFIC TSUNAMI WARNING CENTER))	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40RUHB	WEPA40 bulletin available from RUHB (KHABAROVSK)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40RUPK	WEPA40 bulletin available from RUPK (PETROPAVLOVSK-KAMCHATSKI)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40RUSH	WEPA40 bulletin available from RUSH (YUZHNO-SAKHALINSK)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40RUVV	WEPA40 bulletin available from RUVV (VLADIVOSTOK)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA41PAAQ	WEPA41 bulletin available from PAAQ (PALMER)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-
urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA42PHEB	WEPA42 bulletin available from PHEB (HONOLULU/EWA BEACH, HI (PACIFIC TSUNAMI WARNING CENTER))	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	-

© DWD 2012 Release 1.0.25
Imprint | Data Protection | Disclaimer | You need help?

ibl DWD

Voir les métadonnées

13. Phase opérationnelle du WIS

Rechercher le renseignement dont vous avez besoin

WIS Portal - GISC Tokyo
Welcome to Tokyo Global Information System Centre!

Home About WIS Warning KML WMO format Metadata Help Desk News

Metadata urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40PHEB

WEPA40 bulletin available from PHEB (HONOLULU/EWA BEACH, HI (PACIFIC TSUNAMI WARNING CENTER))

[GISC-Cache:WEPA40PHEB](#)

metadata detail

file identifier: urn:x-wmo:md:int.wmo.wis::WEPA40PHEB
language: eng (eng)
character set: utf8 (utf8)
hierarchy level: series (series)
hierarchy level name: Series of WMO GTS bulletins

contact

language: eng (eng)
character set: utf8 (utf8)
hierarchy level: series (series)
hierarchy level name: Series of WMO GTS bulletins

contact

date stamp: 2012-01-20T16:00:00
metadata standard name: WMO Core Profile of ISO 19115
metadata standard version: 1.2 (WMO Core), 2003/Cor.1:2006 (ISO 19115), 2007 (ISO/TS 19139)
metadata extension info: nil (Reason:missing)

identification info

citation

title: WEPA40 bulletin available from PHEB (HONOLULU/EWA BEACH, HI (PACIFIC TSUNAMI WARNING CENTER))

date

date: 1998-09-02
date type: publication (publication)

presentation form: documentDigital (documentDigital)

abstract: ---- The bulletin collects TEXT reports. ---- The WEPA40 TTAAii Data Designators decode (2) as: T1 (W): Warnings. T2 (E): Tsunami. A1A2 (PA): Pacific area. (2: Refer to WMO No.386 - Manual on the GTS - Attachment II.5) ---- WMO No.9 - Volume C1 'Remarks' field: TSUNAMI WATCHES AND WARNINGS FOR PACIFIC BASIN ISSUED BY PACIFIC TSUNAMI WARNING CENTER, HONOLULU, HI

point of contact

resource format

name: TEXT
version: PLAIN LANGUAGE
specification: <http://www.wmo.int/pages/prog/www/WMOCodes.html>
<http://www.wmo.int/pages/prog/www/WMOCodes.html>

descriptive keywords

13. Phase opérationnelle du WIS

Et télécharger ensuite ou configurer comme une routine

北京 WIS PORTAL

User: Password: [Login](#)

[Data Discovery](#) [Data Access](#) [Metadata Management](#) [Metadata Generation](#) [Metadata Synchronization](#) [Monitoring](#) [System Management](#) [User Registration](#)

Metadata Search

Relation Term Boolean

FullText all tsunami pacific and

Title and

Abstract and

Keywords and

Identifier and

DataFormat and

☐ From to

☐ Use geographic search

The metadata overlaps the search box


































long(west) 52.382812 long(east) 157.851562

lat(north) 06.513260 lat(south) -15.284185

[Confirm](#) [Search](#)

Results for Search:
FullText all "tsunami pacific"

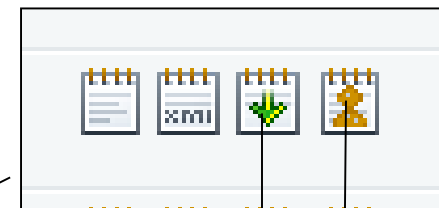
Total Records **11** [GOTO](#) Page / 1 20/Page [First](#) | [PageUp](#) | [PageDown](#) | [Last](#)

1	urn:x-wmo:md:intwmo.wis:WEPA42PHEB	  
2	urn:x-wmo:md:intwmo.wis:WEPA40PHEB	  
3	urn:x-wmo:md:intwmo.wis:SZPA01AMMC	  
4	de.pangaea.dataset760734	  
5	de.pangaea.dataset760735	  
6	de.pangaea.dataset785461	  
7	de.pangaea.dataset785462	  
8	de.pangaea.dataset785693	  
9	de.pangaea.dataset785694	  
10	de.pangaea.dataset785728	  
11	de.pangaea.dataset785729	  

Total Records **11** [GOTO](#) Page / 1 20/Page [First](#) | [PageUp](#) | [PageDown](#) | [Last](#)

POWERED BY Google

[Terms of Use](#)



Télécharger maintenant

Souscrire à la réception
des données



National Meteorological Administration
China Meteorological Administration
No.46, Zhongguancun N
Beijing, China, 100081
Email: qiscadmin@cma

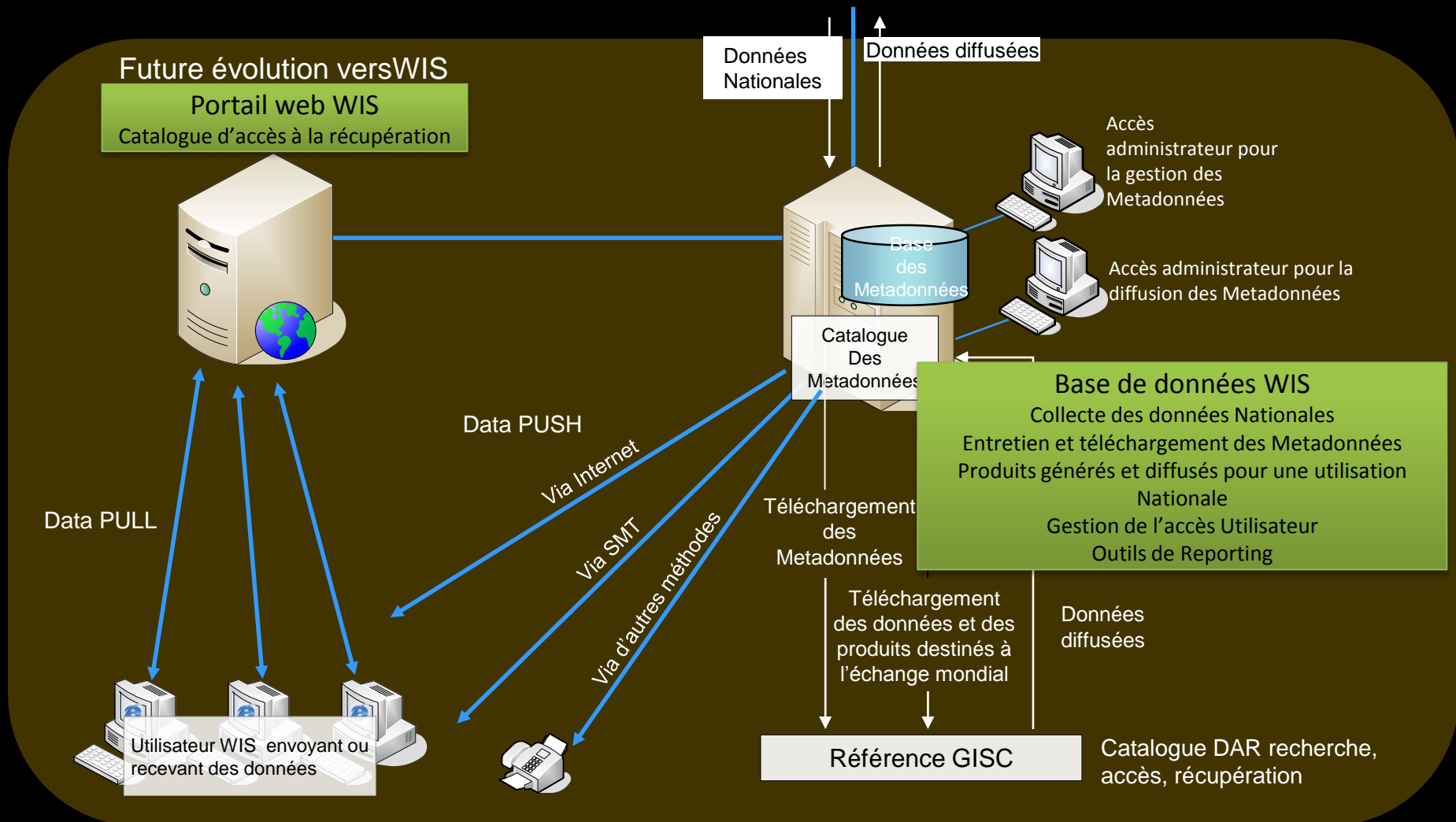
Futures missions du WIS

14. Futures missions du WIS

- Aider les centres producteurs, à avoir leurs données accessibles à travers le WIS;
- Soutenir l'intégration des différents systèmes d'observation;
- Soutenir la mise en oeuvre des activités sur le climat;
- Améliorer les interfaces d'accès aux données, c'est à dire, intégrer les outils de base pour leur visualisation.
- Contrairement au SMT, le WIS permettra à tous ceux qui souhaiteraient obtenir les métadonnées (centres nationaux, laboratoires de recherche, les Organismes etc...) d'y accéder. Il suffit juste de souscrire un abonnement auprès du DCPC auquel on est rattaché.

14. Futures missions du WIS

Quelle organisation du WIS dans les Etats Membres de l'ASECNA ?



15. Actions à mener par les Etats Membres

- 1) Verifier que les DCPCs actuels le sont encore;
- 2) Tous les NC doivent confirmer ou nommer:
 - Un point focal **wis** et un suppléant;
 - Choisir le Principal Gisc auquel le DCPC veut être rattaché;
- 3) Verifier que le réseau GTS actuel est conforme à la réalité ;
- 4) Sinon, trouver des volontaires pour le mettre à jour;
- 5) Tous les Etats, devront passer en revue tous les six mois les actions de 1) à 4).

15. Actions à mener par les Etats Membres

- 6) Mettre à jour au plus tard le 24 Octobre 2014, le réseau SMT de la région I en indiquant le type de liaison (protocole), la capacité en Kbits et la bande passante.

Indicateurs pour la mise en oeuvre du WIS

- a) Faire une enquête ;
- b) Désigner les points focaux pour le FTP;
- c) les Etats doivent informer l'OMM de tout changement de métadonnées;

- 7) Prévoir l'organisation de deux ateliers dans le cadre du WIS:

- a) Un atelier au Maroc par le GISC de Casablanca pour les Etats francophones;
- b) Et un autre en Afrique du Sud par le GISC de Pretoria pour les anglophones

NB: Les résultats de toutes ces actions sont à envoyer à l'adresse ci-dessous/
A envoyer à l'adresse : wis-help@wmo.int.

Quelles organisation et compétences des Unités exploitation des télécommunications pour une gestion efficace du WIS dans les Etats Membres de l'ASECNA ?



MERCI DE VOTRE AIMABLE ATTENTION