

GMES & politique européenne de surveillance de l'atmosphère

**Alain Podaire
CNES**

Politique européenne & environnement

– 6^{ème} Plan Action sur l'Environnement (EAP 2002-2012)

- **4 domaines prioritaires**

- Changement climatique
- Nature & biodiversité
- Environnement & santé
- Ressources naturelles & déchets

déclinés en **7 stratégies thématiques**

- Air
- Prévention & recyclage des déchets
- Environnement marin
- Sols
- Pesticides
- Ressources naturelles
- Environnement urbain

concerne des aspects internes à l'Union européenne

-> règlements, directives

et des engagements internationaux de l'Union européenne

Programme « Air pur pour l'Europe » (2001)

- **Directive Cadre adoptée en 1996**
 - Stratégies de lutte contre acidification, ozone & eutrophisation
 - Directive sur plafonds d'émission nationaux (NECD) notamment pour pollution transfrontières
- **CAFE : première des stratégies thématiques de l'EAP**
 - Objectifs
 - Produire, collecter & valider des informations scientifiques sur qualité de l'air
 - Contribuer à la bonne application & au contrôle de la législation
 - Niveau adéquat pour les mesures & stratégies sectorielles par source
 - Stratégie intégrée (objectif 2004) basée sur objectifs concrets (particules, ozone troposphérique, acidification, eutrophisation & impacts sur patrimoine culturel)
 - Diffusion des informations au grand public
 - Eléments du Programme
 - Importance des contributions scientifiques -> lien avec PCRD
 - Transparence des informations & de leur analyse
 - Collaboration avec la convention internationale « **Pollution atmosphérique transfrontière à longue distance** »

Stratégie « Pollution de l'air » (2005)

- **Objectifs 2020**
 - Niveaux de santé & protection environnementale
 - Réduction des émissions des principaux polluants (SO₂, NO_x, VOC, PM_{2.5})
- **Actions**
 - Meilleur fonctionnement des législations environnementales
 - Simplification textes qualité air
 - Amélioration de leur mise en œuvre
 - Modernisation du suivi & du « reporting »
 - Contrôle de l'exposition humaine aux PM2.5
 - Révision des plafonds nationaux d'émissions (NECD)
 - Cohérence avec autres politiques environnementales (e.g. DC Eau ou Marine Strategy)
 - Intégration de contraintes « qualité de l'air » dans d'autres politiques sectorielles
 - Energie inc. petites installations de combustion, émissions de VOC dans les stations service
 - Transport terrestre, aérien & maritime
 - Agriculture
 - Fonds structurels

Directive « Qualité de l'air » (2008)

- Définition & établissement d'objectifs sur qualité air ambiant
- Espèces concernées : SO₂, NO_x, PM, Pb, C₆H₆, CO & O₃
- Méthodes & critères communs pour évaluation de la qualité de l'air dans Etats Membres
 - Valeurs limites pour la protection de la santé
 - Niveaux critiques
 - Exigences dans les agglomérations
- Plans & programmes
 - Qualité air dans les Etats Membres
 - Pollution air de l'air transfrontalière
- Fourniture d'informations / rapports et garantie d'une mise à disposition du public
- Promotion de la coopération entre les Etats Membres
- Comitologie UE (Ambient Air Quality Committee) & pénalités
- Revue en 2013 des dispositions pour PM_{2.5} & autres espèces si nécessaire
 - Obligation de réduction avec engagement national
 - Plafonds plus ambitieux
 - Nécessité de suivi PM prenant en compte les progrès techniques
- Transposition nationale avant Q2 2010

Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CLRTAP, 1979)

- **Protection de l'homme & de son environnement contre la pollution atmosphérique**
-> limitation / réduction / prévention
- **Elaboration des « meilleures » politiques & stratégies au moyen d'échanges d'informations, de consultations, d'activités de recherche & de surveillance**
- **« Best practices » entre les Parties**
- **Recherche & développement**
 - Techniques de réduction des émissions
 - Instrumentation & autres techniques pour mesure & surveillance
 - Modèles pour comprendre le transport
 - Effet des composés sur la santé
 - Evaluation économique, sociale & écologique
- **Surveillance**
 - Méthodes comparables ou normalisées
 - Programmes de surveillance continue : éléments nationaux, régionaux & internationaux
 - Echange d'informations
 - Composante UE : EMEP (European Monitoring & Evaluation of Pollution)
- **Organe exécutif**
 - Constitué par les Parties
 - Secrétariat : Commission Economique des NU pour l'Europe

Politique européenne « climat »

- **Surtout focalisée sur les problèmes**
 - de réduction des émissions & d'énergie : « trois 20 », paquet énergie-climat
 - d'adaptation : Communication en préparation
- **Prise en compte des besoins de suivi et de prévision / projection**
 - au travers du PCRD
 - très partiellement au travers du Shared Environmental Information System (lié à la directive INSPIRE)
 - centré sur les mécanismes de remontée d'information (reporting)
 - génération de l'information du ressort des Etats Membres

GMES : réponse à une demande d'information

- **Capacité « autonome » de génération d'information : élément stratégique pour l'UE**
- **Besoins d'information en support :**
 - aux politiques européennes : environnement (6^{ème} PAE), PAC, sécurité (PESC)
 - aux engagements internationaux de l'UE : protocoles et conventions (UNFCCC/Kyoto, CCD, ..)
 - aux « déclinaisons » nationales ou régionales de ces politiques ou engagements
- **Nécessité de mise en place de services garantissant la fourniture d'information**
 - Pertinence de l'échelon européen
 - Prise en compte de l'existant : subsidiarité

GMES : quels services ?

Trois grandes catégories

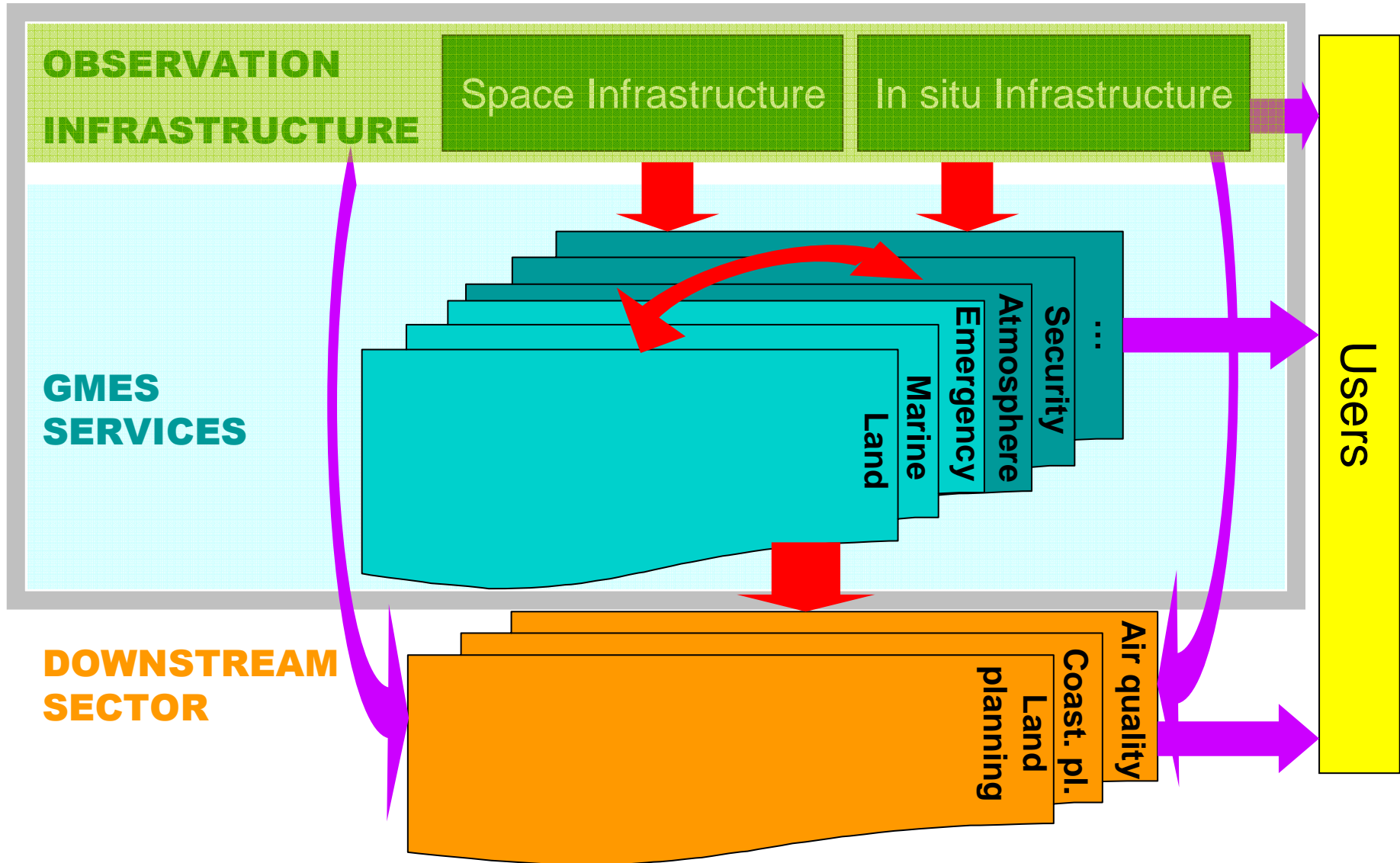
- **Prévision & analyse** : extension météorologie océanographie, chimie de l'atmosphère & pollution de l'air, surveillance climatique...
- **Information géographique** : gestion des territoires occupation des sols, ressources naturelles, zones côtières
- **Gestion des situations d'urgence** : support à l'alerte & à l'intervention
risques naturels, météorologiques et technologiques, sécurité

GMES : une approche intégrée

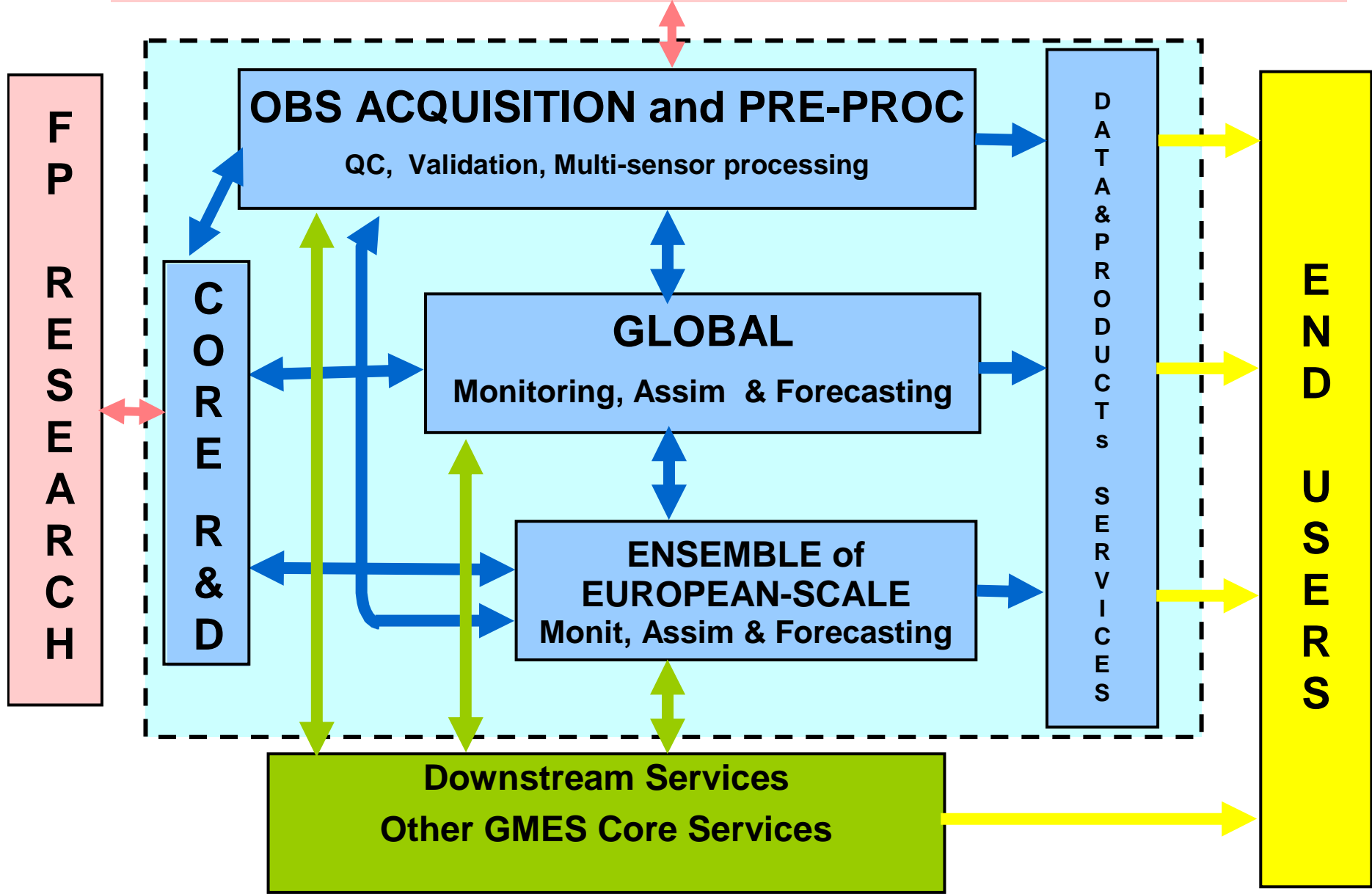
Fourniture de services opérationnels

- Nécessité de « sécuriser » l'ensemble de la "chaîne de l'information" :
 - Infrastructures d'observation : spatiales & in situ
 - Services externes
 - Systèmes de traitement et d'analyse des données (automatisation / expertise) -> production d'information
 - Distribution de l'information vers ses utilisateurs : systèmes de communication, temps réel, sécurité....
 - Approche « Systèmes de systèmes »
 - mutualisation de certains éléments: architecture répartie - centralisation (source unique)
 - coordination des différents services GMES
- > problème crucial : continuité des infrastructures et des moyens nécessaires aux services GMES**

Architecture d'ensemble GMES



OBSERVATION SUPPLY and CALIBRATION
Space Agencies / Ground networks / Aircraft programmes



GMES Atmosphere Service

- **Composante AQ**
 - Fourniture service temps réel
 - Remontée des observations station (sous ensemble national) vers le service : politique de fourniture des données à définir
- **Coordination**
 - CEPMMT (entité intergouvernementale) identifié comme coordinateur du GAS
 - Répartition des fonctions & responsabilités entre CEP & partenaires (institutions) nationaux

GMES & information sur le climat

- **Contribution des services de base**
 - Indicateurs dérivés de l'analyse de séries temporelles (e.g. Variables Climatiques Essentielles du GCOS pour atmosphère, océan & territoires)
 - Observations spatiales et de terrain utilisables à la fois pour surveillance & prévision à court terme et pour analyses / réanalyses
 - **Projections & scénarios**
 - Besoin de modélisations globales du système terrestre : domaine de recherche
 - Information des services GMES utilisée pour étalonnage/validation des modèles
- > rôle de GMES dans la production de projections/scénarios à préciser
- Lien entre informations GMES & analyses socio-économiques liées au changement climatique (impacts, aspects régionaux)
 - Lien avec le GIEC

Aspects internationaux : GMES & GEO

- **Processus GEO (Group for Earth Observation) en cours depuis mi-2003**
 - Initiative politique américaine (Earth Observation Summit) pour une coordination mondiale
 - des systèmes d'observation
 - de l'échange des données d'intérêt mutuel sur l'environnement (hors données socio-économiques)
 - Processus intergouvernemental
 - Approche « système de systèmes » (modèle OMM)
- **Mise en oeuvre**
 - Groupe de travail international : définition d'un plan de mise en oeuvre à 10 ans
 - Plan d'action décidé en février 2005 à Bruxelles : approbation au niveau ministériel
 - Secrétariat en place à Genève
- **GMES**
 - principale contribution européenne à GEO
 - seuls les systèmes d'observation et données sont concernés : contribution des services GMES à traiter au cas par cas...

Conclusion

– GMES

- Génération & fourniture d'information pour la définition & la mise en œuvre des politiques européennes & de leurs déclinaisons...
- D'un concept & d'activités pilotes vers la mise en place de services opérationnels

Disponibilité « pré-opérationnelle » des services en 2009

– Principaux points à traiter dans un futur proche

- Mise en place d'un programme UE
 - Règlement / gouvernance
 - Financement jusqu'en 2013 & ensuite...
- Lien / contributions internationaux : GEO, bi- / multi-latéral
- Le « S » (sécurité) de GMES