



Le Projet Mekrou

EAU et Développement

Vers un système intégré d'Aide à la Décision





- 1. Qui est le JRC? Présentation Générale de l'Institution**
- 2. Le Projet MEKROU – Composante Scientifique.**
 - a) E-WATER: Un système Intégré d'Aide à la Décision dans le Bassin**
 - b) Construire sur l'Existant**

Science and the Role of the JRC



José Manuel Barroso: strong commitment to **research and innovation**

"... acting as a bridge between policy making, science, society and economy is an invaluable asset of the JRC, given its outreach to so many bodies and organisation inside and outside Europe."



Máire Geoghegan-Quinn: JRC **at the heart of the EU policy process**

"The JRC... delivers scientific excellence, sound advice and key anticipation services, making the JRC the real 'brain' of the European Commission [...]."



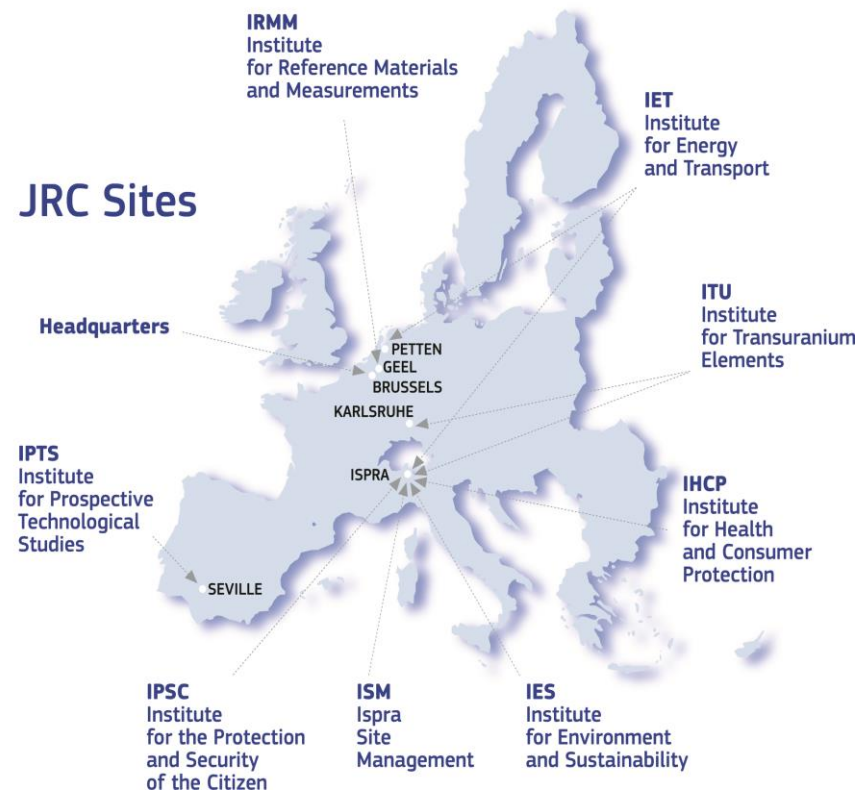
Vladimír Šucha: the European Commission's in-house **science service**

"The JRC supports EU policymakers in the conception, development, implementation and monitoring of policies."

Overview

- Established 1957
- Only Commission Directorate General carrying out direct research
- 7 institutes in 5 countries
- 3,068 staff (35% short-term)
- 622 peer reviewed scientific publications in 2013

Budget 2013: €393.29 million, plus €73.9 million earned income



JRC, the Commission's in-house science

service:

→ Provides EU policies with independent, evidence-based scientific and technical support throughout the whole policy cycle.

→ Works in support of other Commission services, EU Institutions, and Member States, in close cooperation with industry, universities, and research organisations in the EU and worldwide.

→ Is independent of industrial and national interests, has access to confidential information, and provides on-tap fast and flexible response.



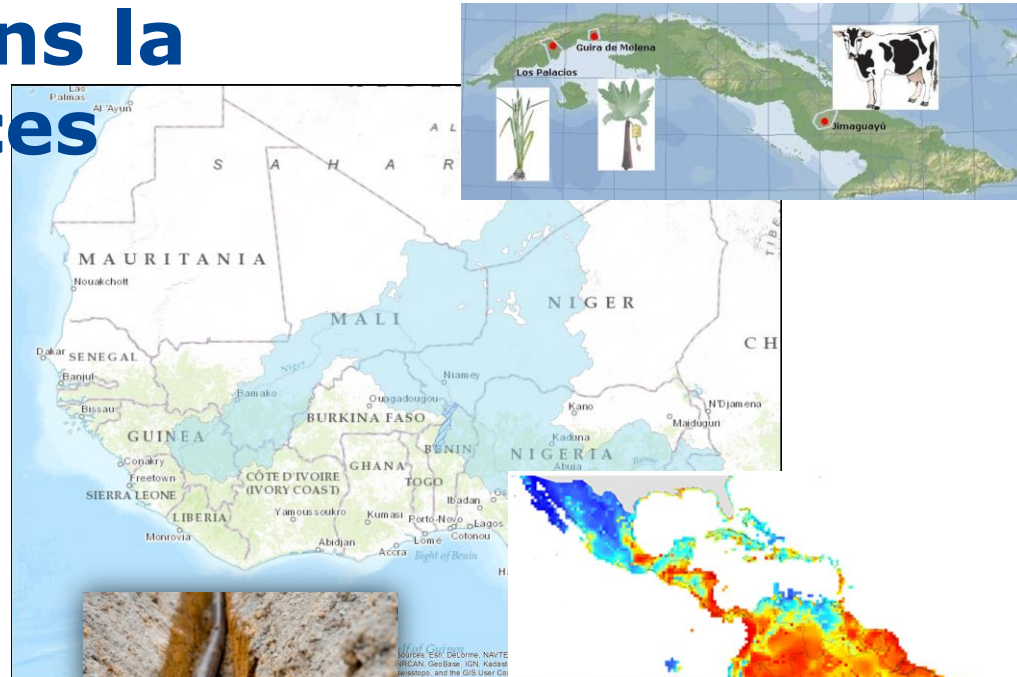
The JRC is initiating and strengthening its work in a number of areas in order to address the full policy cycle:

- **Horizon Scanning and Foresight:** preparing the JRC and its customers for future policy challenges.
- **Policy Options:** producing science based, integrated and multi-disciplinary policy options.
- **Economic Policy Analyses:** strengthening social and economic policy analysis competences to better address policy customers' needs.
- **Modelling:** developing modelling competences and platforms in order to facilitate policy options and prepare policy impact assessments.
- **Social and Behavioural Analyses:** providing the societal and behavioural analyses required to successfully develop and implement policy.
- **Standardisation:** putting the science into the standardisation process with pre-

Les Activités du JRC dans les Pays Partenaires dans la Gestion de Ressources en Eau

WATER4DEV

IES – Water Resources Unit



Water of Quality
Sources: EAT, DeLorme, NAVTEQ, IGN, Earthstar, IGN, Kantam, Esri, and the GIS User Community



La Thématique de WATER4DEV porte sur :

Recherche et **Technologie** au service des **Politiques** de la **Gestion de l'Eau** pour la Croissance et le Développement:

- Promotion de **Réseaux de Connaissance.**
- **Recherche: Analyse/Modelling** de Ressources en Eau.
- Développement de **Systemes d'Information pour l'Eau.**
- **Support** aux **décideur politique.**

Water4Dev activities



European Commission

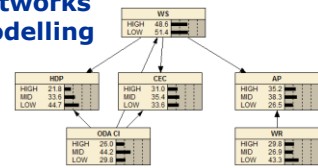


Frequency analysis mapping

Hydrology and Earth System Sciences
 Bayesian networks modelling in support to cross-cutting analysis of water supply and sanitation in developing countries
 Hydrology and Earth System Sciences

Analysing inter-relationships among water, governance, human development variables in developing countries
 C. Drouineau^{1,2,3}, C. Guezennec^{1,2,3}, and J.-L. Caplan-Lindet¹

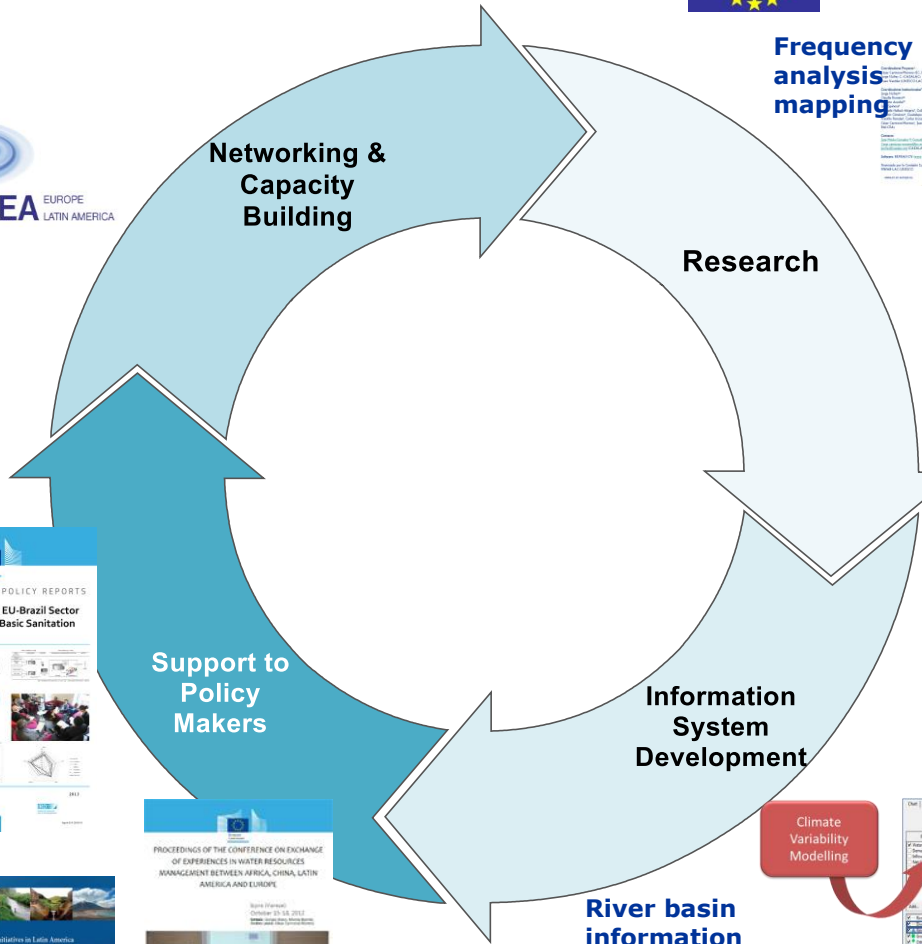
Bayesian Networks modelling



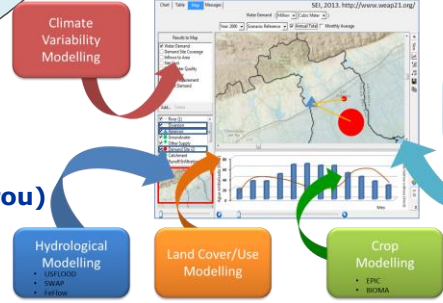
Statistical Reports and Analysis



Web IS Aquaknow.net



River basin information systems (Cuba, Mekrou)



Joint Research Centre

Research and Technology services for Supporting EC Water Management Policies for Growth and Development



Guidance and recommendations



- **Projet MEKROU – JRC component:** Développement d'un Système Intégré d'Information d'Aide à la Décision pour la Gestion des Ressources en Eau.

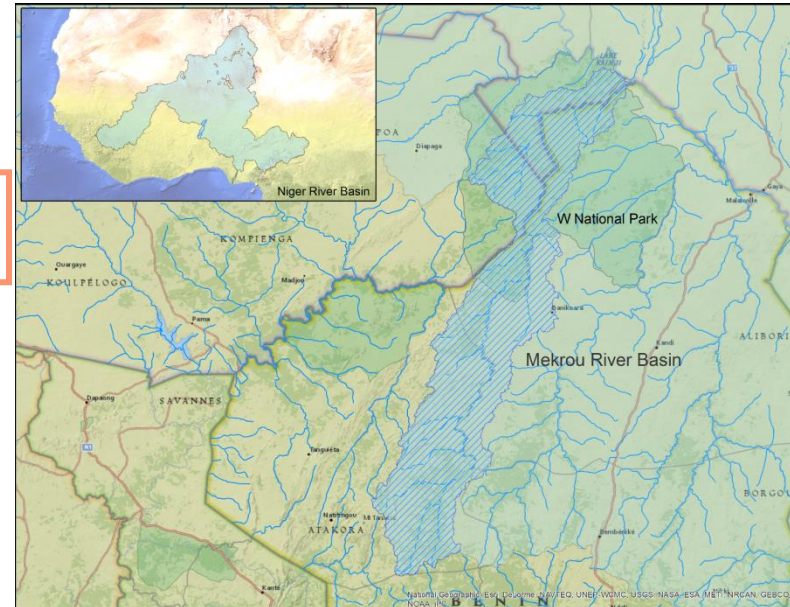
=> Objectifs:

Balance Hydrologique

Gestion de l'Eau et Bonne Gouvernance

Adaptation/Mitigation au Changement Climatique

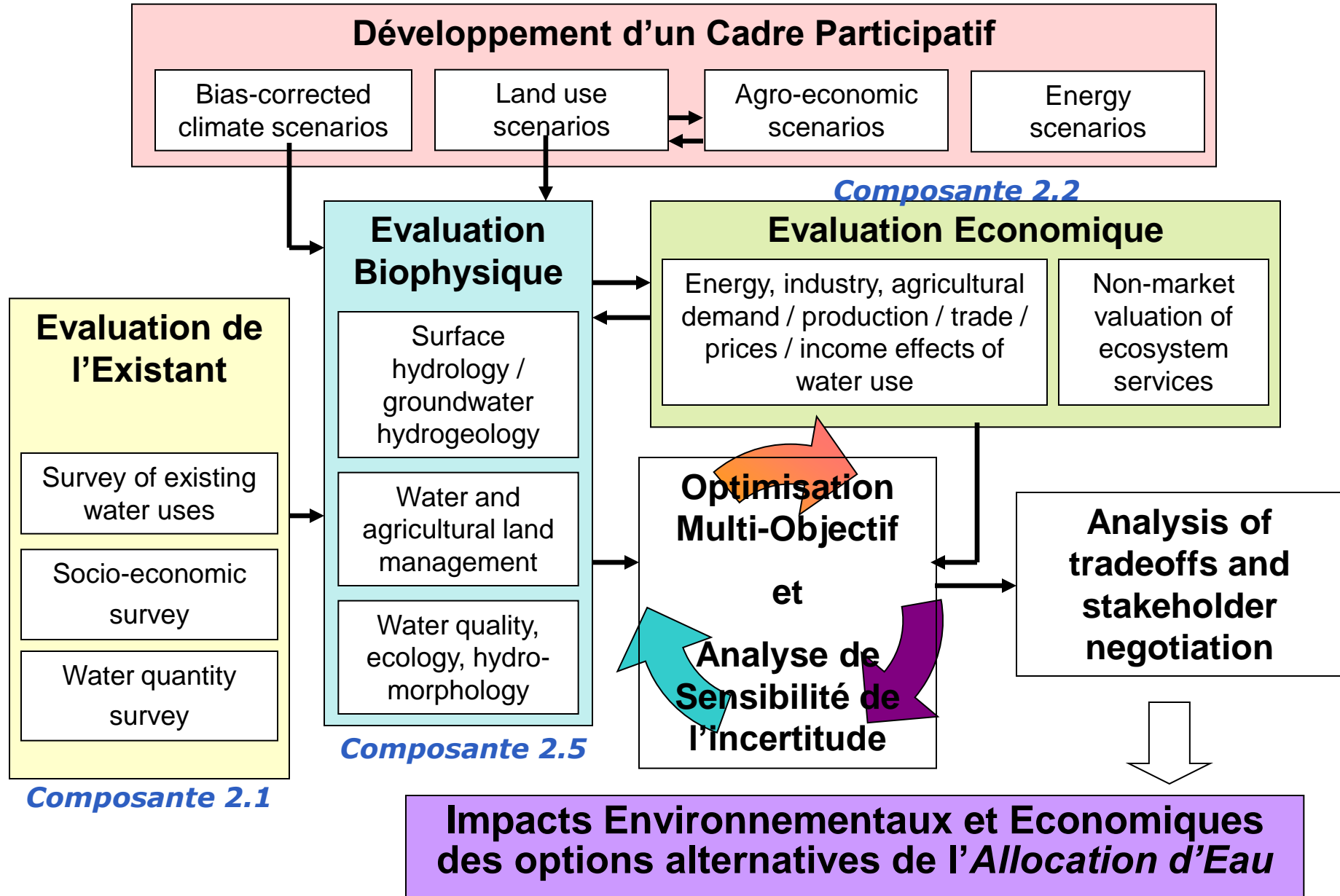
Sécurité Hydrique



=> Résultats Espérés:

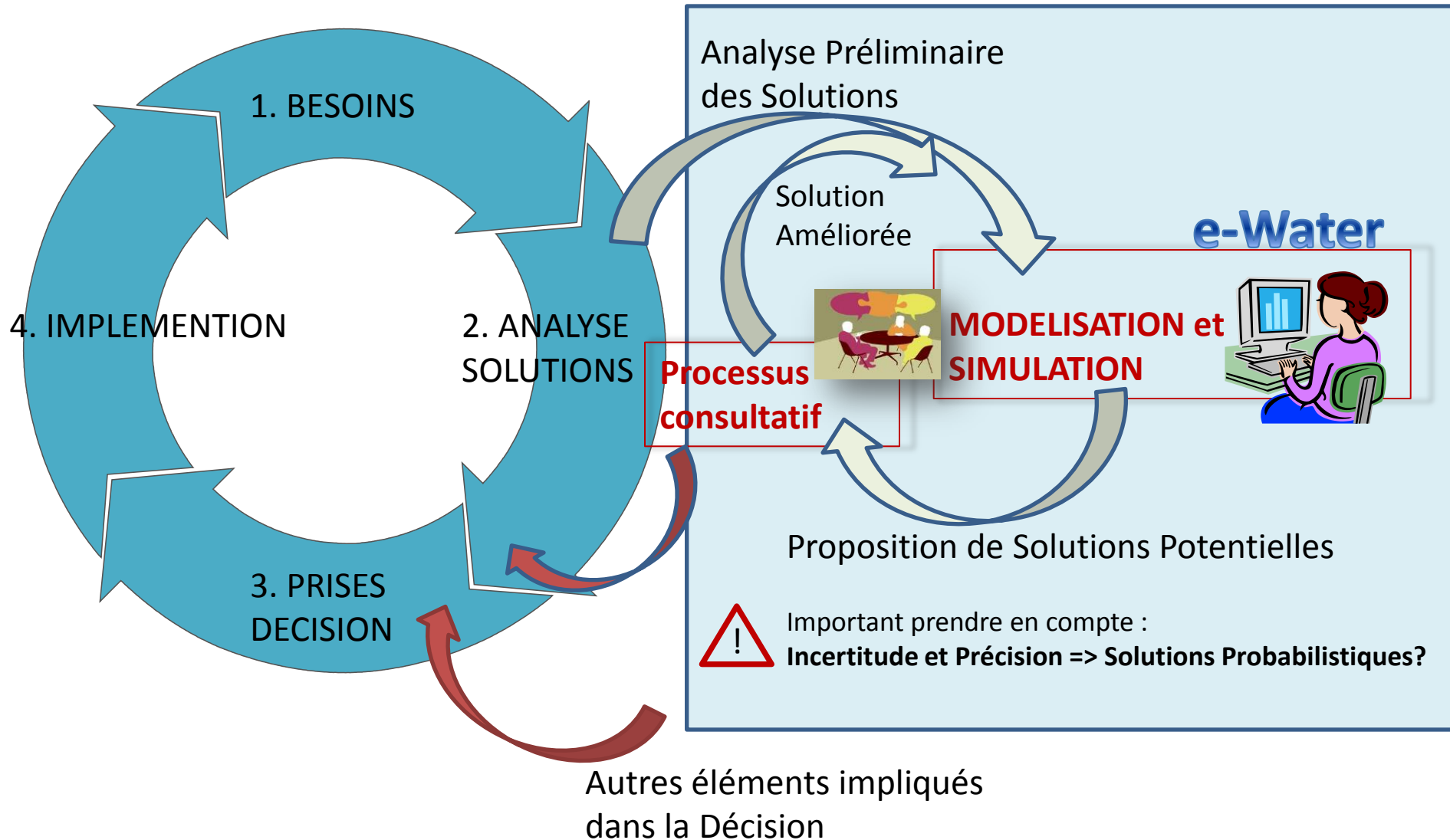
1. Estimation du Balance Hydrologique.
2. Système d'Information Transfrontalière pour une Gestion Intégrée des Ressources en Eau au niveau du Basin.
3. Outils pour l'échange de données et des connaissances entre les pays que partagent le basin.

Construction d'un Cadre Méthodologique



UN OUTIL INTÉGRÉ D'AIDE AU PROCESSUS DE DÉCISION

- **OBJECTIF** : Trouver des solutions a des problèmes concrets et réels dans le bassin.





➤ Principaux Éléments Clefs :

- Adapter le Modèle d'Interface au Vrai Utilisateur Final.
- Adapter la procédure de modélisation aux processus de prise de décision.
- Open Source et Free Software.
- Utilisation de Modèles de Simulation déjà PROUVES et Valides.
- Solution doit s'adapter a la disponibilité de données locales

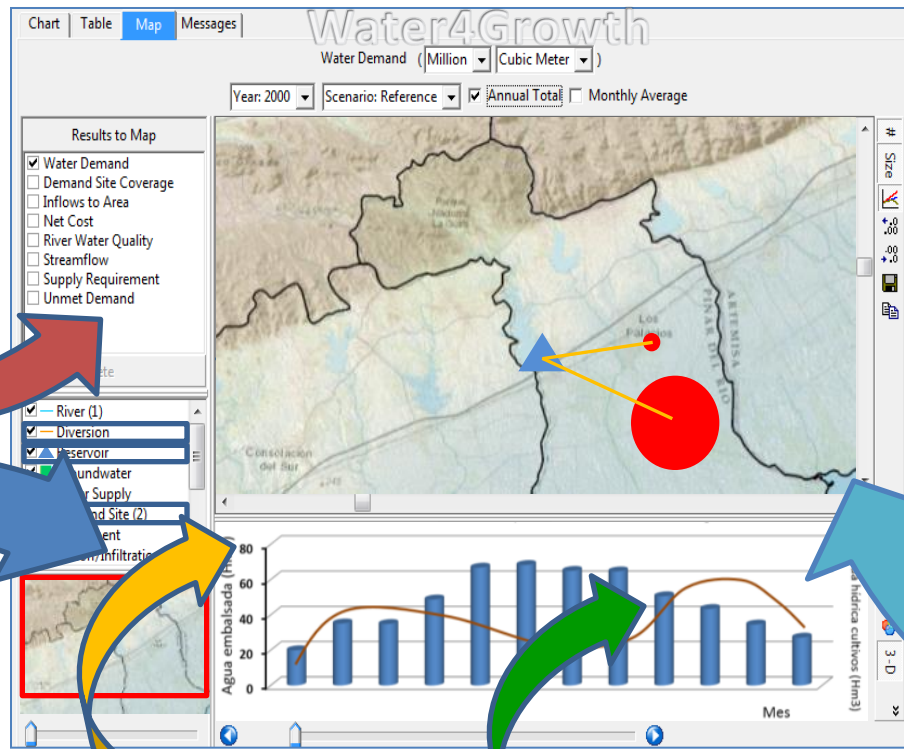
➤ Principales Contraintes:

- Temps de Développement COURTS => Construire sur l'Existant!
- Régions Tropicales, Arides and Semi-Arides => Pas seulement les eaux superficielles
- Utilisateurs Finaux – Pas des scientifiques! Mais des Décideurs Politiques
- Formation et capacity building

Water4Growth Decision Support Tool :

- Integration Agriculture (% Irrigation), Municipal and Industrial Water Demand, Social and Economical Information, (Nexus Agriculture – Water – Energy)
- Assessment the Impact of Climate Variability on Water Resources

Climate Variability Modelling



SEI, 2013. <http://www.weap21.org/>

Socio-Economic Modelling

Hydrological Modelling

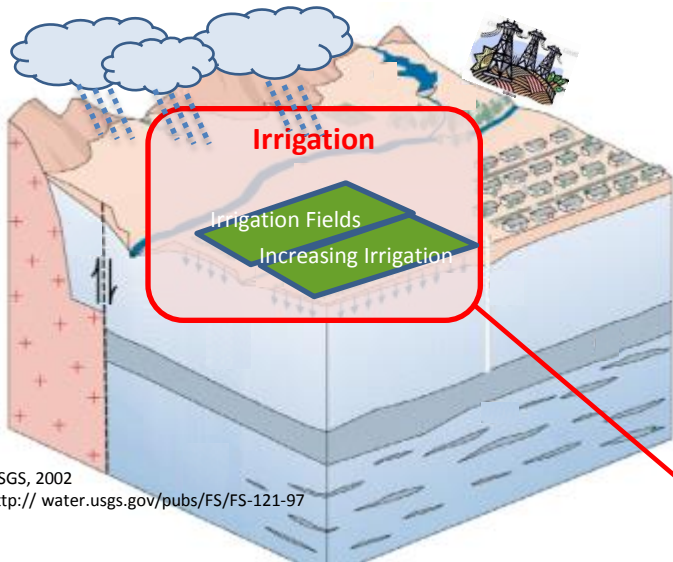
- LISFLOOD?
- SWAP?
- FeFlow?

Land Cover/Use Modelling

Crop Modelling

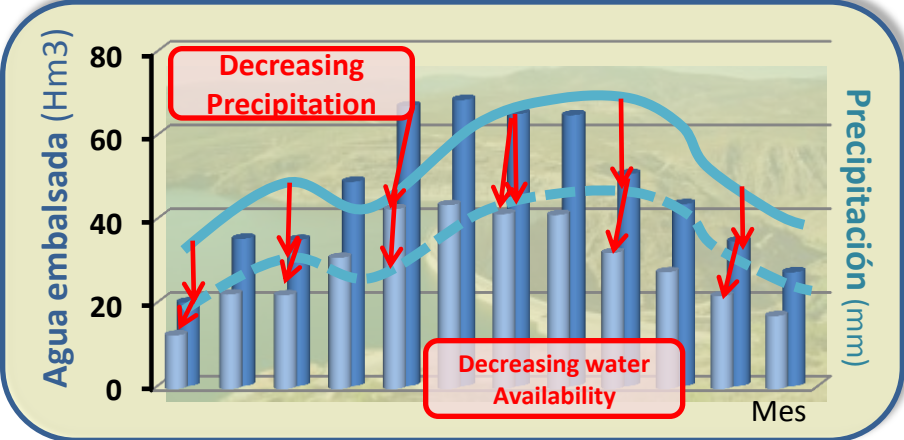
- EPIC?
- BIOMA?

Decision Support Tool for Water Resource Management Water4Growth

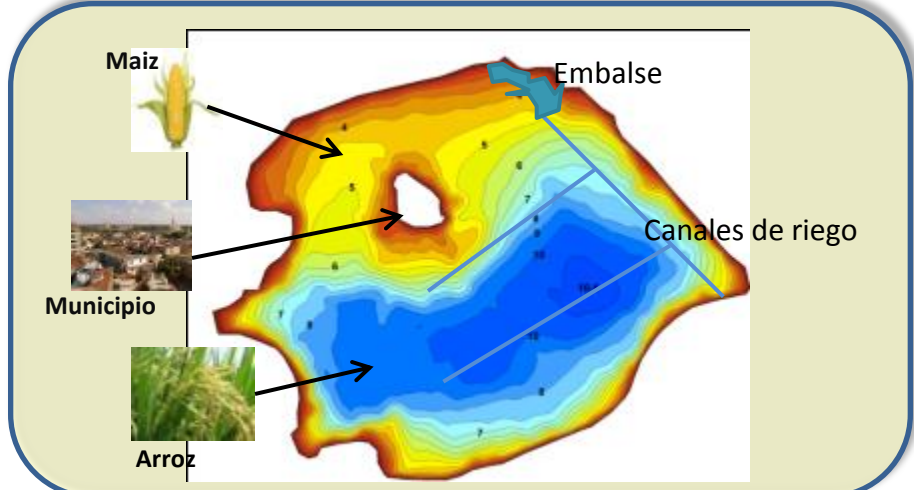


USGS, 2002
[http:// water.usgs.gov/pubs/FS/FS-121-97](http://water.usgs.gov/pubs/FS/FS-121-97)

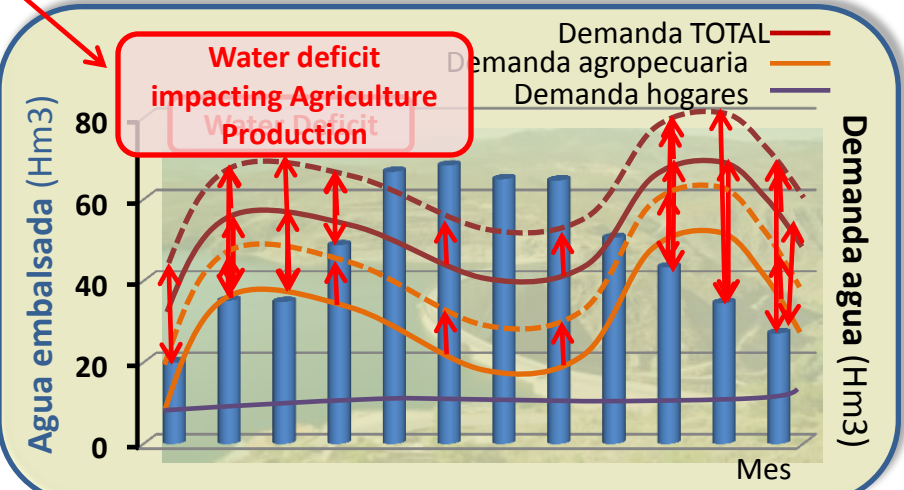
Analysis of Water Resources and Impacts on Climate Change and Variability



Visualizing Water Withdrawal and Management



Comparing Water Availability and withdrawal Under different use options





1. BESOINS

1. Composante 1.1 (Resp. GWP):

- a) Créer un Cadre de Coopération Interinstitutionnel Benin/Burkina/Niger/NBA pour la gestion spécifique du bassin.**
- b) Etablir de mécanismes de coordination-collaboration Interinstitutionnels.**
- c) Etablir rôles et responsabilités pour le processus de planification.**
- d) Initialisation du dialogue entre les différents Acteurs**

2. Composante 2.1 (Resp. GWP assisté par JRC):

- a) Etat de l'Art du bassin pour chaque secteur**
- b) Evaluation des Besoins y Priorités**

3. Composante 2.2 (GWP):

- a) Identification des Priorités de Développement.**



**2. ANALYSE
SOLUTIONS**

1. Composante 2.3 (Resp. JRC):

- a) Etat de l'Art des SI du Bassin, Données, Mapping, Elaboration d'une Base de Données, Analyse de Modèles, Cartes de Utilisation du Sol et Couverture, Partage de données interinstitutionnel, ...**
- b) Développement d'un Système Information Intégré d'Aide a la Décision**
- c) Capacitation des acteurs locaux**

2. Composante 2.4 (Resp. JRC):

- a) Développement d'un Système d'Alerte**
- b) Capacitation des acteurs locaux**

3. Composante 2.5 (Resp. JRC):

- a) Analyse de la Variabilité du Balance Hydrologique dans le Bassin.**
- b) Capacitation des acteurs locaux**

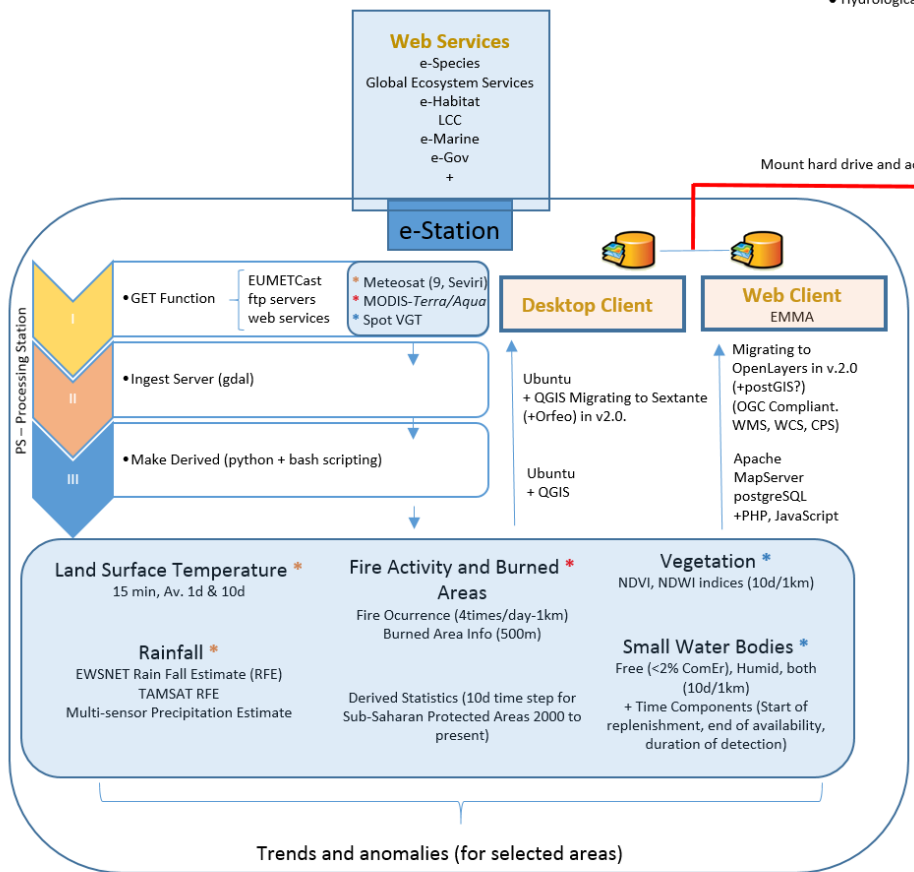


**3. PRISES
DECISION**

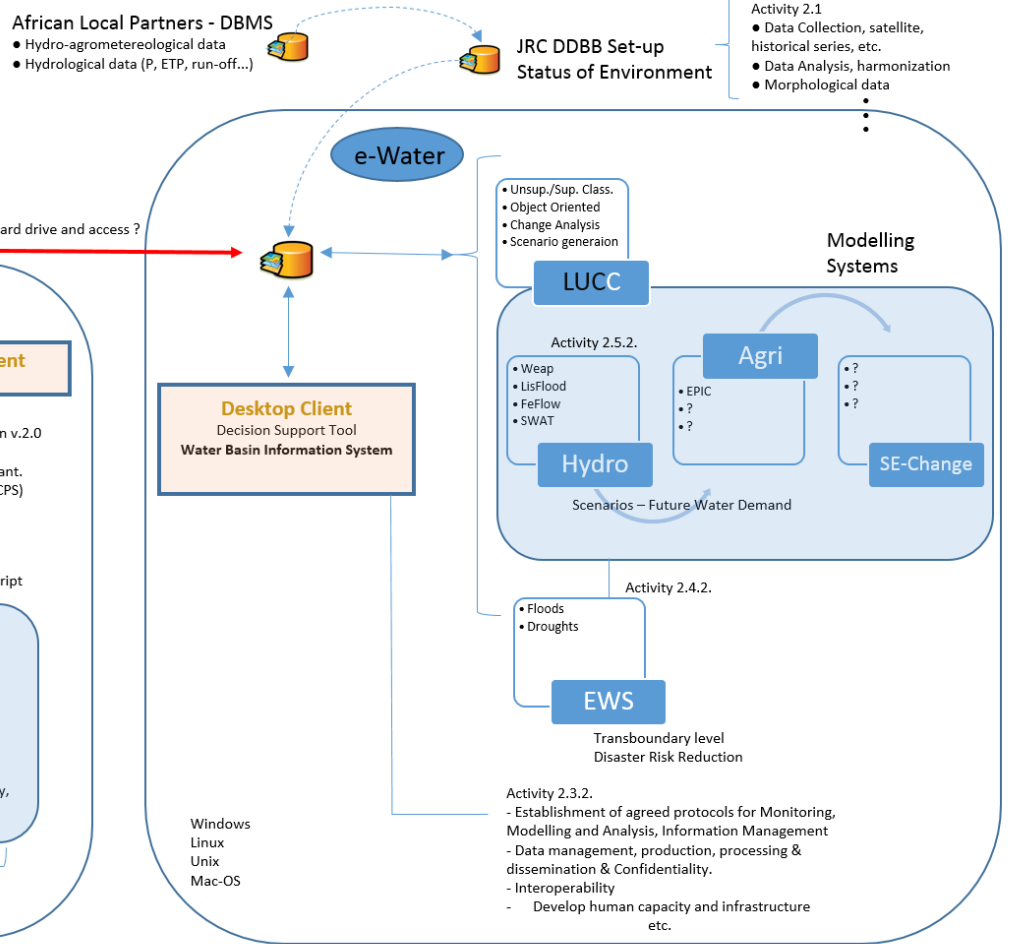
- 1. Composante 2.6 (Resp. GWP):**
 - a) Stratégie Cadre pour la Sécurité Hydrique**

- 2. Composante 2.7 (Resp. GWP):**
 - a) Développement de Plans d'Investissement et Mesures d'Accompagnement**

Digital Observatory for Protected Area (DOPA)



MEKROU



Data collecting, processing, management, standardization, product generation, etc.

Merci de votre attention

AU TRAVAIL!!!