

# Le partage de la ressource en eau des barrages hydroélectriques à buts multiples : **le concept SHARE**

Emmanuel BRANCHE



Symposium du CFBR du 28 janvier 2016 à Chambéry



# SOMMAIRE

## 1. Les barrages à buts multiples

- Contexte de cette étude
- Les réservoirs hydroélectriques à buts multiples au cœur du *nexus* eau-énergie

## 2. Le concept SHARE

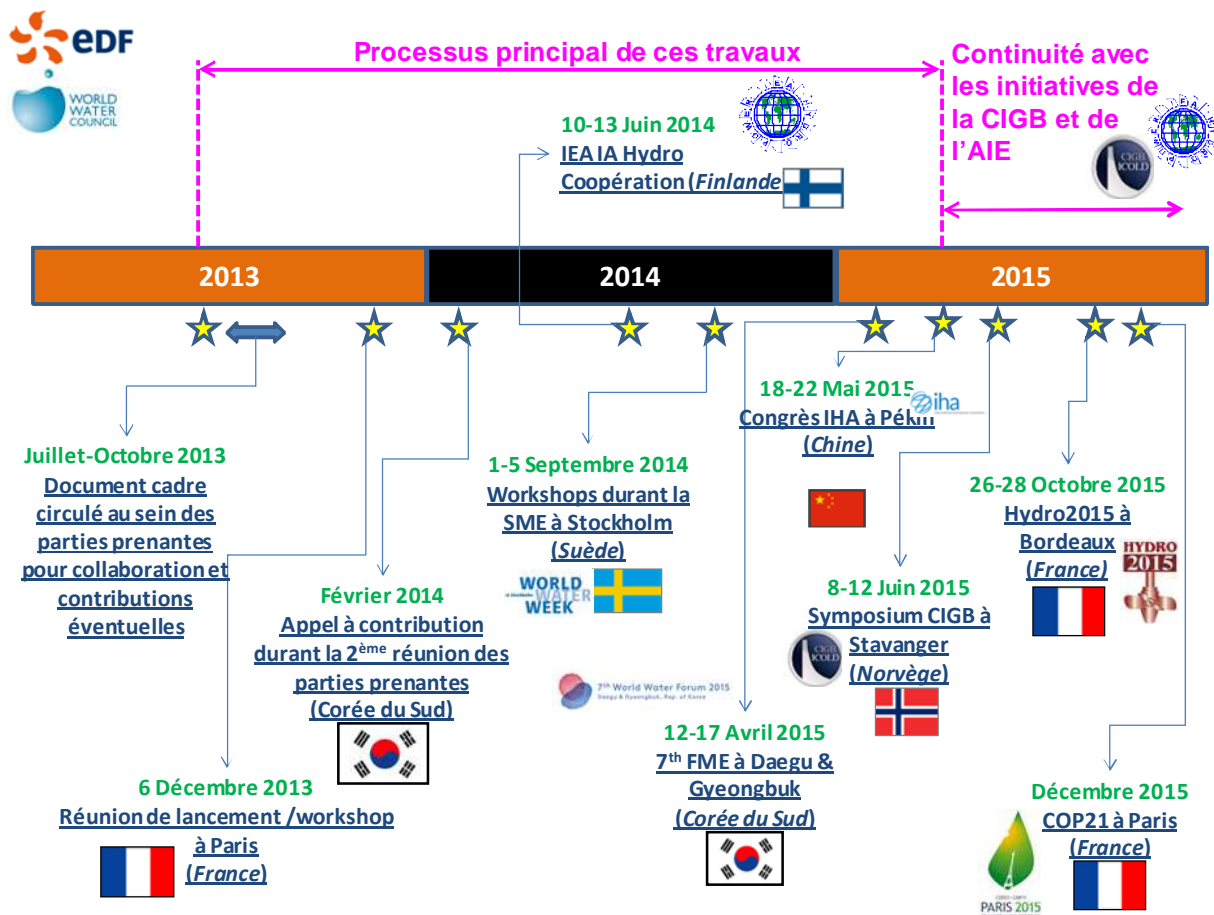
- S : *Sustainability approach for all users*
- H: *Higher efficiency and equity among sectors*
- A: *Adaptability for all solutions*
- R: *River basin perspectives for all*
- E: *Engaging all stakeholders*
  - 12 études de cas dans le monde

## 3. Etudes de cas : focus sur 2 exemples

- Durance-Verdon (France)
- Lom Pangar (Cameroun)

# Contexte de cette étude

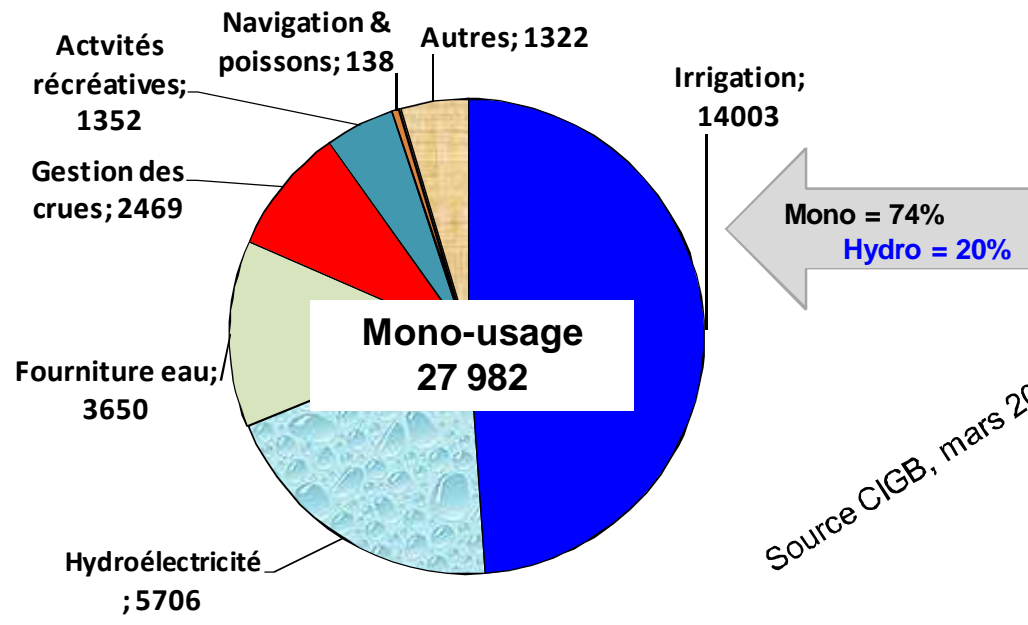
- Un cadre de travail commun EDF-CME sur la période 2013-2015
  - Collaboratif et multi-partites



- En lien avec le comité technique de la CIGB

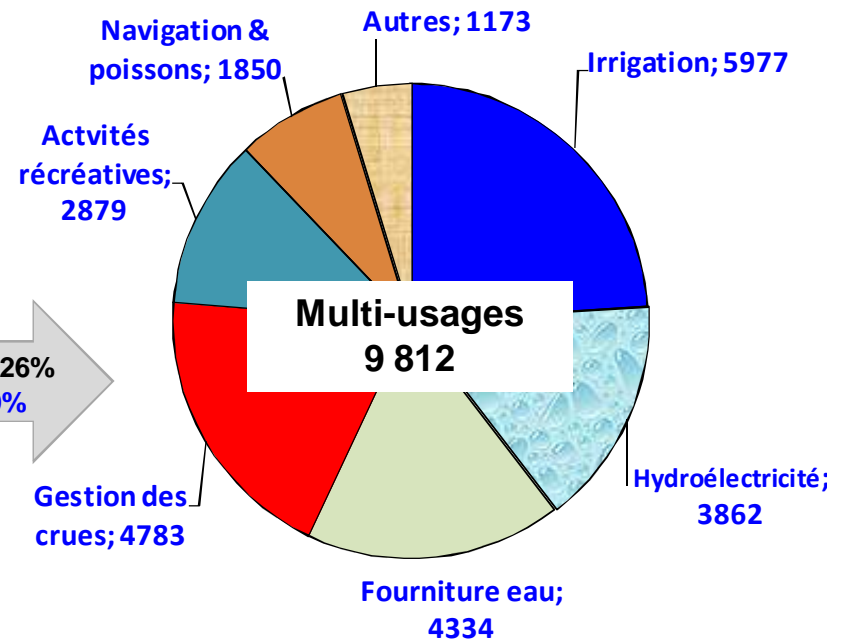


# Les réservoirs hydroélectriques à buts multiples au cœur du nexus eau-énergie

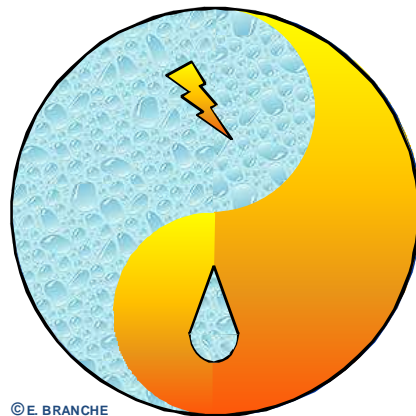


**75% des grands barrages n'ont pas l'hydro comme usage !**

Source CIGB, mars 2015



Le nexus Eau et Energie



# Le concept SHARE

- Les principes d'une gestion durable des multi-usages de l'eau des réservoirs :  
Vision partagée, ressource partagée, responsabilités partagées, droits & risques partagés, coûts et bénéfices partagés

## Le concept SHARE « partage »

**S**USTAINABILITY APPROACH FOR ALL USERS

**H**IGHER EFFICIENCY AND EQUITY AMONG SECTORS

**A**DAPTABILITY FOR ALL SOLUTIONS

**R**IVER BASIN PERSPECTIVES FOR ALL

**E**NGAGING ALL STAKEHOLDERS

# Le concept SHARE



- **S - Une approche durable pour tous les usagers de l'eau**

Prendre en compte les 3 aspects du DD; Adapter le modèle de gouvernance au contexte local selon les meilleures pratiques; Promouvoir le HSAP; Utiliser une approche écosystémique

- **H - Une plus grande efficacité et équité entre les secteurs**

Assurer un partage de la ressource entre les usages; Mettre l'économie au centre des décisions; Utiliser des approches économiques et financières innovantes pour développer et exploiter; Quantifier tous les services rendus

- **A - Une adaptabilité des solutions**

Incorporer des solutions flexibles; Requérir des solutions stables et prévisibles; Mettre en avant le rôle de l'hydro pour la lutte contre le changement climatique (adaptation et atténuation); Avoir des approches incluant la sédimentation

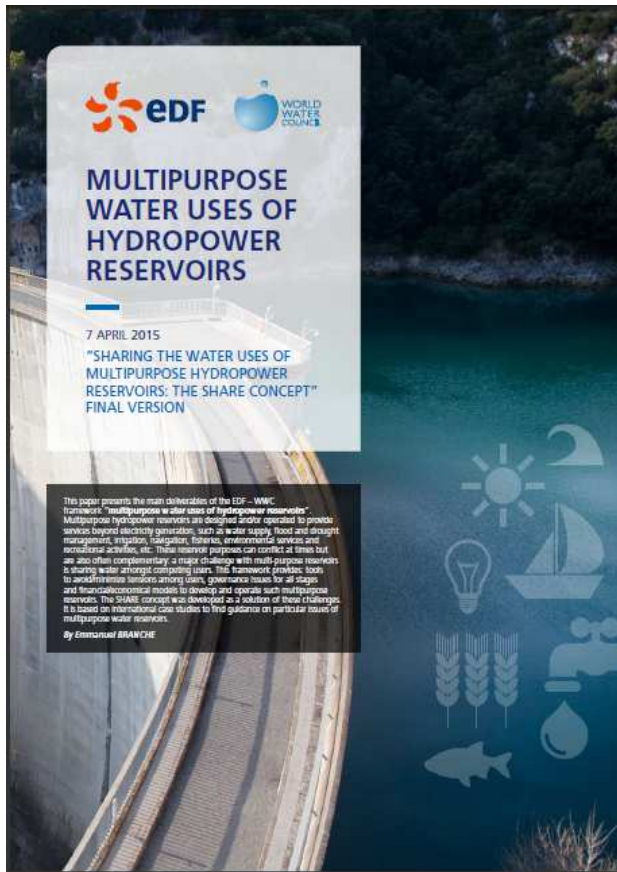
- **R - Des perspectives au niveau du bassin pour toutes les parties prenantes**

Identifier et comprendre toutes les parties prenantes; Négocier et proposer des priorités entre les usages; Permettre une gouvernance appropriée et efficace; Favoriser les coopérations transfrontalières

- **E – Participation et implication de toutes les parties prenantes**

Identifier toutes les parties prenantes et nommer un leader; Initier le dialogue et rechercher une approche participative; Créer de la connaissance entre les acteurs/ secteurs; Rendre l'information disponible et utile; Créer des plateformes/ fora

# Le concept SHARE



132 pages

- **Un document principale (39 pages)**
  - **Donne les messages clés**
    - ❖ Les principes « partagés »
    - ❖ Le concept SHARE
  - **Des boîtes avec des exemples pour proposer de bonnes pratiques internationales par rapport aux 12 cas d'études dans le monde**
  
- **Annexes (93 pages)**
  - **12 études de cas détaillés pour soutenir le concept du SHARE par des exemples concrets de barrages à buts multiples**
  - **Il n'y a pas une solution unique, mais ces exemples permettent de proposer des bonnes pratiques qui peuvent être partagées et adaptées au contexte local**

**The multipurpose water uses of hydropower reservoirs**

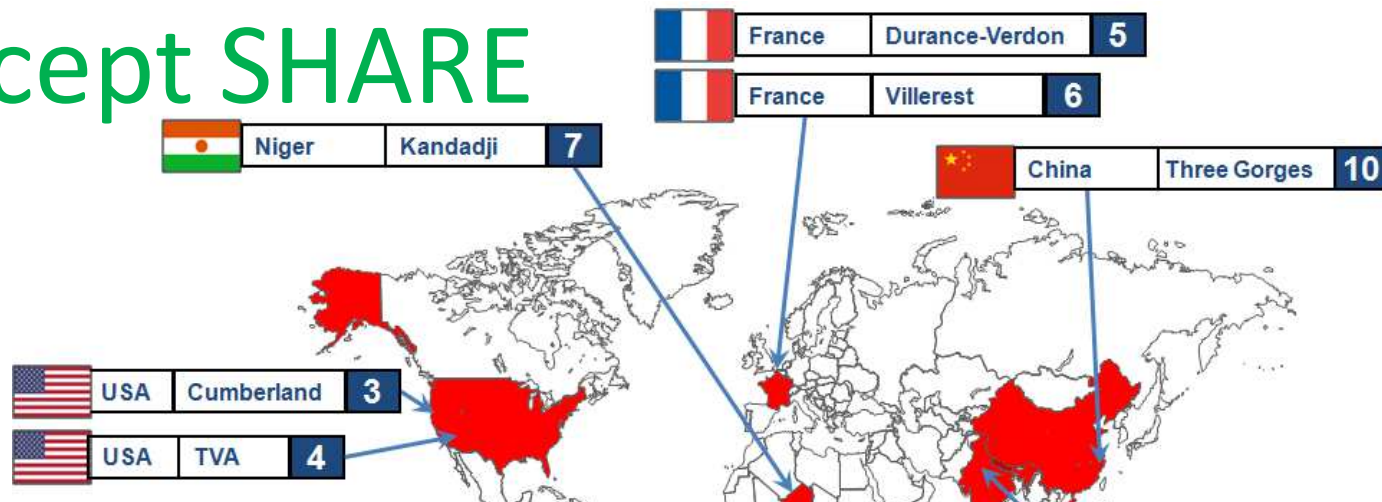
Shared vision,  
Shared resource,  
Shared responsibilities,  
Shared rights and risks,  
Shared costs and benefits

**S**ustainability approach for all users  
**H**igher efficiency, equity among sectors  
**A**daptability for all solutions  
**R**iver basin perspectives for all  
**E**ngaging all stakeholders



<http://www.hydroworld.com/content/dam/hydroworld/online-articles/documents/2015/10/MultipurposeHydroReservoirs-SHAREconcept.pdf>

# Le concept SHARE



Case studies overview "multipurpose water uses of hydropower reservoirs"		Arenal	Olmos	Cumberland	Tennessee Valley Authority	Durance - Verdon	Villerest	Kandadji	Lom Pangar	Pancheshwar	Three Gorges project	Arthurs Lake	Bronte Lagoon
Area		Latin America	Latin America	North America	North America	Europe	Europe	Africa	Africa	Asia	Asia	Oceania	Oceania
Country		Costa-Rica	Peru	USA	USA	France	France	Niger	Cameroon	Nepal/India	China	Australia	Australia
Reservoir Purposes	Hydropower	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Flood control			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
	Water supply			✓	✓	✓	✓	✓					
	Irrigation	✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓	✓	
	Fisheries				✓	✓						✓	
	Recreation	✓		✓	✓	✓						✓	✓
	Navigation			✓	✓	✓					✓		
	Water flow management			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		
SHARE topics	Sustainability approach	👍	👍		👍	👍	👍	👍		👍		👍	👍
	Higher efficiency		👍		👍	👍			👍			👍	
	Adaptability for solutions	👍		👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍
	River basin perspectives			👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍		
	Engaging stakeholders	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍	👍		👍	👍



# Exemple de Durance-Verdon



## Durance-Verdon (Europe, France)



**Identity Card**  
**Type:** Basin / project  
**Status:** preparation/  
 operation  
**Purposes:**

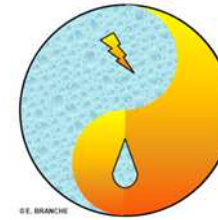
- Hydropower
- Flood control
- Water supply
- Irrigation
- Fisheries
- Recreation
- Navigation
- Water flow management



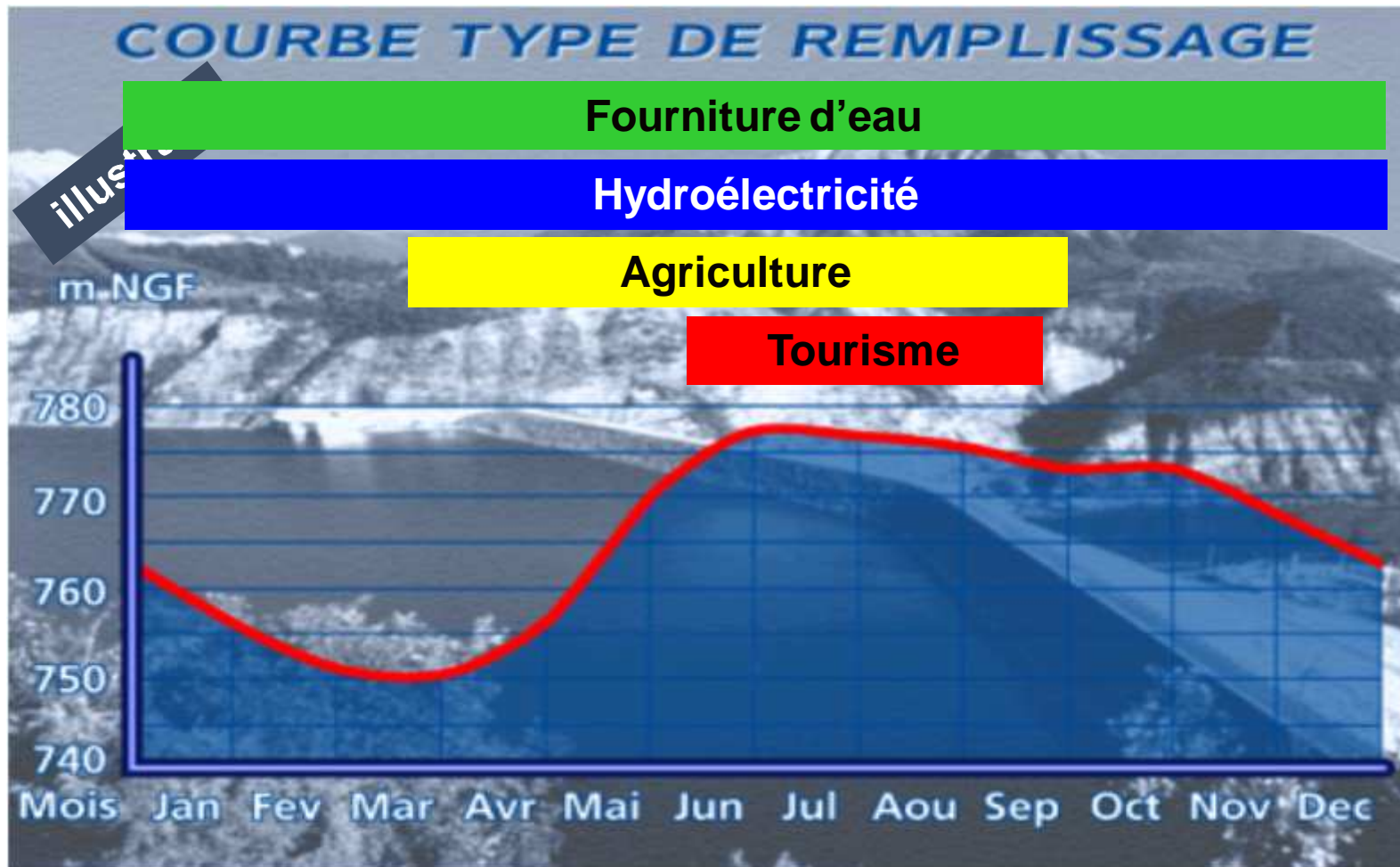
**SHARE topics**  
 Sustainability approach  
 Higher efficiency  
 Adaptability for solutions  
 River basin perspectives  
 Engaging stakeholders



The Water and Energy nexus



# Exemple de Durance-Verdon



# Exemple de Durance-Verdon

- Une démarche proactive entre usagers de l'eau, basée sur une approche économique, par des **conventions pour économiser de l'eau**
  - Grand succès en termes d'économie : Résultats atteints (voire dépassés)
  - Démarche gagnant-gagnant
  - D'autres acteurs se joignent à la démarche pour la suite ...
- Une vision co-construite jusqu'en 2050 pour qualifier/ quantifier l'impact du changement climatique sur la ressource en eau avec le **projet R<sup>2</sup>D<sup>2</sup> 2050**
  - Approche multipartites
  - Vision partagée entre l'ensemble des acteurs
  - Des changements à prévoir pour les usages ...
- Une méthodologie innovante avec la **création de valeur autour des ouvrages hydroélectriques**
  - La chaîne Durance-Verdon a contribué, contribue et contribuera de façon significative au développement socio-économique de la région
  - De nombreux bénéfices associés à ces stockages d'eau

# Exemple de Lom Pangar

## Lom Pangar (Africa, Cameroon)



**Identity Card**

**Type:** Basin / project

**Status:** preparation/operation

**Purposes:**

- Hydropower
- Flood control
- Water supply
- Irrigation
- Fisheries
- Recreation
- Navigation
- Water flow management

**SHARE topics**

Sustainability approach

Higher efficiency

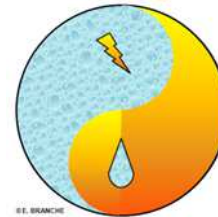
Adaptability for solutions

River basin perspectives

Engaging stakeholders

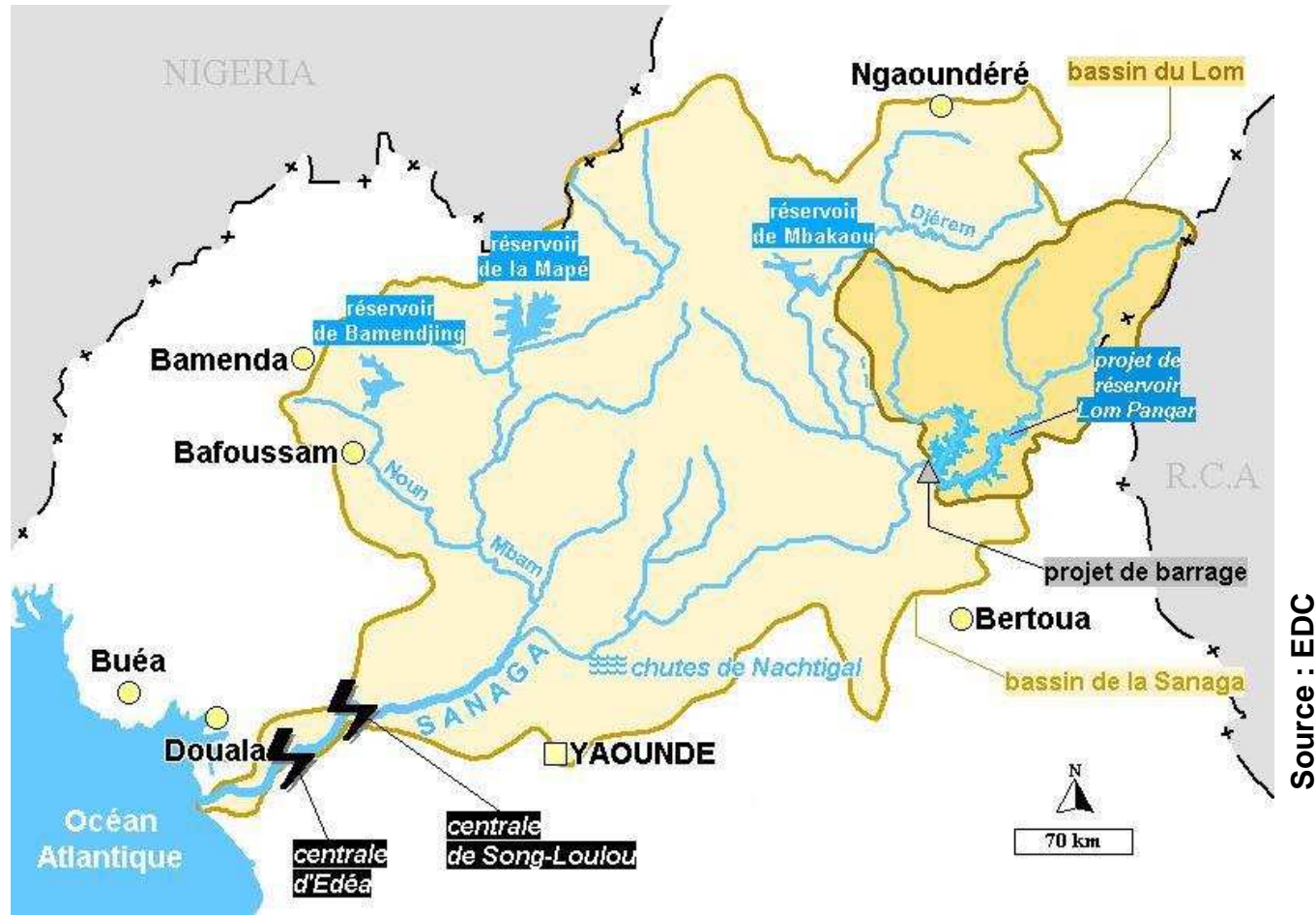


The Water and Energy nexus



# Exemple de Lom Pangar

- Le projet hydroélectrique de Lom Pangar a pour objectif de mettre en valeur le potentiel de production d'énergie durable au Cameroun en régulant le débit de la Sanaga au profit des centrales électriques situées en aval



Source : EDC

# Exemple de Lom Pangar

- **Un bien public pour attirer des financements privés dans le futur**
  - Construction d'un ouvrage en amont de la Sanaga pour réguler les débits de ce fleuve
  - Montage financier intéressant (BM, AFD, BEI) & (BAfD, BDEAC)
- **La création de la Commission de Bassin de la Sanaga est une étape importante**
  - Institutionnalisation de cette commission
  - Approche GIRE recherchée
- **Un modèle innovant de « droit d'eau » pour financer cet investissement**
  - Décret et Arrêté pour la Sanaga
  - « *Water fee* » pour payer cet investissement par les utilisateurs de l'eau à l'aval

# MERCI

**Emmanuel BRANCHE**



EDF

Courriel : [emmanuel.branche@edf.fr](mailto:emmanuel.branche@edf.fr)

Téléphone : +33 (0)4 79 60 64 26