

UNE SEMAINE COP21 À ENSE³

Les enjeux du changement climatique



#climatechange
#COP21



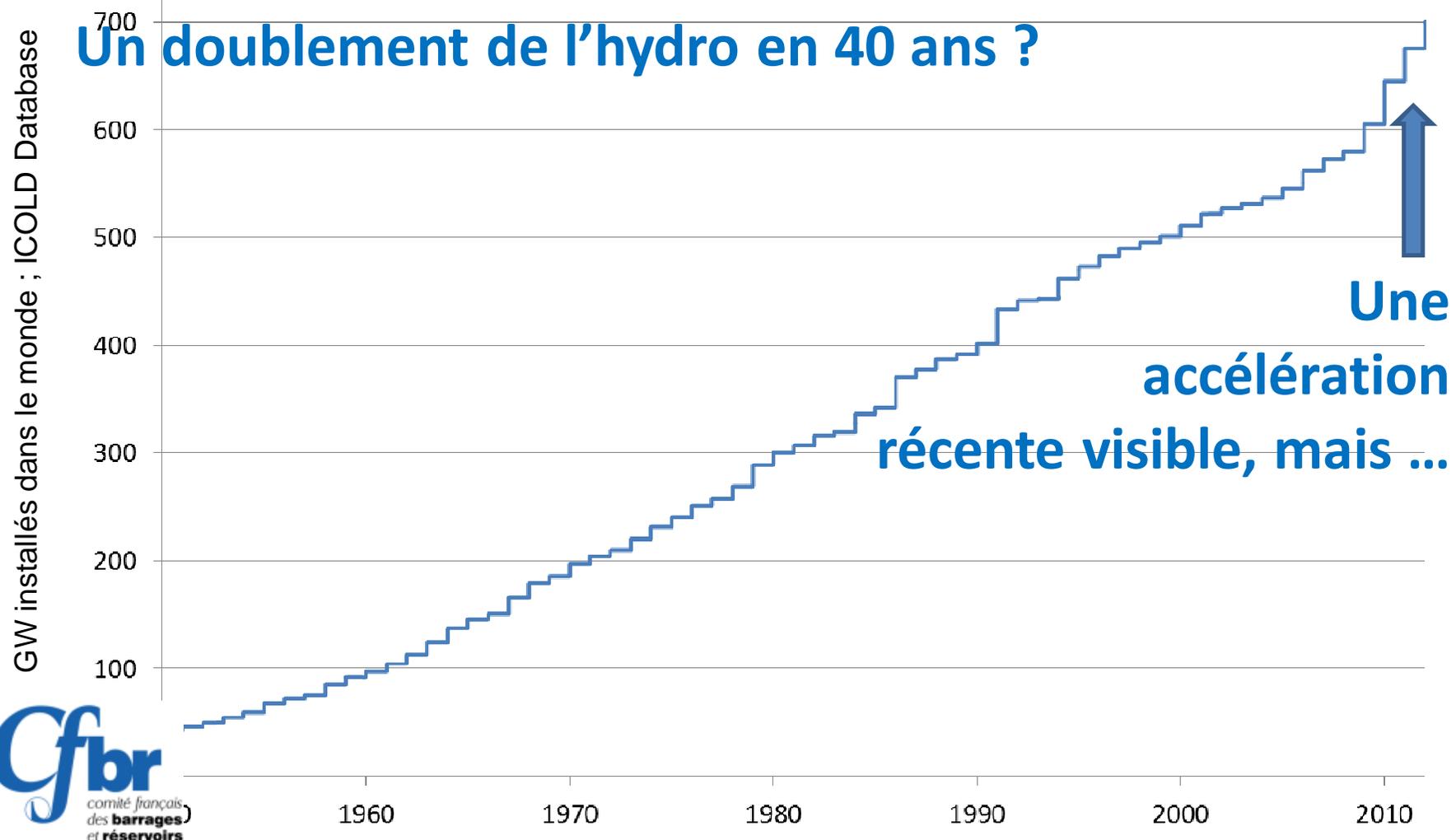
RELEVER LES DÉFIS DE DEMAIN

Rôles de l'hydro-électricité dans le futur mix énergétique Essai de prospective

Luc DEROO

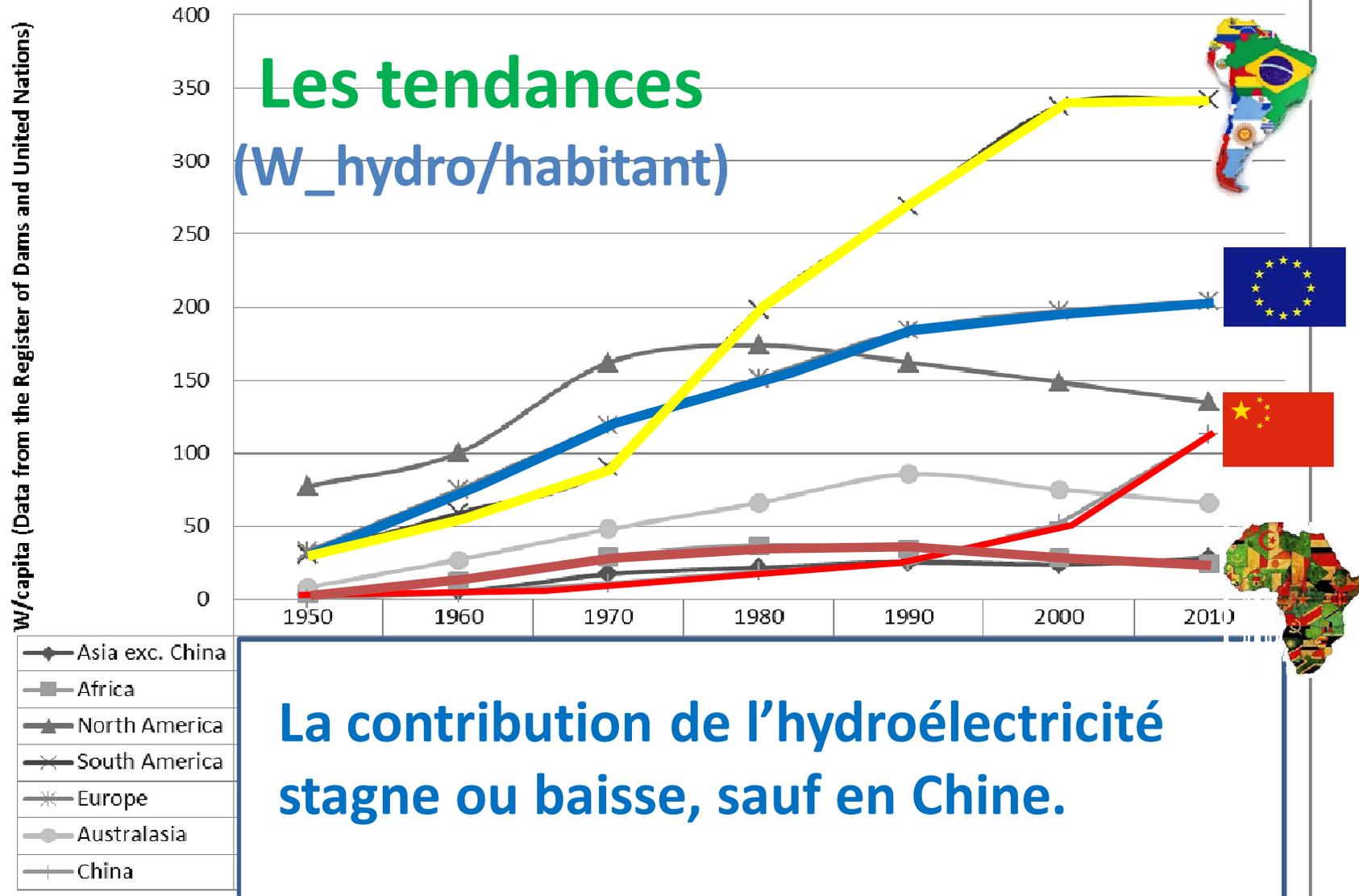
Les tendances

Selon IEA, les besoins en électricité sont de
18 000 TWh en 2011 – 38 000 TWh en 2050



Installed capacity, per capita (W/capita)

Les tendances
(W_hydro/habitant)



La contribution de l'hydroélectricité stagne ou baisse, sauf en Chine.

L'hydroélectricité,

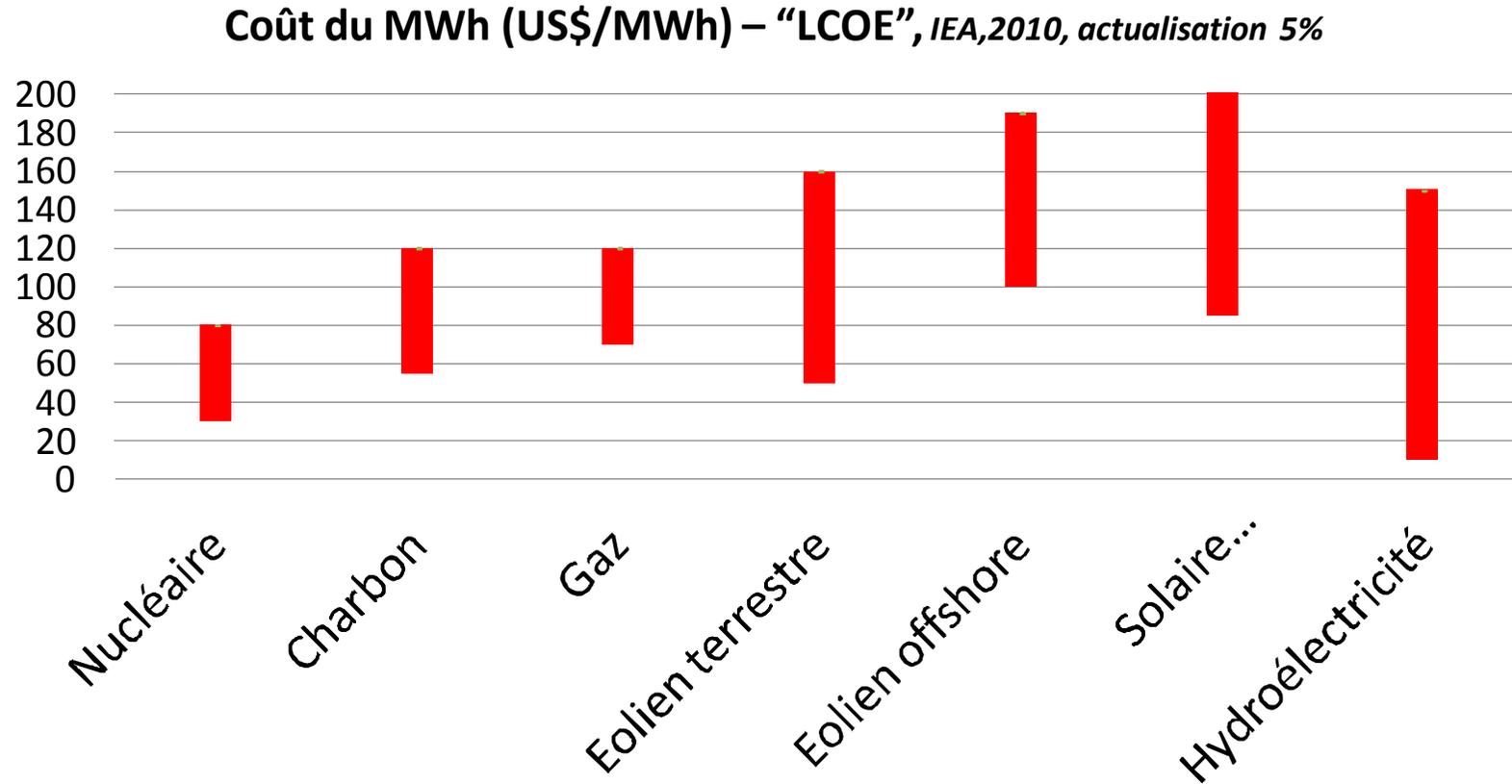
**plus ancienne et plus importante énergie
renouvelable, décarbonée & modulable,**

voit sa part dans le « mix » diminuer.

Quels moteurs ? Quels freins ?

Moteurs et freins

MOTEUR n°1 : LE PRIX



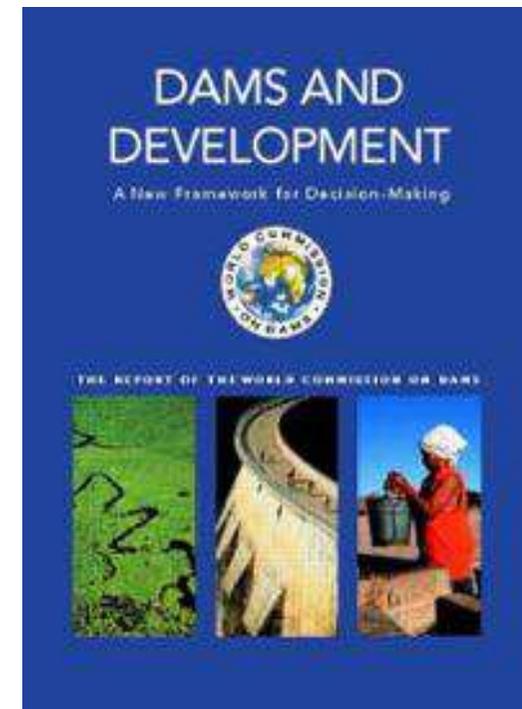
Le prix du MWh varie beaucoup selon les hypothèses (prix du pétrole, facteur de charge, coût du CO₂, coût de construction, taux d'actualisation). La « grande hydro » est généralement très compétitive.

Moteurs et freins

FREIN n°2 : IMPACTS SOCIAUX, ACCEPTABILITE SOCIALE

Certains barrages ont été des catastrophes sociales : déplacement de populations sans compensation acceptables.

Des méthodes d'étude des impacts, et de compensation des personnes affectées ont été élaborées. Elles sont utilisées sur certains projets, pour que les bénéfices soient partagés par tous.



Moteurs et freins

FREIN n°2 : ACCEPTABILITE SOCIALE

Mais l'acceptabilité sociale des barrages est très inégale.

CAMERPOST ACTUALITÉS ▾ VIDÉOS CP REPORTER

12 PARTAGES

Cameroun - Théodore Nsangou : « Grâce à Lom Pangar, le déficit énergétique (...) sera ramené à 30 mégawatts »

CAMERPOST
07/10/2015



ouest france
Justice et Liberté

MONDE - FRANCE RÉGION - COMMUNE SPORT LOISIRS ÉTUDIANT

Perte d'autonomie ?
Rendez-vous sur www.pour-les-per
ou appelez le 0820 10 39 39

En ce moment Air Cocaline | Crash en Égypte | Elections régionales | Jacques Vabre | COP21

Accueil > France > 📡

Recevez gratuitement notre newsletter
Chaque jour, l'essentiel de l'actualité est dans votre boîte mail

[Je m'inscris !](#)

Barrage de Sivens. VIDEO. Roxane, l'œil de Sivens

France - 25 Octobre [écouter](#)



Moteurs et freins

MOTEUR / FREIN n°3: Environnement & Politiques publiques

Les politiques publiques (Etats, Organismes internationaux) agissent selon les cas comme un moteur ou un frein.

- **Moteur** : soutien aux énergies renouvelables décarbonées
- **Frein** : sensibilité aux impacts écologiques locaux

En France, cette dialectique est exprimée dans la « convention pour une hydroélectricité durable » (MEDDE, Elus, Producteurs, Ass. de protection de l'environnement, Ass. de promotion des énergies renouvelables, Ass. de pêcheurs)

- il est nécessaire de développer l'hydroélectricité pour faire face à nos besoins en énergie et lutter contre les changements climatiques
- le développement ne peut se faire que si les milieux naturels sont respectés à la hauteur des enjeux que représente la préservation de leurs fonctionnalités et leur bon état.

Moteurs et freins

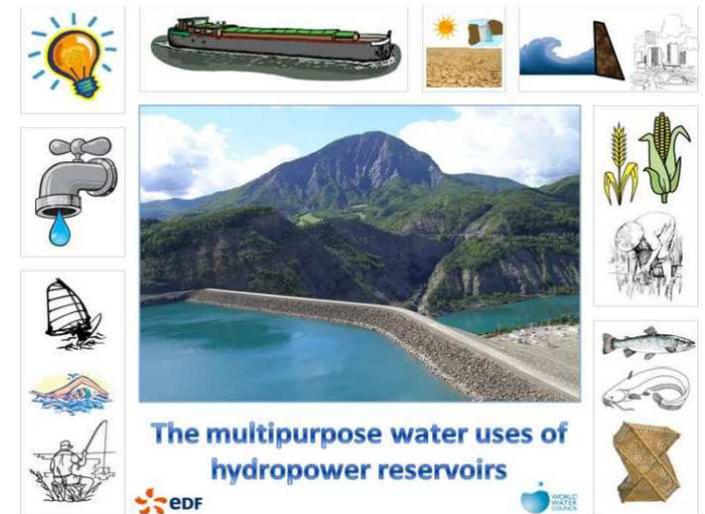
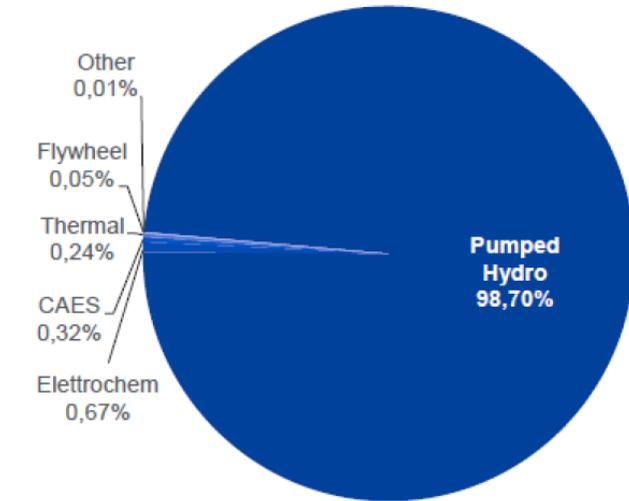
MOTEUR n°4 : SERVICES ANNEXES

Services au réseau électrique :

- Stockage d'énergie
- Réponse rapide aux fluctuations
- Stabilité et résilience du réseau

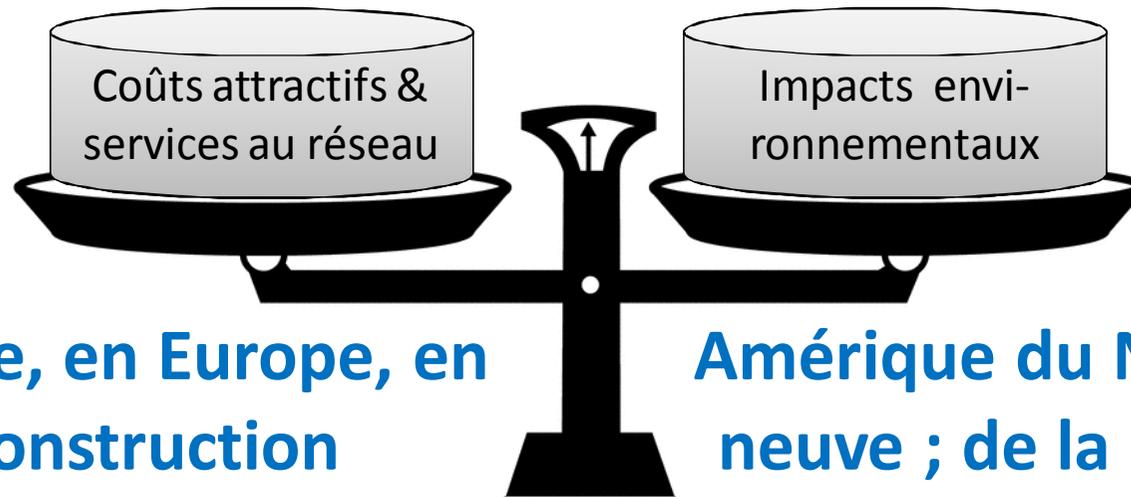
Retenues d'eau à buts multiples :

- Réservoirs d'eau douce (AEP, irrigation)
- Ecrêtement des crues
- Soutien des étiages & navigation
- Agrément



Quels scénarios d'avenir ?

Scénario *Business as usual*



En France, en Europe, en peu de construction hydro ; des optimisations de sites existants. **Domage ?**

Amérique du Nord : très neuve ; de la petite

En Asie, en Afrique, des projets de toutes tailles, y compris de très grands. **Avec des impacts toujours maîtrisés ?**

Scénario *Une hydroélectricité renouvelée*

A condition que

- de nouvelles idées émergent
- et soient portées par une compréhension plus aboutie des enjeux écologiques

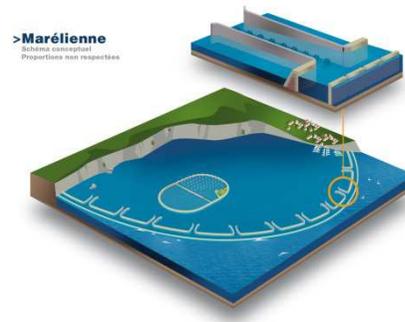
L'hydroélectricité pourrait trouver une « seconde jeunesse » avec :

- de nouveaux aménagements, sur terre ou en mer
- et une empreinte écologique à coup sûr positive

Scénario *Une hydroélectricité renouvelée*

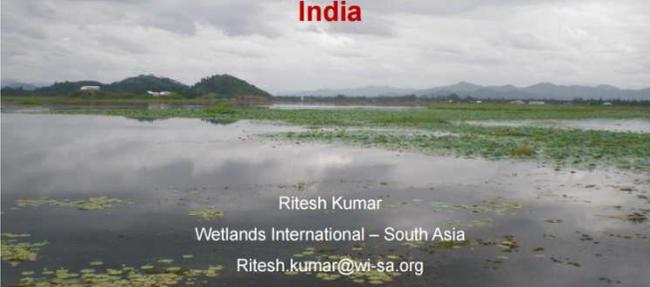


Innovations techniques



L'énergie des marées

Valuing wetland ecosystem services for sustainable management of Loktak Lake, Manipur, India



Ritesh Kumar
Wetlands International – South Asia
Ritesh.kumar@wi-sa.org

GET FIT Program

Global Energy Transfer Feed-in Tariffs for Developing Countries

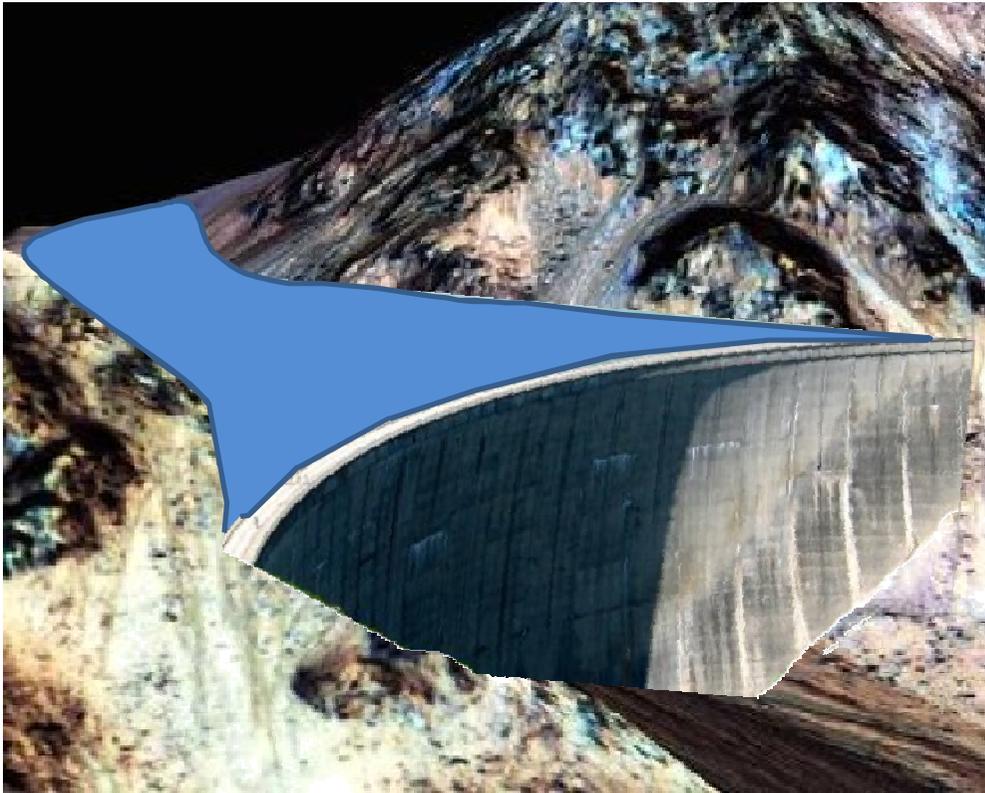
April 2010



Greenpaper available online: <http://www.dbcca.com/research>

De nouvelles approches

NASA Confirms Evidence That Liquid Water Flows on Today's Mars



Merci pour votre attention !