

Annnonce de conférence

Mardi 14.04.2015 à 17:15, [Salle CM1 121 \(Centre Midi\)](#)

Laurent Mouvet, Hydro Operation SA

Grand Inga en 2015 : le plus grand site hydroélectrique du monde Une opportunité pour l'Afrique, un défi pour l'ingénieur !

A 150 km de son embouchure sur l'Océan Atlantique, le fleuve Congo fait une chute de 150 m par une série de rapides répartis sur 8 km. Le bassin versant est de 3.7 millions de km² de part et d'autre de l'Equateur, ce qui conduit à un débit moyen de plus de 40'000 m³/s. L'énergie potentielle productible est de l'ordre de 450 TWh, soit plus de 10 fois la production hydroélectrique de toute la Suisse sur un seul site. La puissance équipée envisagée à terme est de 44'000 MW : de quoi alimenter en électricité toute l'Afrique sub-saharienne.

Mais le site est situé au cœur de l'Afrique centrale, loin des centres de consommation, en République démocratique du Congo (RDC), un des pays les plus pauvres du monde où le taux d'électrification des ménages est inférieur à 10 %. Le site d'Inga constitue la chance de la RDC de se développer en misant sur l'électricité comme facteur déclenchant. L'exportation sera une importante source de revenus car l'Afrique sub-saharienne présente aujourd'hui un taux de croissance annuel de l'ordre de 5 % au-dessus des moyennes mondiales.

Le site d'Inga est exploité depuis près de 50 ans, avec les centrales d'Inga 1, 350 MW et d'Inga 2, 1420 MW. Le manque d'entretien fait que ces centrales ne sont opérationnelles qu'à 30 % de leur capacité. Un vaste programme de réhabilitation est en cours.

Le projet Grand Inga, 44'000 MW, exploite la totalité du potentiel du fleuve. Ce projet se réalisera par étapes successives : Inga 3 à Inga 8. Le planning de développement s'adaptera à l'évolution de la demande et à la réalisation des interconnexions électriques entre les pays. Une ligne à courant continu est déjà prévue dès 2020 vers l'Afrique du Sud. Des lignes vers le Nigeria et même jusqu'en Egypte sont envisagées.



Les défis techniques sont considérables.

Comment dériver les eaux du fleuve dans une vallée latérale pour alimenter les centrales hydroélectriques ? Comment construire un barrage sur le fleuve lorsque le débit d'étiage est de 25'000 m³/s ? Comment réaliser des centrales parallèles de 4 à 6'000 MW sans intervenir dans l'exploitation des centrales déjà en service ?

Le défi financier est plus grand encore. Le projet ne peut se réaliser qu'en faisant appel à des capitaux privés, avec l'appui de la banque mondiale et de la banque africaine de développement, indispensables au lancement du processus. Le plan financier doit s'appuyer sur les grands consommateurs mais aussi assurer la disponibilité de l'électricité pour le pays et sa population.

Les derniers plannings prévoient la sélection du développeur d'Inga 3 en 2015 encore et l'engagement des travaux début 2017. Ce sera alors le lancement du plus grand chantier hydroélectrique du monde, qui durera plusieurs décennies.

Durée de la conférence : env. 45 minutes, suivie d'une discussion et d'un apéritif.

Prof. Dr Anton SCHLEISS & Dr Pedro MANSO

en partenariat avec le

