



AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE LA TOULNUSTOUC

RÉPONSE À LA QUESTION DE LA COMMISSION
CONCERNANT LES ÉMISSIONS DES GAZ À EFFET
DE SERRE DES RÉSERVOIRS
(soirée du 6 février)

a) Quelle est la source des données publiées dans le document *Comparaison environnementale des options de production d'électricité (Hydro-Québec, 2000)* ?

Réponse

Les données publiées par Hydro-Québec proviennent du rapport édité par l'International Energy Agency (IEA), intitulé *Implementing agreement for hydropower technologies and programmes, Annex III, Hydropower and the Environment, Present context and Guidelines for future action, May 2000*. Le IEA est un organisme autonome à l'intérieur du cadre de l'OCDE. Neuf pays sont membres du IEA : le Canada, la Chine, la Finlande, la France, le Japon, la Norvège, l'Espagne, la Suède et le Royaume Uni. En 1995, les pays membres ont accepté de collaborer à un programme de recherche portant sur l'énergie hydroélectrique.

b) Quelle est la raison de l'écart entre les données du Brésil sur l'émission de gaz à effet de serre par les réservoirs (émises dans le Sommaire du rapport de la Commission mondiale des barrages) et celles émises dans le document précité ?

Réponse

Dans le document *Le changement climatique - La performance d'Hydro-Québec*, la fiche intitulée *Émission de gaz à effet de serre (GES) des réservoirs boréaux*, page 3, 4^e étape, il est fait mention que le projet Balbina au Brésil possède un immense réservoir pour une production annuelle d'électricité très petite. En effet, la superficie du réservoir est de 3 147 km² pour une production de 1 TWh.

Dans le rapport principal de la Commission mondiale des barrages, il est mentionné au chapitre 3 *Ecosystems and large dams : Environmental Performance* (page 77), l'exemple du projet Tucuruí au Brésil. Les émissions de gaz à effet de serre du projet sont comparées à celles émises par des centrales thermiques. Dans ce dernier cas, il n'y a aucune mesure avant la création du réservoir. On peut également lire à cette page :

« In the case of hydropower dams, tropical dams that have low installed capacity and large shallow reservoirs are more likely to have gross emissions that approach those of comparable thermal alternatives than those with small, deep reservoirs and high installed capacity. »

En effet, dans certains cas, les émissions brutes¹, soit celles mesurées sur le réservoir existant au Brésil, semblent très élevées. Malgré le fait que l'on ne connaît pas la valeur des émissions avant la création du réservoir, on peut expliquer cette élévation d'émissions par le fait qu'il y a une forte production de biomasse et en plus de fortes pluies. Cependant,

¹ La création d'un réservoir hydroélectrique modifie les processus écologiques des écosystèmes terrestres ennoyés. Cette modification affecte les émissions de gaz à effet de serre (GES) des écosystèmes : entrées des CO₂ et sorties de CH₄ et N₂O.

Pour évaluer correctement les émissions de GES, il faut connaître les émissions des écosystèmes du bassin versant **avant et après** la création du réservoir. Cette approche permet de définir les **émissions «nettes»**, dont le réservoir est vraiment responsable. Les émissions mesurées directement sur les réservoirs doivent donc être qualifiées d'émissions «brutes». (Changement climatique - Émissions de gaz à effet de serre des réservoirs boréaux, Hydro-Québec, page 1)

signalons que ce n'est que depuis 2 ans qu'Hydro-Québec et la communauté scientifique se penchent sur les réservoirs tropicaux.

Voici une extrapolation du projet La Grande pour le projet d'aménagement de la Toulnostouc :

La Grande

- 31 kt / TWh
- ou 31 grammes / kWh
- pour 174 km² / TWh

Projet d'aménagement de la Toulnostouc

- un ennoisement de 18 km² pour 2,6 TWh
- 7 km² / TWh
- soit environ 25 fois moins que La Grande.
- Et environ 1,2 kt / TWh
- ou 1,2 gramme / kWh

Ceci se compare avantageusement avec une centrale thermique au gaz soit environ 1000 kt / TWh ou 1000 grammes / kWh.