

Direction du développement hydroélectrique
et de la réglementation

Le 19 novembre 2008

Madame Monique Gélinas
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Madame,

Le 29 octobre 2008, la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a adressé au ministère des Ressources naturelles et de la Faune, dans le cadre des audiences publiques sur le projet d'aménagement du complexe hydroélectrique La Romaine, une requête concernant les émissions de gaz à effet de serre émis (GES) par les réservoirs de centrales hydroélectriques.

Les réservoirs, tout comme les lacs naturels, génèrent une certaine quantité de GES provenant de la décomposition de la végétation et d'autres réactions biologiques naturelles. Plusieurs études ont été publiées sur le sujet, toutefois, des recherches plus approfondies doivent encore être menées.

Vous trouverez ci-joint trois tableaux qui proviennent respectivement de publication de l'International Hydropower Association, de l'International Energy Agency, Hydropower and the Environment et du Department of Water Resources, State of California. Ils illustrent bien l'état des recherches en cours sur les GES émis par différentes filières de production d'électricité.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur,



Philippe Nazon, ing.

Compilation of Published Reservoir and Lake GHG Emission Studies and Preliminary Assessment of Potential Annual GHG Emissions from the Oroville Facilities

Preliminary Information – Subject to Revision
NWHA Annual Conference, February 2008





How Does this Compare with GHG Emissions from Other Energy Sources? (Tremblay, IRN, DWR)

Power Generation Energy Source or Location	Published Gross Emission Factors (g CO₂ eq. /kWh)
Coal (lignite and hard coal)	940 - 1,340
Oil	690 - 890
Gas	650 - 770
Nuclear Power	8 - 27
Solar Power	81 - 260
Wind Power	16 – 120
Wind Turbines	7-22
Hydro Power, North America	4 - 33
Average boreal reservoirs	~15
Tropical reservoirs	6-2100 (160 avg.)
DWR's Oroville Facilities	6-31

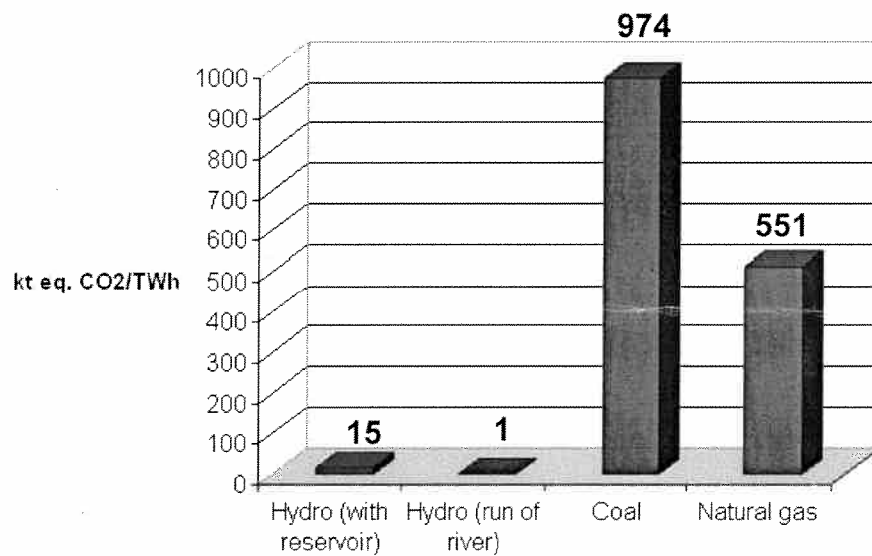
Hydropower and Climate Change

Andrew Scanlon

International Hydropower Association



Greenhouse Gas Emissions



Hydropower's direct and indirect emissions make it one of the lowest greenhouse gas producing technologies

Comparaison entre les filières de production d'électricité

Indicateurs des impacts environnementaux des filières de production d'électricité*	Filières de production	Rendement de l'investissement énergétique**	Territoire utilisé (km ² /TWh/an)	Émissions de gaz à effet de serre (kt eq. CO ₂ /TWh)	Émissions de SO ₂ (t SO ₂ /TWh)	Émissions de NO _x (t NO _x /TWh)
		Hydraulique avec réservoir	205	40 à 152	5 à 20	5
	Charbon	11	4	913	1 018	919
	Gaz naturel (turbines à cycle combiné)	26	10	511	413	416
	Biomasse (avec plantation d'arbres)	5	533	118	26	1 396
	Éolienne (sans filière d'appoint)	23	72	38	69	50

Source : International Energy Agency, *Hydropower and the Environment. Present Context and Guidelines for Future Action*, nov. 1999.

* Les indicateurs de ce tableau s'appliquent aux centrales dont on envisage la construction en Amérique du Nord et tiennent compte du cycle de vie complet des équipements, soit de leur construction et de leur exploitation, ainsi que de l'extraction et du transport du combustible.

** Le rendement de l'investissement énergétique se définit comme l'énergie produite par rapport à l'énergie consommée pour construire et exploiter la filière.