



L'enjeu de l'exploitation des sources renouvelables d'énergie

Forum régional «Relance économique
régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean»

UQAC, 11 septembre 2009

présenté par

Patrick Déry, B.Sc., M.Sc.,

Physicien, spécialiste en énergétique, agriculture et environnement

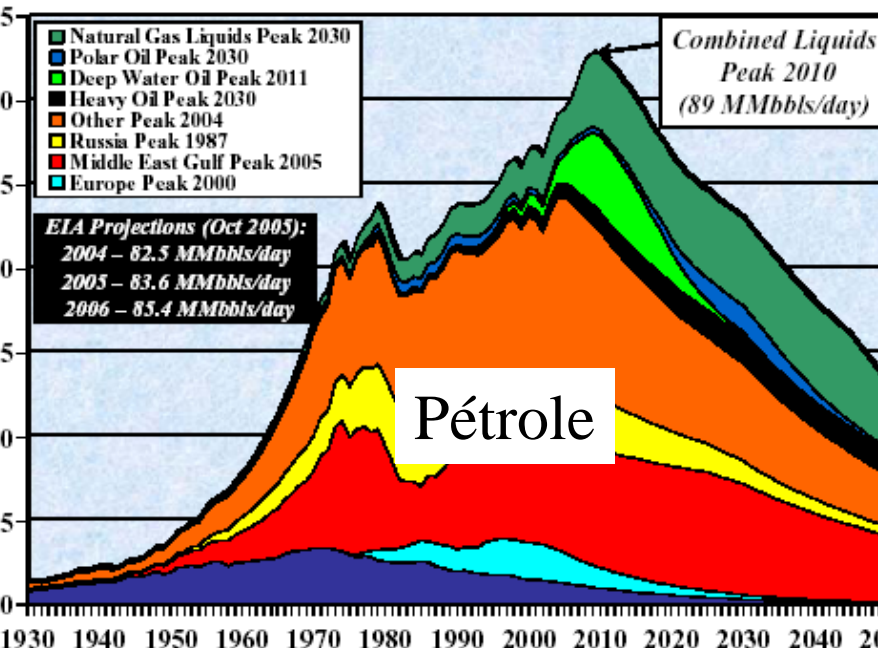
Président, Groupe de recherches écologiques de La Baie (GREB)

Des crises...

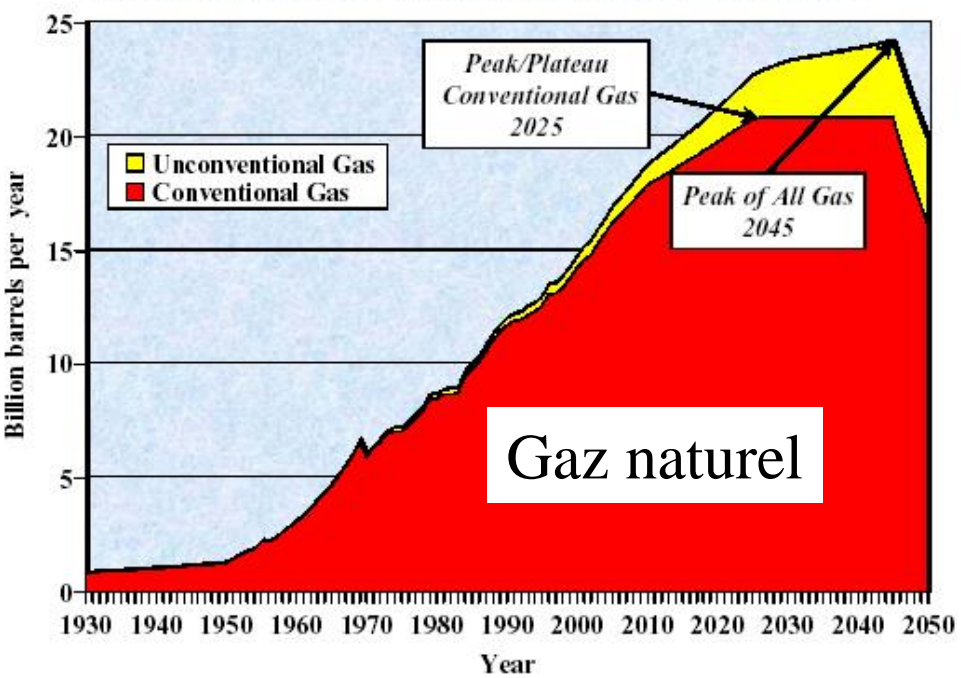
- **Financière/économique**
- **Énergétique**
- **Climatique**
- **Alimentaire**
- **Forestière**
- **Eau**
- **Biodiversité**
- **Médias écrits**
- ...



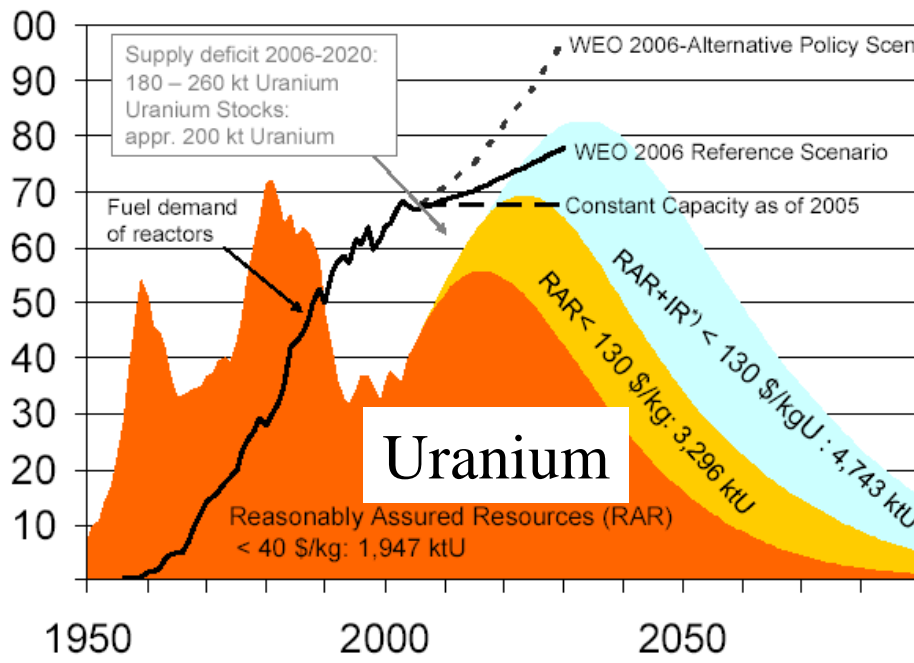
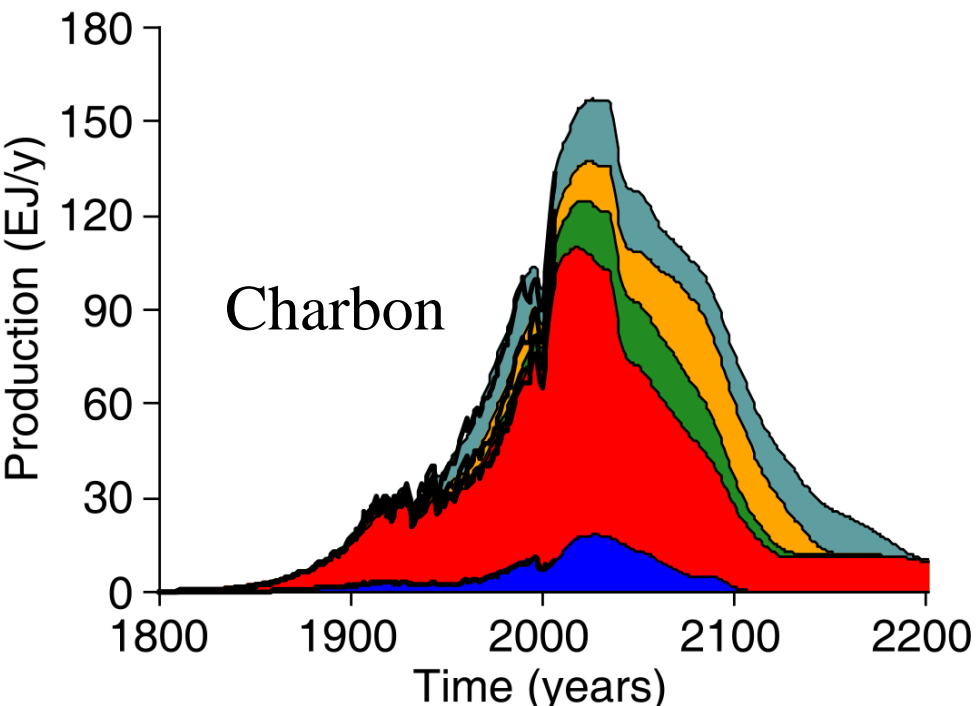
Campell's 2006 Hydrocarbon Liquids Production and Forecast 1930-2050



Campell's 2006 Gas Production and Forecast 1930-2050



(C.J.Campbell, personal communication, September, 2006)

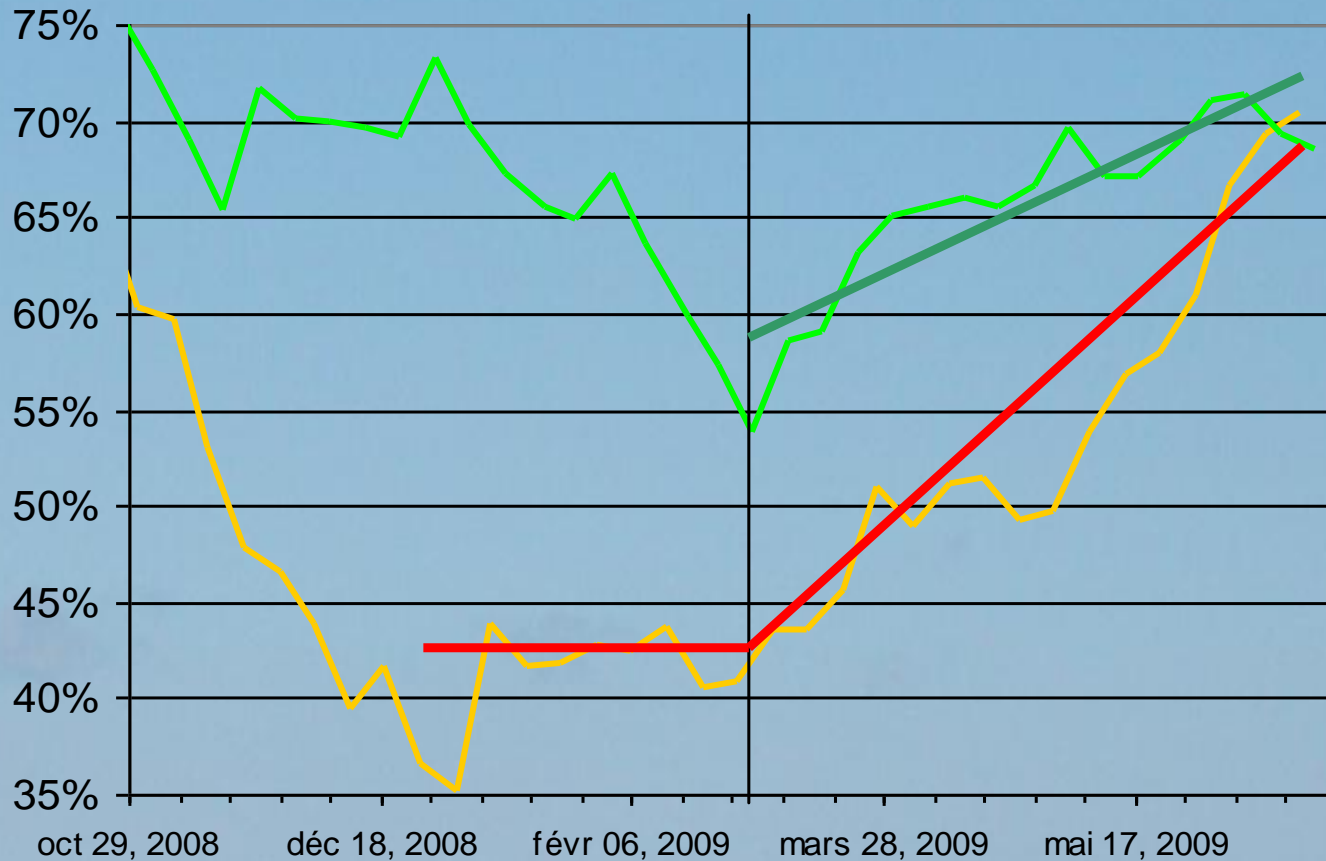


Agence internationale de l'énergie

Rencontre du G8, 24-25 mai 2009

«[...] il y a un réel danger qu'une faiblesse des investissements dans la production dans les mois et années à venir amène une **rupture dans la capacité de production** ainsi **qu'une autre flambée des prix de l'énergie** d'ici quelques années lorsque l'économie sera revenue sur la voie de la croissance. **Plus rapide sera le rétablissement, plus il est probable qu'un tel scénario arrive.»**

Marchés et énergie... une liaison dangereuse

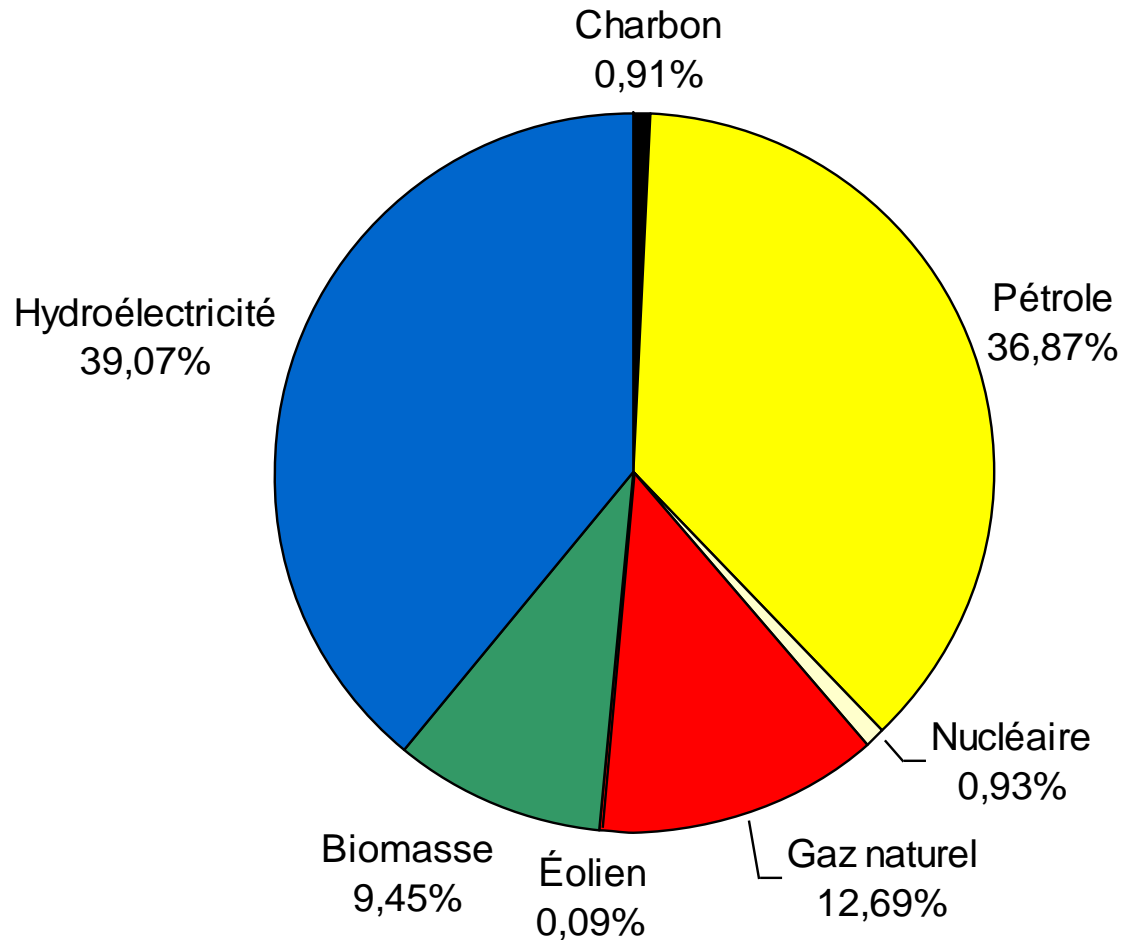


— Prix du pétrole brut (avril 2008 = 100)
— Dow Jones Ind. (avril 2008 = 100)

**Le Québec et la région sont,
et seront, fortement touchés
par la crise énergétique.**

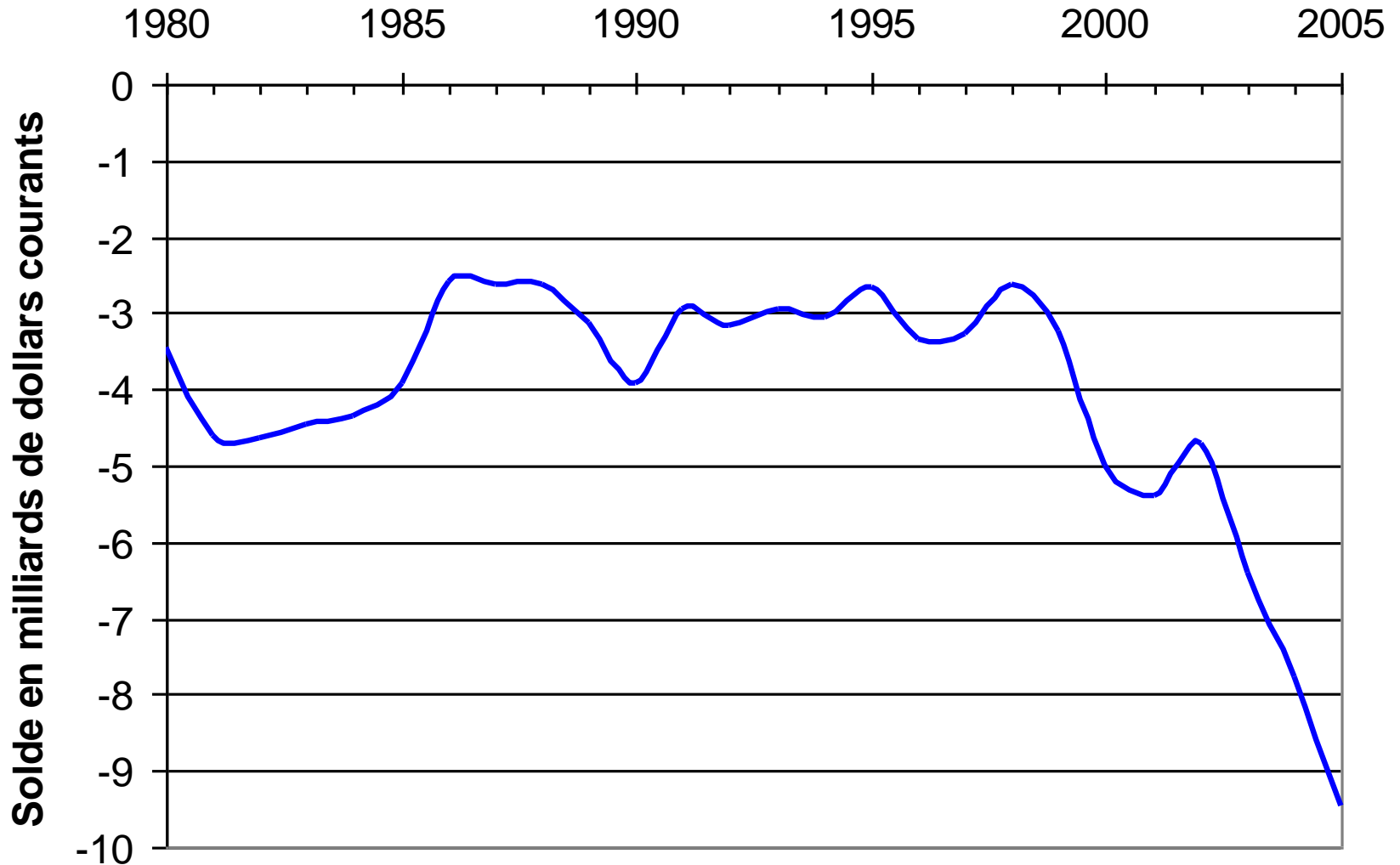


Consommation d'énergie primaire au Québec par source (2006)

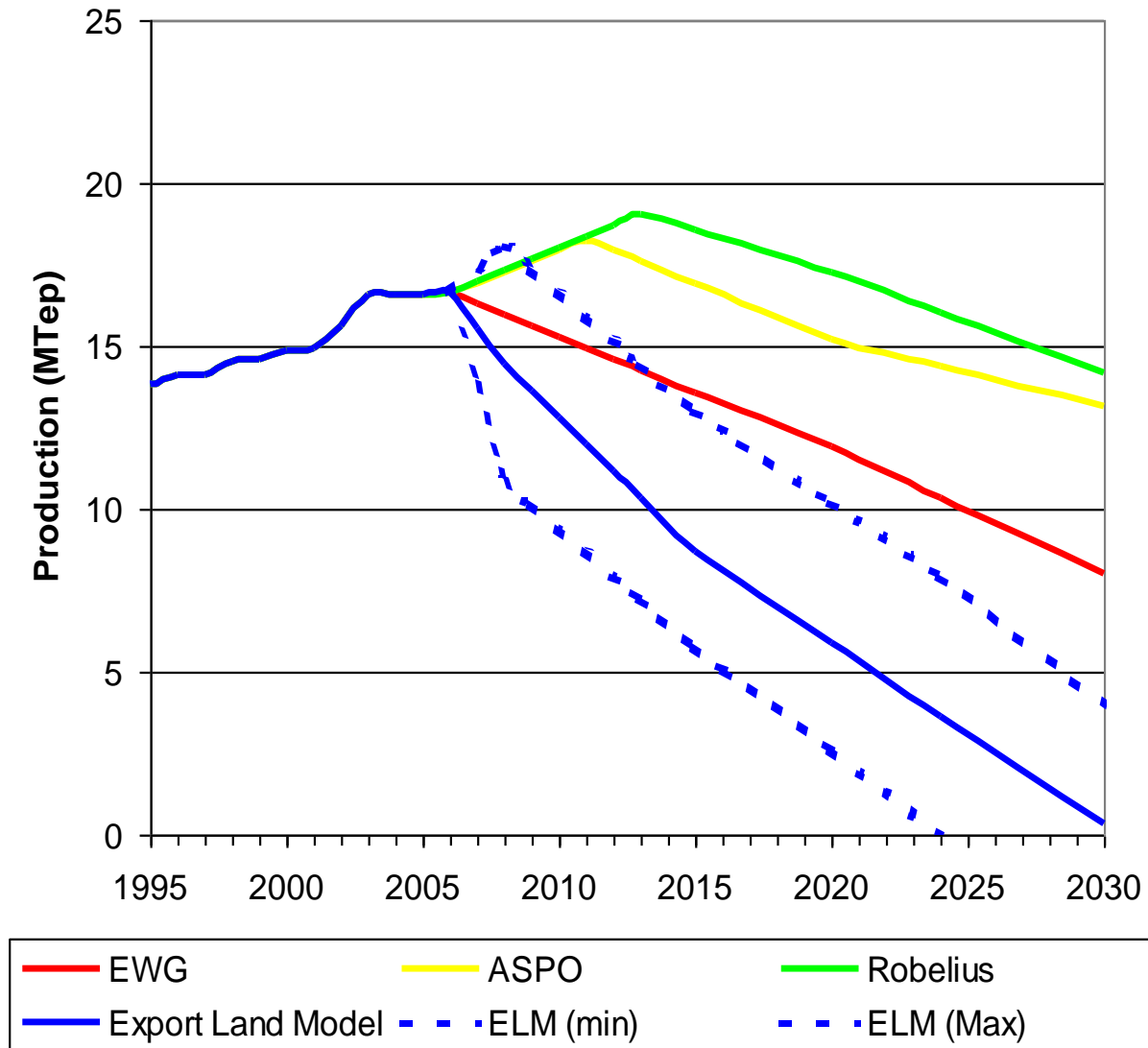


48,6 % renouvelables, 51,4% non-renouvelables

Balance commerciale du secteur énergétique du Québec



Production pétrolière (tous liquides) disponible au Québec selon divers modèles



Une partie de la solution:
**Le développement des sources
renouvelables d'énergie**



L'énergie: un projet de société?

- Potentiellement une indépendance énergétique à long terme;
- Mais d'abord une planification énergétique pour s'affranchir du pétrole qui constitue plus de 70% de notre utilisation de sources fossiles d'énergie;
- Ce faisant nous devons questionner nos modes de développement pour ne pas refaire les mêmes erreurs que par le passé.

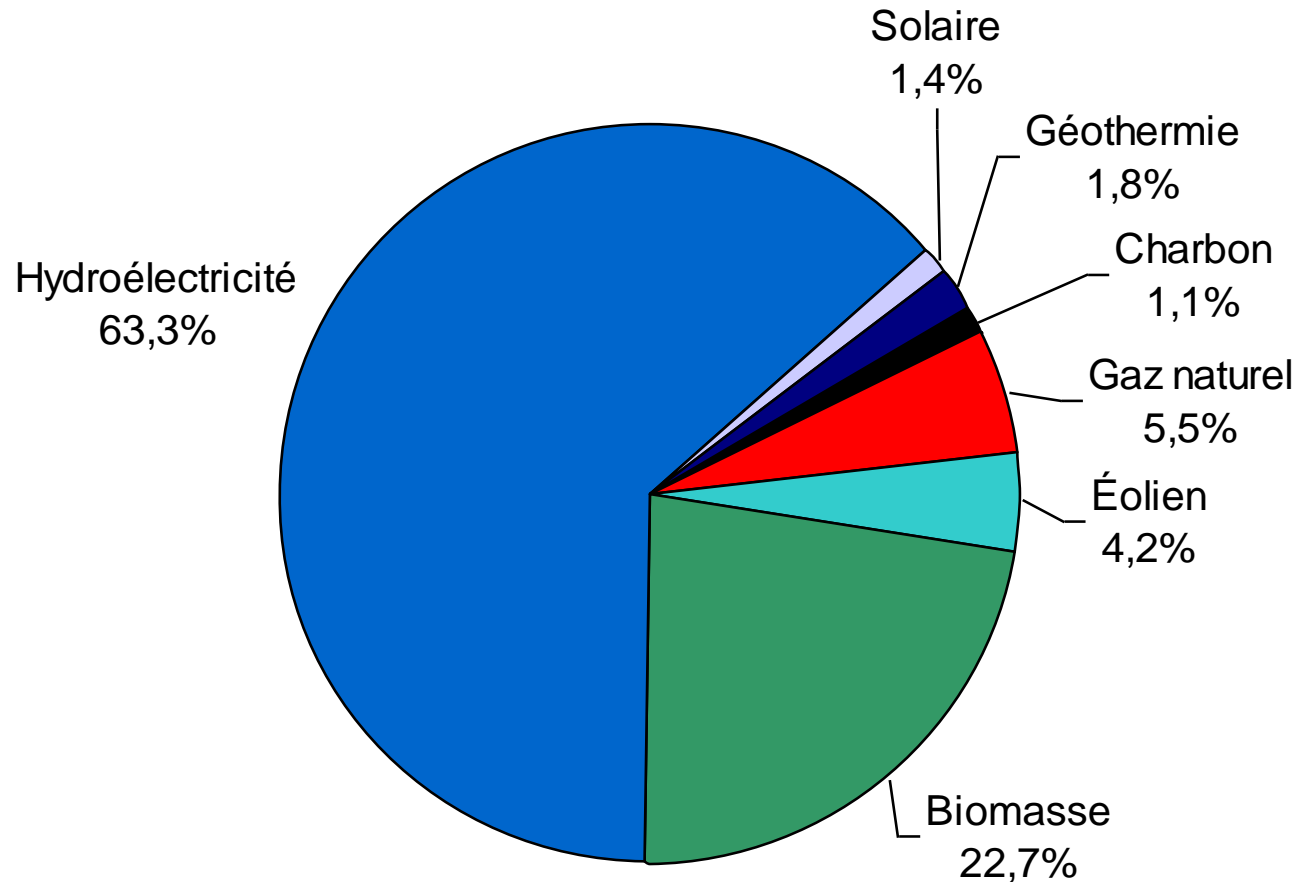
« La folie, c'est se comporter de la même manière et s'attendre à un résultat différent. »

Albert Einstein

Scénario «Indépendance au pétrole 2030»

- 12 % d'économie effective d'énergie (p/r 2005)
- Hydroélectricité ~ 400 MW/an jusqu'en 2030
(1 Péribonka par an)
- Biomasse forestière à vocation énergétique (dont une partie des attributions ~20%)
- Éolien : 10 000 MW installés en 2030
- Géothermie
- Solaire thermique
- Électrification d'une bonne partie des transports
- Revoir l'urbanisme selon l'utilisation de l'énergie

Consommation d'énergie primaire au Québec par source (2030)



93,4 % renouvelables, 6,6 % non-renouvelables

Embûches

- **Technico-économique**
 - Investissements très élevés
 - Énergie nette :
 - Ex: Minimiser le transport de la biomasse brute
 - Propriété et retombées (\$ vers les grands centres ou dans les milieux locaux et régionaux)
- **Socio-environnemental**
 - Utilisation durable des forêts
 - Impacts sur le réchauffement climatique
 - Impacts sur la pollution atmosphérique
 - Protection des rivières
 - Protection de la biodiversité

Une occasion pour la région...

Patrick Déry, B.Sc., M.Sc., (physique), analyste et consultant en énergétique, agriculture et environnement

La région regorge de ressources énergétiques renouvelables

- Potentiels énergétiques régionaux très importants (biomasses de tous types, hydroélectricité, éolien, solaire, géothermie...)
- Partie du territoire régional en zone nordique et en lien avec les autres régions nordiques très riches en potentiel énergétique
 - Hydroélectricité : potentiel de 45 000 MW dont ~20 000 MW économiquement intéressants, la plupart situés en territoire nordique
 - Éolien : 98% du potentiel de 100 000 MW
 - Biomasse forestière : 50% des possibilités à rendements soutenus

Pour de meilleures retombées...

... de nouvelles façons de développer les sources renouvelables d'énergie

- Efficacité énergétique et économies d'énergie essentielles
- Propriété «non-délocalisable» des équipements de production (communautaire, coopérative...)
- Production décentralisée
- Centré d'abord sur les besoins locaux ou régionaux (chauffage par exemple...)
- Résilience (capacité de résister aux chocs)
- Tient compte de l'optimisation du rendement sur l'investissement énergétique («la bonne source d'énergie à la bonne place»)
- N'excluant pas les grands projets (et les redevances associées)

Conclusion

- Le **déclin des sources non-renouvelables** d'énergie est inévitable et peut-être **plus rapide** que l'on croît;
- Le **potentiel régional** des sources renouvelables d'énergie est **considérable**;
- La **situation économique actuelle** est, paradoxalement, le **meilleur temps pour investir** dans les renouvelables;

Conclusion

- La **concomitance des crises** semble indiquer que nous ne pourrions nous développer de la même façon, nous devons **trouver des méthodes novatrices**.
- Il faudra s'assurer:
 - d'obtenir **les meilleures retombées** du développement énergétique pour **garantir la permanence** de nos communautés régionales.
 - que nos communautés se dotent d'une **culture de développement** permettant une plus grande **résilience**.

Pour nous joindre

Groupe de recherches écologiques de La Baie (GREB)

2952, sentier du Petit-Patelin

La Baie, Québec

G7B 3P6

Tél.: (418) 544-9113

Courriel: info@greb.ca