

Des femmes, des hommes, des régions, **nos ressources...**



Gaz de schiste

Travaux menés en vue de la révision du régime de redevances du Québec

273

DB49

Développement durable de l'industrie des gaz de schiste au Québec

6212-09-001

12 octobre 2010

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 

Plan de présentation

- Objectif des travaux poursuivis
- Données requises
- Données et sources utilisées
- Méthode d'évaluation
- Résultats de la simulation - illustration
- Constat
- Conclusion

Objectif des travaux poursuivis

- Développer un outil d'aide à la conception du prochain régime de redevances afin de :
 - Comprendre les effets des différents facteurs géologiques et économiques sur la viabilité d'un projet
 - Tester l'effet de la variation d'un ou plusieurs facteurs sur la viabilité d'un projet

Données requises pour évaluer la rentabilité d'un puits

Facteurs géologiques

- **Production initiale**
 - Production quotidienne moyenne au cours du 1^{er} mois de production
- **Courbe de déclin de production**
 - Estimation de la production de gaz naturel au fil des années
 - Déclin année t = perte de débit de production (en %) en début de l'année $t+1$ par rapport au début de l'année t
- **Ressources récupérables par puits**
 - Estimation de la production totale de gaz naturel pour un puits

Données requises pour évaluer la rentabilité d'un puits

Facteurs économiques

- **Coût de capital**
 - Investissements requis pour mettre un puits en production (forage, fracturation, etc.)
- **Coûts d'opération**
 - Investissements annuels requis pendant les années d'exploitation d'un puits
- **Prévision du prix du gaz naturel à long terme**
- **Prévision du taux de change à long terme**
- **Taux de taxation**
 - Québec
 - Fédéral
- **Taux de redevance**

Données et sources utilisées

Prix du gaz naturel à long terme (\$US/mcf)	5,99 \$ (2012) - 8,62 \$ (2035) Source : Département américain de l'énergie (Annual Energy Outlook 2010) www.eia.doe.gov/oiaf/aeo/excel/aeotab_13.xls
Taux de change à long terme (\$CAN/\$US)	Parité Source : Informetrica www.informetrica.com/
Taux de taxation	Québec 11,9 % Fédéral 15 % (2012) Source : Ministère des Finances
Taux de redevance	Taux en vigueur : <ul style="list-style-type: none">▪ 10 % pour les 3 000 mcf/d produits▪ 12,5 % pour la part excédentaire Source : Règlement sur le pétrole, le gaz naturel, la saumure et les réservoirs souterrains www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/

Autres données géologiques et économiques

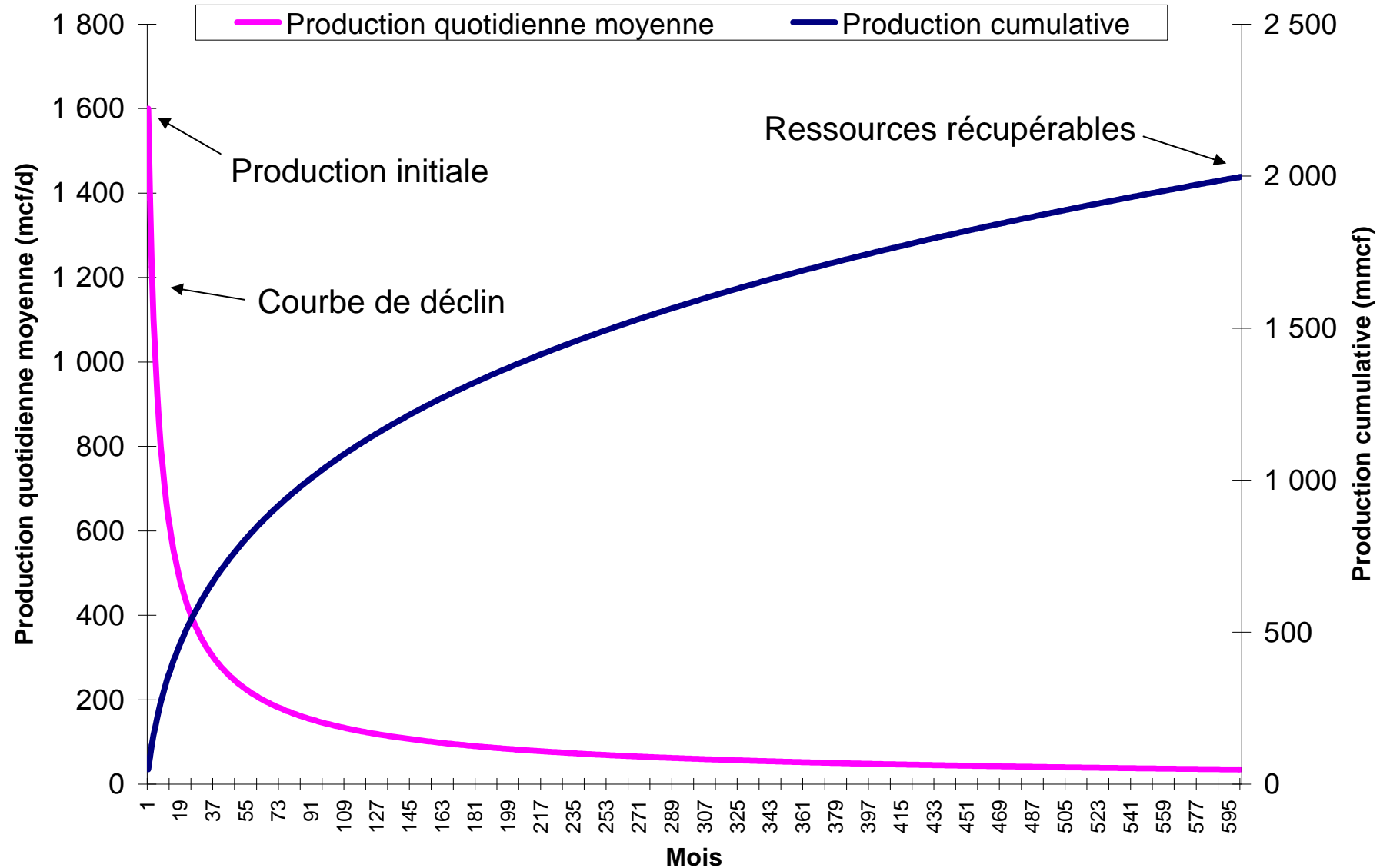
Hypothèse : 3 types de puits

	Scénario		
	Faible	Moyen	Élevé
Production initiale (mcf/d)	850	1 600	2 500
Ressources récupérables (Bcf)	1	2	3
Courbe de déclin	An 1 : 62 % An 2 : 35 %, etc.		
Coûts de capital	4,2 M\$		
Coûts d'opération	Coûts fixes : 500 \$/mois Coûts variables : 0,55 \$/mcf		

Source : hypothèses fournies par l'industrie

Note : mcf/d = milliers de pieds cubes par jour // Bcf = milliards de pieds cubes

Illustration de la production d'un puits sur sa durée de vie (puits à production initiale moyenne)



Méthode d'évaluation d'un puits

Calcul du taux de rentabilité interne (TRI)

- Un outil de décision à l'investissement
- Un projet d'investissement ne sera généralement retenu que si son TRI prévisible est suffisamment supérieur au taux bancaire, pour tenir compte du risque propre au type de projet

Résultats de la simulation

Une illustration (en fonction des données présentées)

Rappel

	Scénario		
	Faible	Moyen	Élevé
Production initiale (mcf/d)	850	1 600	2 500
Ressources récupérables (Bcf)	1	2	3

Résultats pour un puits

Revenus brut totaux (M\$)	5,99	11,28	17,63
Redevances totales (M\$)	0,60	1,13	1,76
TRI après taxes (%)	0	10	26

Exemple de constat pouvant être tiré par l'outil de calcul financier

- La production initiale d'un puits a une influence notable sur le taux de rentabilité interne
- D'autres constats peuvent être tirés en faisant varier d'autres facteurs géologiques ou économiques. Ex. : prix du gaz naturel, coût de capital, taux de redevance, etc.

En conclusion

- Le MRNF a développé un outil de calcul financier pour l'exploitation d'un puits de gaz naturel au Québec
- Il permet de comprendre les effets des différents facteurs géologiques et économiques sur la viabilité d'un projet
- Cet outil est utilisé dans le cadre des travaux menés en vue de la révision du régime de redevances du Québec
- Le nouveau régime sera mise en place en 2011

Des femmes, des hommes, des régions, **nos ressources...**



Merci!

*Ressources naturelles
et Faune*

Québec 