



« Une expertise en énergie au service de l'avenir »

1
2 **Référence :** Question n° 1 de la Régie de l'énergie

3
4 **Préambule :** L'expert propose une approche intérimaire qui inclut quatre critères pour
5 l'évaluation des projets thermiques (total 25 points) et qui attribue à la
6 soumission hydroélectrique la moyenne des notes des projets thermiques qui
7 seraient sélectionnées pour l'étape 3.
8

9
10
11 **Question 1.1 :** Veuillez expliquer comment, selon cette méthode, seraient traités les projets
12 de biomasse ou les projets mixtes biomasse et gaz naturel.
13

14
15 **RÉPONSE :** La méthode proposée est basée sur l'impact et non sur la filière. Ainsi, les projets
16 de biomasse ou les projets mixtes seraient traités de la même manière que les
17 projets TAGCC n'utilisant que du gaz naturel.
18

19 Concrètement, chaque projet thermique, quelque soit le combustible ou la
20 combinaison de combustibles employés, serait jugé en fonction des quatre
21 indicateurs, à savoir ses émissions de CO₂-éq. (10 points), de SO₂ (5 points) et de
22 NO_x (5 points), ainsi que la présence d'« autres bénéfices ou coûts » (5 points).
23 Il va de soi que les émissions de CO₂-éq. sont nettes de l'effet des replantations,
24 le cas échéant.
25

26 Soulignons par ailleurs que la dernière section (autres bénéfices ou coûts) fut
27 prévue spécifiquement pour le cas de projets alimentés par un combustible de
28 rechange aux produits pétroliers. Ainsi, un projet de biomasse pourrait recevoir
29 une note plus élevée que la note « par défaut » (2,5 sur 5), en raison de bénéfices
30 touchant au règlement de problèmes d'enfouissement, par exemple.
31

32 En bref, cette méthode s'applique à l'ensemble des projets de nature thermique,
33 quelque soit leur source d'alimentation.
34

1 **Question 1.2 : Il se pourrait qu'un producteur propose plusieurs soumissions basées sur**
2 **des projets hydroélectriques différents. Dans ce cas, veuillez indiquer si**
3 **l'expert suggère d'affecter la même note à ces projets ou s'il est en mesure**
4 **de proposer des indices qui permettraient une évaluation simplifiée des**
5 **projets hydroélectriques.**

6
7 **RÉPONSE :** Cette question fut évidemment considérée dans l'élaboration de mon
8 témoignage. Ci-dessous j'élabore sur cette réflexion et soumetts une approche de
9 rechange qui permettrait effectivement de comparer différents projets
10 hydroélectriques entre eux, le cas échéant.

11 *Le choix fondamental*

12
13
14 Il serait effectivement possible pour un producteur, en l'occurrence Hydro-
15 Québec Production, de faire plus d'une soumission à base hydroélectrique,
16 faisant appel à des projets différents.

17
18 Cette possibilité nous conduit à un choix entre deux options fondamentales, à
19 savoir devrait-on adopter une approche d'évaluation environnementale – aussi
20 imparfaite et intérimaire soit-elle – ou plutôt attendre l'élaboration d'une
21 approche de plus long terme.

22
23 Dans le cas des projets d'ordre thermique, le même choix se présente, mais sa
24 résolution est sensiblement plus facile. En effet, les projets thermiques sont
25 responsables d'une série de coûts environnementaux dont les indicateurs – les
26 émissions de polluants ou de gaz à effet de serre – sont facilement identifiables,
27 quantifiables et comparables. À l'inverse, le cas de projets hydroélectriques est
28 plus problématique, vu la complexité des impacts qu'il faut évaluer.

29
30 C'est pour cette raison que j'ai proposé que, pour les fins seulement du premier
31 appel d'offres, les projets hydroélectriques reçoivent simplement une note
32 calibrée en fonction de la note des meilleurs projets thermiques. Cette
33 proposition, comme je l'ai mentionné à la page 26 de mon témoignage,
34 « s'applique[rait] aussi bien advenant que le Distributeur recevait une pluralité
35 de soumissions hydroélectriques. » Ainsi, comme la Régie l'indique dans sa
36 question, tous les projets hydroélectriques recevraient effectivement la même
37 note.

38
39 Il s'agit là, à mon avis, d'une approche raisonnable *compte tenu* des
40 particularités du prochain appel d'offres, où il est fort probable qu'un seul
41 soumissionnaire, en l'occurrence Hydro-Québec Production, fasse une
42 soumission à base hydroélectrique. En parallèle, un processus conduisant à
43 l'adoption d'un mécanisme permanent – permettant l'évaluation de l'ensemble
44 des sources y compris l'hydroélectricité – devrait être lancé (voir mon
45 témoignage, p. 16-19).

46
47 Ceci dit, il serait effectivement possible de développer, si la Régie le souhaitait,
48 une approche qui permettrait « une évaluation simplifiée des projets
49 hydroélectriques ».

Indicateurs proposés

En effet, tout comme notre proposition pour les projets thermiques, la performance environnementale des projets hydroélectriques pourrait être mesurée en fonction d'une série d'indicateurs. D'ailleurs, il serait pertinent de retenir le principe voulant que la majorité du poids total soit attribué par des indicateurs mesurables et objectifs, et qu'une minorité seulement réfère à un indicateur plus subjectif. Les indicateurs seraient :

Indicateur	Points max.
Territoire inondé (km ² /MWh/an)	10,0
Débit réservé (% du débit annuel)	7,5
Intégrité écologique du milieu touché	7,5
TOTAL	25,0 points

Ces indicateurs permettraient de capter une partie importante – mais certainement pas la totalité – des impacts significatifs des projets hydroélectriques. Ils ne requièrent par ailleurs aucun renseignement en sus de ceux déjà connus par le promoteur.

Mécanisme de mesure

Pour assurer que les projets soient équitablement et, en autant que possible, objectivement comparés entre eux, les équations utilisées ressembleraient à celles utilisées pour l'analyse de projets thermiques. Concrètement :

Indicateur	Mesure¹	Notes
Territoire inondé (km ² /TWh / an)	$Score = 10 - \left[\left(\frac{S - M}{P - M} \right) \times 10 \right]$	S = la soumission considérée M = la meilleure soumission P = la pire soumission
Débit réservé (% du débit ann.)	$Score = \left(\frac{S - P}{M - P} \right) \times 7,5$	Voir ci-dessus.
Intégrité écologique du milieu touché	Échelle de 0 à 7,5.	<u>Échelle²</u> 7,50 = intégrité écologique faible 3,75 = intégrité écologique moyenne 0,00 = intégrité écologique élevée

¹ Advenant le cas exceptionnel où tous les projets partageraient les mêmes valeurs eu égard à un indicateur, les expressions $\frac{S - M}{P - M}$ et $\frac{S - P}{M - P}$ seraient remplacées par 0,5, de sorte que tous les projets reçoivent 50% de la note maximale pour cet indicateur.

² « Faible » réfère à un milieu qui, en règle générale, est fortement industrialisé et/ou écologiquement dénaturé. « Élevée » réfère à un milieu qui, en règle générale, est peu dénaturé ou industrialisé et a conservé une valeur écologique importante. « Moyenne » constitue la valeur de défaut en l'absence des caractéristiques mentionnées précédemment.

1
2
3
4
5
6
7

Exemples de calcul

Pour mieux comprendre le fonctionnement de cette approche, prenons par exemple l'analyse de 5 projets en fonction de l'indicateur du territoire inondé.

Tableau 2b. Exemple de calcul : indicateur « territoire inondé »			
Projet	Territoire inondé (km²/ TWh/ an)	Calcul des points $\left[Score = 10 - \left[\left(\frac{S - M}{P - M} \right) \times 10 \right] \right]$	Résultat
1	25	$Score = 10 - \left[\left(\frac{25 - 25}{225 - 25} \right) \times 10 \right] =$	10,0 points / 10
2	75	$Score = 10 - \left[\left(\frac{75 - 25}{225 - 25} \right) \times 10 \right] =$	8,0 points / 10
3	125	$Score = 10 - \left[\left(\frac{125 - 25}{225 - 25} \right) \times 10 \right] =$	6,0 points / 10
4	175	$Score = 10 - \left[\left(\frac{175 - 25}{225 - 25} \right) \times 10 \right] =$	4,0 points / 10
5	225	$Score = 10 - \left[\left(\frac{200 - 0}{250 - 0} \right) \times 10 \right] =$	2,0 points / 10

8
9
10

De même, voici un exemple du calcul de la note pour le débit réservé.

Tableau 2b. Exemple de calcul : indicateur « débit réservé »			
Projet	Débit réservé (% débit ann.)	Calcul des points $\left[Score = \left(\frac{S - P}{M - P} \right) \times 7,5 \right]$	Résultat
1	25 %	$Score = \left(\frac{0,25 - 0,05}{0,25 - 0,05} \right) \times 7,5 =$	7,50 points / 5
2	20 %	$Score = \left(\frac{0,20 - 0,05}{0,25 - 0,05} \right) \times 7,5 =$	5,63 points / 5
3	15 %	$Score = \left(\frac{0,15 - 0,05}{0,25 - 0,05} \right) \times 7,5 =$	3,75 points / 5
4	10 %	$Score = \left(\frac{0,10 - 0,05}{0,25 - 0,05} \right) \times 7,5 =$	1,88 points / 5
5	5 %	$Score = \left(\frac{0,05 - 0,05}{0,25 - 0,05} \right) \times 7,5 =$	0,00 points / 5

11
12
13
14

Enfin, pour ce qui est de l'intégrité écologique, celle-ci devra faire l'objet d'un choix plutôt subjectif, à l'intérieur des balises indiquées à la note 2 de la page précédente.

1
2 À cet égard, soulignons que l'intégrité écologique est l'état d'un écosystème jugé
3 caractéristique de la région naturelle dont il fait partie, plus précisément par la
4 composition et l'abondance des espèces indigènes et des communautés
5 biologiques ainsi que par le rythme des changements et le maintien des processus
6 écologiques. Ainsi, les écosystèmes sont intègres lorsque leurs composantes
7 indigènes (plantes, animaux et autres organismes) et leurs processus (tels que la
8 croissance et la reproduction) sont intacts.
9

10 *Complémentarité au mécanisme pour projets thermiques*

11
12
13 Cette approche emprunte donc le même principe que celui proposé pour les
14 projets thermiques, à savoir que la meilleure soumission (en fonction de chaque
15 indicateur) reçoit le maximum de points, la pire soumission reçoit le minimum
16 de points et les autres soumissions reçoivent des points qui sont directement
17 fonction de leur performance relativement à ces deux extrêmes (voir mon
18 témoignage, p. 23).
19

20 L'avantage de cette approche est donc de permettre une comparaison de projets
21 hydroélectriques entre eux, sans pour autant prétendre faire une comparaison
22 entre projets de nature hydraulique et thermique (en attendant l'élaboration de
23 règles rigoureuses; voir à cet effet les pages 16-19 de mon témoignage). Il
24 m'importe toutefois de rappeler à nouveau qu'il s'agirait encore là d'une
25 approche imparfaite, dont l'application devrait se limiter au premier appel
26 d'offres seulement.
27

28 *Bémol sur l'applicabilité*

29
30
31 Pour bien fonctionner, cette approche requiert un minimum de trois projets
32 hydroélectriques. En effet, si seulement deux projets étaient évalués, ils
33 recevraient automatiquement 0 et 25 points, un écart trop important compte tenu
34 que de la possibilité que la différence entre eux soit mineure. Advenant donc que
35 le nombre de projets hydroélectriques se limitait à un ou deux, il faudrait revenir
36 à l'approche de calibration proposée dans mon témoignage, aux pages 24-26.
37

38 *Flexibilité et bonifications*

39
40
41 L'approche préconisée ci-dessus ne saurait constituer une méthodologie parfaite,
42 mais plutôt une solution temporaire, acceptable et préférable aux autres solutions
43 proposées. Je tiens par ailleurs à souligner que, tout comme pour l'approche aux
44 projets thermiques présentée dans mon témoignage écrit, je n'exclue aucunement
45 la possibilité que celle-ci soit bonifiée au cours des audiences à venir, en
46 fonction de commentaires constructifs d'intervenants.
47

48 En effet, le contexte actuel milite fermement envers une telle flexibilité et
49 ouverture, et ce, afin que le mécanisme intérimaire soit le plus acceptable

1 possible. Le processus conduisant à l'adoption d'un régime permanent demeure
2 toutefois une nécessité.

3 4 5 *Vue d'ensemble*

6
7 En résumé, l'approche globale fonctionnerait de la façon suivante :

- 8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
- ▶ Les projets thermiques se verraient attribuer des notes entre 0 et 25, en fonction de leurs externalités relatives (entre eux).
 - *Indicateurs : CO₂-éq. (10 pts.), SO₂ (5), NO_x (5), Autres (5)*
 - *Détails: voir mon témoignage, pages 22-24.*

 - ▶ [>2 projets hydro] :
Les projets hydrauliques se verraient attribuer des notes entre 0 et 25, en fonction de leurs externalités relatives (entre eux).
 - *Indicateurs : km² inondés (10 pts.), débit réservé (10), sensibilité de l'écosystème (5)*
 - *Détails: voir tableau 2A ci-dessus et exemples suivants.*

 - ▶ [≤ 2 projets hydro] :
Le ou les projets hydrauliques se verraient attribuer des notes équivalentes à la moyenne des meilleurs projets thermiques.
 - *Indicateurs : aucuns*
 - *Détails: voir mon témoignage, pages 25 (bas) et 26.*

28 Il s'agit donc d'une approche de rechange que la Régie pourrait choisir si elle
29 voulait pouvoir, de manière simple et à titre intérimaire, faire une distinction
30 parmi différents projets hydroélectriques concurrentiels, advenant qu'un choix
31 réel se présentait.
32
33