

**COMPLÉMENT DE RÉPONSE D'HYDRO-QUÉBEC
DANS SES ACTIVITÉS DE DISTRIBUTION D'ÉLECTRICITÉ
À LA QUESTION 3.3
DE LA DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS N° 1
DE LA FCEI**

Demande d’approbation du Plan d’approvisionnement 2020-2029
DOSSIER R-4110-2019

[...]

SIMULATION MONTE-CARLO

Question 3

Références:

- (i) B-0248, p. 30, Tableau R-5.8.

Préambule :

(i)

La FCEI compile le tableau suivant à partir de la référence (i) :

3.3 Veuillez justifier la variation à la baisse de -18 %, -17 % et -15 % des CAPEX en investissement et la pérennité des scénarios S7, S8 et S9.

Réponse :

1 **Voir la réponse à la question 2.2 de la demande de renseignements n° 4 de**
2 **l’AHQ-ARQ à la pièce HQD-12, document 2.**

Complément de réponse :

3 **Comme mentionné en réponse à la question 2.2 de la demande de**
4 **renseignements n° 4 de l’AHQ-ARQ à la pièce HQD-12, document 2 (B-0253), les**
5 **spécialistes en estimation, planification et risques de projet discutent ensemble**
6 **afin de former un consensus sur les coûts probables, minimum et maximum**
7 **pour chaque item de coût. Ces valeurs sont reflétées en dollars ou en**
8 **pourcentage par rapport à l’estimation (ou la valeur découlant de l’analyse**
9 **économique), comme présenté au tableau R-5.8 cité en référence.**

10 **Une simulation Monte Carlo permet ensuite l’analyse de l’exposition au risque.**
11 **Pour chaque item, celle-ci utilise une fonction triangulaire, entre l’estimation**
12 **probable, minimum et maximum. Le simulateur effectue 1 000 simulations**
13 **aléatoires, qui permettent de produire des distributions probabilistes de coûts**
14 **pour chaque scénario. Les valeurs min (P=0 %), P=25%, médiane, P=75% et max**
15 **(P=100 %) de la figure R 5.2.2 sont issues de cette analyse.**

16 **Chaque scénario étudie une solution particulière avec un ensemble spécifique**
17 **de filières énergétiques et d’items de coûts. Ainsi, la pondération des**
18 **investissements par filière est propre à chaque scénario. La précision des**
19 **investissements par scénario dépend de cette pondération.**

1 Pour illustrer ces propos, le Distributeur présente au tableau R-3.3 un exemple
2 de la manière comment est établie la précision des CAPEX-investissements des
3 scénarios S-7, S-8 et S-9. Chacun des scénarios S-7, S-8 et S-9 représente une
4 situation particulière avec, dans ce cas précis pour fins d'illustration, le même
5 ensemble de filières énergétiques, mais avec des coûts différents. Ainsi, la
6 pondération des investissements par filière est propre à chacun des trois
7 scénarios S-7, S-8 et S-9, et par conséquent, la précision des investissements
8 par scénario. Les CAPEX-pérennité varient de la même façon.

TABLEAU R-3.3 :
PRÉCISION DES DONNÉES POUR LES SIMULATIONS MONTE-CARLO
EXEMPLE DES CAPEX-INVESTISSEMENTS DES SCÉNARIOS S-7, S-8 ET S-9

Scénario	S7		
	Min	Médiane	Max
Centrale Thermique	241 305 \$	301 632 \$	588 181 \$
Éolienne 13,6 MW	49 767 \$	55 296 \$	105 063 \$
Batteries	8 909 \$	9 899 \$	21 778 \$
Somme	299 981 \$	366 827 \$	715 022 \$
	-18%		95%
Scénario	S8		
	Min	Médiane	Max
Centrale Thermique	241 305 \$	301 632 \$	588 181 \$
Éolienne 26,8 MW	91 420 \$	101 578 \$	203 157 \$
Batteries	17 819 \$	19 798 \$	43 557 \$
Somme	350 544 \$	423 008 \$	834 895 \$
	-17%		97%
Scénario	S9		
	Min	Médiane	Max
Centrale Thermique	241 305 \$	301 632 \$	588 181 \$
Éolienne 36,0 MW	271 589 \$	301 766 \$	633 709 \$
Batteries	26 728 \$	29 698 \$	65 335 \$
Somme	539 623 \$	633 095 \$	1 287 225 \$
	-15%		103%

9 Revoir également la réponse à la question 5.8 de la demande de
10 renseignements n° 10 de la Régie à la pièce HQD-12, document 1 (B-0248).