

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'énergie

www.centrehelios.org

Le Plan d'approvisionnement 2014-2023 d'HQ Distribution

Philip Raphals
pour le RNCREQ
R-3864-2013
Régie de l'énergie
25 juin 2014

1

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'énergie

www.centrehelios.org

Plan

- Besoins en puissance
- Potentiel technico-économique
- *Demand Response*
- Ressources désignées
- Vente de CER
- Recommandations

2

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'énergie

www.centrehelios.org

Besoins additionnels en puissance

- La mise à jour de mai 2014 « avance les besoins par un an par rapport au Plan » (NS, 18 juin, p. 199)
- Besoins substantiels maintenant à partir de 2018-2019
 - > Net des 1500 MW des marchés de court terme

**Scenarion moyen
(probabilité de dépassement
de 50%)**

Année	Puissance additionnelle requise (scenarion moyen) mai 2014	Contribution des marchés de court terme
2013-14	~500	~500
2014-15	~1000	~1000
2015-16	~1200	~1200
2016-17	~1500	~1500
2017-18	~1800	~1800
2018-19	~2200	~1500
2019-20	~2800	~1500
2020-21	~3500	~1500
2021-22	~4200	~1500
2022-23	~5000	~1500

3

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'énergie

www.centrehelios.org

Besoins additionnels en puissance

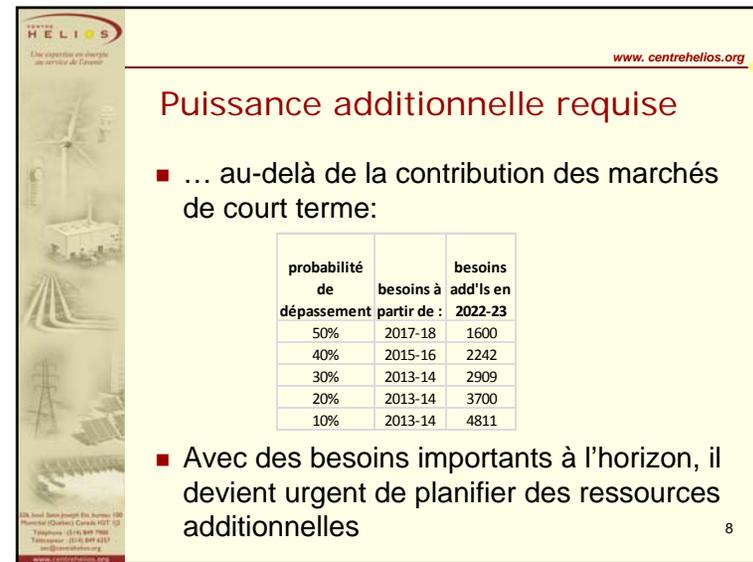
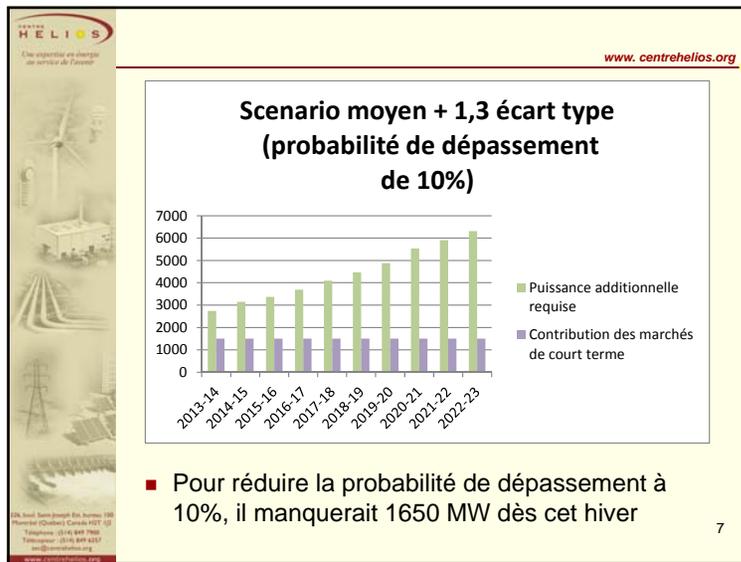
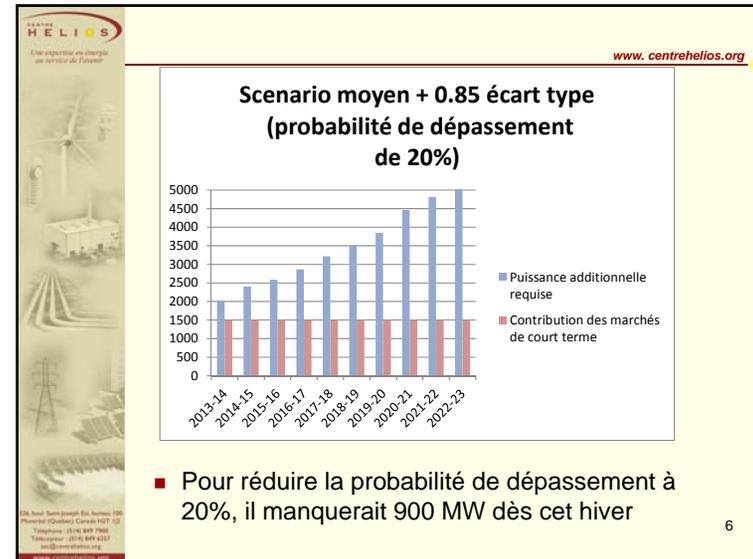
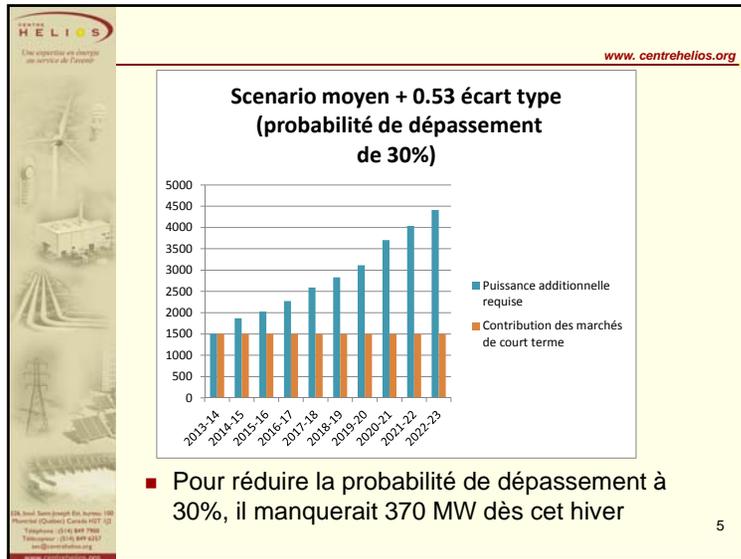
- Avec les écarts type, on peut élaborer des scénarios selon le critère de probabilité voulu (NS, 17 juin, p. 10)

**Scenarion moyen + 0.26 écart type
(probabilité de dépassement
de 40%)**

Année	Puissance additionnelle requise	Contribution des marchés de court terme
2013-14	~500	~500
2014-15	~1000	~1000
2015-16	~1200	~1200
2016-17	~1800	~1500
2017-18	~2500	~1500
2018-19	~3200	~1500
2019-20	~4000	~1500
2020-21	~4800	~1500
2021-22	~5500	~1500
2022-23	~6200	~1500

- Pour limiter la probabilité de dépassement à 40%, la puissance additionnelle est requise à partir de 2016-2017, deux ans plus tôt

4



www.centrehelios.org

Potentiel técnico-économique de la GDP

- Le PTÉGDP soulève un défi méthodologique important
 - « Le PTÉ de l'ensemble de mesures [est]... davantage limité par les problèmes reliés à la reprise de la charge que par les coûts évités. » (PTÉ, p. 3)
- Aucune analyse de ce phénomène
 - « Mais si on prend l'écart entre la pointe du matin et le creux deux heures précédentes, il n'est pas nécessairement beaucoup plus important. Et pour tomber sur des creux plus importants, il faut remonter probablement à des délais qui sont plus du type six heures d'avance, huit heures d'avance. » (NS, 18 juin, p. 216)

Figure 1 – Profils de puissance lors de la journée de la pointe annuelle du réseau

- Le PTÉGDP ne propose aucune solution à ce défi
 - Aucune estimation de potentiel global ni par secteur
- Document inadéquat pour la prise de décision
 - Ressemble plutôt à un Sommaire exécutif

9

www.centrehelios.org

Un potentiel important

- Le PTÉGDP démontre un potentiel important de mesures comportementales et autres

Mesures incluses au PTÉ	Coût unitaire \$/kW-hiver	Potentiel (MW)
Gestion de l'éclairage - comportemental	0	20
Gestion manuelle des points de consigne - comportemental	0	800
Laveuse - comportemental	0	90
Lave-vaisselle - comportemental	0	130
Sécheuse - comportemental	0	540
Spas - comportemental	0	20
Chauffe-eau 3 éléments	14	80
Stockage thermique avec contrôle - 40 logements	16	120
Biénergie additionnelle - 40 logements	18	120
Chauffe-eau avec contrôle par minuterie	22	430
Gestion des points de consigne - systèmes centraux	28	880
Chauffe-eau - contrôle à distance (profils moyens et élevés)	37	510

10

www.centrehelios.org

Demand Response (DR)

- Le terme *demand response* décrit généralement la puissance libérée par des actions des clients
- HQD reconnaît la ressource:
 - « ... toutes nos actions visent à aller chercher cette puissance qui ... est dans le fond disponible chez nos clients. » (NS, 18 juin, p. 303)
- Mais peu d'efforts dans le plan pour le réaliser
 - Projet-pilote sur les chauffe-eau
- HQD met l'emphasis sur ce qui peut être mise en service rapidement (NS, 18 juin, p. 215)
 - pas d'effort visible de préparer le terrain pour des mesures à plus longue haleine
 - malgré besoins importants dans les années à venir

11

www.centrehelios.org

Contrôle à distance de chauffage

- Le Distributeur demeure sceptique (réponses au Banc)
 - « semble ne pas exister dans le marché encore » (NS, 18 juin, p. 306)
 - « Ce qui est possible de faire, c'est ... d'installer quelque chose dans la boîte électrique directement de façon à enclencher ou déclencher une plinthe électrique.
 - Ce qui est moins possible, c'est d'aller jouer dans le thermostat puis de changer les consignes, par exemple ... ou de faire une certaine modulation » (p. 307)
- Plusieurs systèmes de ce type sont déjà sur le marché
 - Pénétration déjà importante aux EU de systèmes indépendants
 - NEST
 - Ecobee
 - Honeywell
- Southern California Edison (SCE) les intègre déjà dans son programme PTR (Save Power Day)
 - Offre des primes additionnelles (1,25\$/kWh plutôt que 0,75\$) lorsque les thermostats sont munis d'un contrôle à distance,
 - Étude post facto de SCE démontre un gain en puissance de 30% pour participants avec un de ces systèmes, vs. 4% autrement

12

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

www.centrehelios.org

Rôle des compteurs dans DR

- Distributeur semble plutôt indifférent
 - « Pas nécessairement, pas nécessairement. Ce qui est important, c'est de pouvoir accéder au chauffe-eau ... Est-ce qu'on peut y accéder à travers le compteur? Est-ce qu'on peut y accéder à travers le serveur ou à travers un autre, ou un lien cellulaire, je dirais que y accéder à travers le compteur n'est pas une nécessité, en tout cas ... [O]n regardera quelle est la meilleure technologie puis la meilleure façon d'y accéder ... Mais ce n'est pas nécessairement à travers les compteurs. » (NS, 18 juin, p. 211)
- L'approche Zigbee n'est pas incontournable
 - > Sauf pour les afficheurs en temps réel
 - > SCE supporte des technologies Zigbee et autres
 - affiche des données sur la page web du client, avec un jour de délai (« temps presque réel »)
- Étant donné l'importance des besoins et du potentiel, le **Distributeur devrait entamer un effort majeur dès maintenant pour fixer une stratégie afin de réaliser son potentiel en DR**

13

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

www.centrehelios.org

Ressources désignées

- Méconnaissance des Tarifs et conditions d'HQT
 - > Q. « Le Distributeur a-t-il une priorité sur la capacité des ressources désignées pour la charge locale ? »
 - > R. (M. Zayat) « ce qu'on a désigné comme Distributeur c'est les interconnexions ... Par contre, les moyens de production, eux, sont libres et on n'a pas d'entente commerciale avec HQP. » (NS, 18 juin, p. 207)
- Selon les Tarifs et conditions d'HQT, le Distributeur doit attester que « ses » ressources désignées ne sont pas utilisées afin d'effectuer des ventes non interruptibles à des tiers
- Toutes les centrales d'HQP se trouvent sur la *Liste des Ressources Désignées du Distributeur pour l'Alimentation de la Charge Locale* (sur OASIS)
 - > Selon C-EBM-0018, HQP a des engagements envers des tiers de 1123 MW de puissance
 - > Selon un document récent déposé par HQEM devant le IESO, HQUS vend régulièrement de la puissance dans le Nord-Est américain

14

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

www.centrehelios.org

Tarifs et conditions de HQT, Art. 37.1

37.1 Information requise annuellement du Distributeur: Le Distributeur doit fournir annuellement, ou faire fournir ... :

(v) une déclaration signée par le représentant autorisé ou le mandataire du Distributeur attestant :

(2) que les ressources désignées du Distributeur n'incluent aucune des ressources, ou partie des ressources, faisant l'objet d'un engagement pour une vente à un tiers d'une charge non désignée (that is committed for sale to non-designated third party load) ou qui ne peuvent autrement servir à alimenter la charge locale du Distributeur sur une base non interruptible, sauf aux fins de remplir ses obligations en vertu d'un programme de partage des réserves.

15

HELIOS
Une expertise en énergie
au service de l'avenir

www.centrehelios.org

Interdiction de ventes fermes à partir des Ressources désignées

- Problématique soulevé dans mon rapport d'expert au dossier R-3669 phase 2 (C-3-36, s. 6.4)
 - > Selon FERC, il faut dé-désigner des ressources avant de faire des ventes fermes
- Extraits de la décision D-2010-010:
 - > **699.** Par ailleurs, le Transporteur propose de modifier les articles 30.3 et 38.3 des Tarifs et conditions afin de permettre qu'une suppression de ressource puisse être temporaire, pour une période définie ...
 - > **700.** Cette suppression temporaire permet ... au Distributeur de remplacer temporairement une ressource désignée par une autre ressource disponible à meilleur coût, ou de réaliser une vente non interruptible à un tiers à partir d'une ressource désignée, ...
 - > **711.** En argumentation, le Transporteur soumet qu'il est préférable d'exiger du Distributeur qu'il atteste que les ressources désignées ne sont pas utilisées afin d'effectuer des ventes non interruptibles à des tiers, plutôt que d'exiger du Transporteur qu'il fasse enquête à ce sujet.

16


www.centrehelios.org

Interdiction de ventes fermes à partir des Ressources désignées

- Selon la décision D-2010-010, c'est HQD qui doit s'assurer que ces Ressources désignées ne sont pas utilisées pour des ventes non interruptibles
- Il y a lieu de clarifier :
 - > Si le Distributeur a effectivement attesté de la non utilisation des ressources désignées pour les ventes non interruptibles aux tiers
 - > Si et comment le Distributeur a validé cette attestation
 - > Qu'est-ce que le Distributeur devrait faire s'il constate que ses Ressources désignées sont utilisées autrement
 - > Si les Ressources désignées du Distributeur peuvent réellement « servir à alimenter la charge locale du Distributeur sur une base non interruptible »
 - > Le cas échéant, le Plan d'approvisionnement devrait le reconnaître

17


www.centrehelios.org

Ventes des CER en NE?

- HQD considère qu'il ne peut vendre des CER en NE, parce qu'il ne vend pas de l'énergie
 - > Constat: Si les instances américaines perçoivent une seule entité (HQ), et non pas deux entités (HQD et HQP), les CER d'HQD pourraient être vendus en association avec l'énergie d'HQP
 - > La position d'HQD se base donc sur la prémisse implicite que, pour les instances américaines, HQD et HQP sont deux entités distinctes
- HQD n'a pas d'opinion sur ce point
 - > pas d'avis juridique (HQD-3, doc. 10, R. 12.2)
 - > témoins pas capable d'y répondre (Me Fraser, 18 juin, p. 219)
- HQD devrait faire l'effort de s'informer
 - > Dans la mesure où le vendeur est Hydro-Québec, plutôt que HQD, celle-ci pourrait les vendre en association avec ses ventes de l'énergie, dans la mesure où HQD détient des CER valables

18


www.centrehelios.org

HQD détient-il des CER valables?

- HQD entend vendre des CER sur les marchés volontaires
 - > Quand un utilisateur final consomme un kWh d'énergie éolienne, il consomme aussi ses attributs environnementaux
 - Aujourd'hui, toute l'énergie produite par les parcs éoliens d'HQD est distribuée aux consommateurs québécois
 - Vendre des CER dans ce contexte constituerait donc du double-comptage
 - > Avant de vendre des CER associés avec l'énergie éolienne, HQD doit établir que ses clients ne consomment plus cette l'énergie verte, mais plutôt de l'énergie « brune », en gardant des attributs environnementaux pour vente ultérieure
 - Mesures contractuelles et réglementaires à établir
- La proposition de l'AQPER éviterait ce problème
 - > Vendre l'énergie éolienne, avec ses attributs environnementaux, plutôt que la consommer
 - > La vendre directement aux marchés concernés, ou via un tiers

19


www.centrehelios.org

Recommandations

- Potentiel technico-économique de gestion de la demande en puissance
 - > Le Distributeur devrait présenter un document plus complet
- *Demand response*
 - Afficheurs-clients (In-Home Display)
 - > Le Distributeur devrait
 - s'informer des étapes nécessaires pour activer les cartes Zigbee et en faire rapport à la Régie
 - initie une veille de produits IHD sur le marché
 - étudie les coûts et bénéfices des incitatifs pour promouvoir l'adoption des IHD, versus l'approche en « temps presque réel » utilisée par SCE
 - Demand response en général
 - > Le Distributeur devrait développer et mettre en œuvre une stratégie afin de réaliser le plus possible du potentiel DR d'ici quelques années

20



Recommandations

■ Ressources désignées

- > Il y a lieu de
 - clarifier la signification de l'attestation produite par le Distributeur à l'égard de ses Ressources désignées
 - vérifier la conformité des ventes de puissance par HQP avec l'attestation du Distributeur et avec les Tarifs et Conditions d'HQT

■ Ventes des CER

- > Le Distributeur devrait:
 - s'informer si le marché des CER du NE distingue entre HQD et HQP
 - S'assurer que ses ventes de CER sur les marchés volontaires ne constituent pas de double-comptage des attributs environnementaux
- > Explorer la possibilité de vendre de l'énergie éolienne aux É-U, directement ou indirectement, afin de réduire la quantité d'énergie patrimoniale non utilisée