

ALLOCATION DES BÂTONNETS PATRIMONIAUX

SÉANCE DE TRAVAIL | 14 NOVEMBRE 2017



Direction – Approvisionnement en électricité et Tarification
Hydro-Québec Distribution



Plan de la présentation

Processus d'approvisionnement *en énergie* sur l'horizon de court terme

- Électricité patrimoniale 2
- Intrants aux analyses 7
- Analyses 15
- Décisions 19

ÉLECTRICITÉ PATRIMONIALE

Principales caractéristiques

- Quantité : 165 TWh chez la clientèle québécoise ou 178,86 TWh aux centrales (taux de pertes de 8,4 % au décret 1277-2001)
- Horizon : année civile – 1^{er} janvier au 31 décembre
- Prix : 2,90 ¢/kWh en 2017 chez les clients (incluant pertes), indexé à l'inflation pour les années subséquentes (article 52.2 de la *Loi sur la Régie de l'énergie*)

Bâtons (bâtonnets)

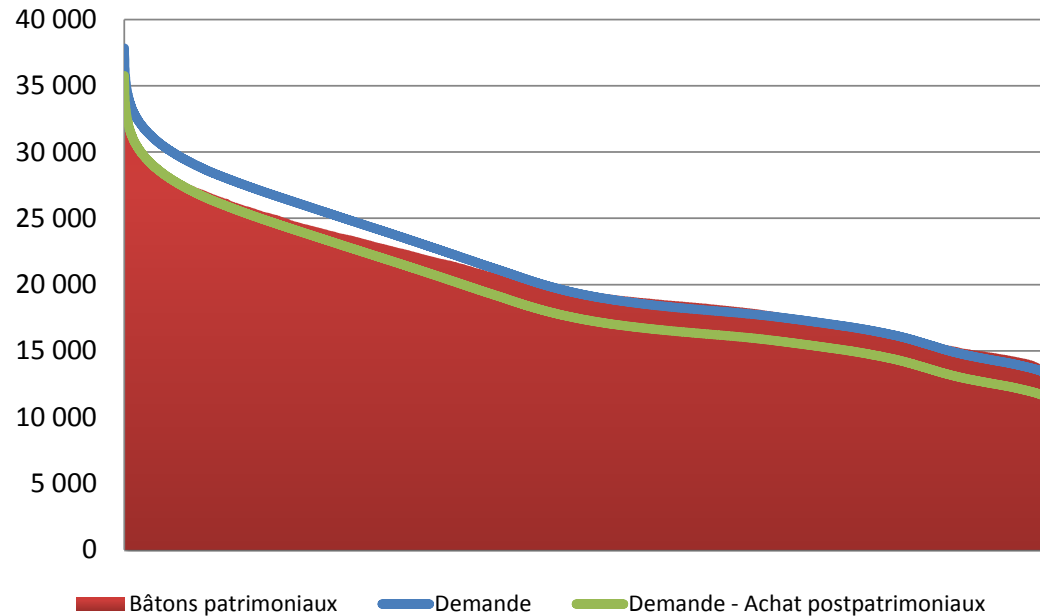
- Le décret 1277-2001 définit 8 760 valeurs de puissance (bâtons).
- L'heure de l'utilisation de ces bâtons est laissée à la discrétion du Distributeur.
- La permutation des bâtons est donc généralement possible (pas toujours) jusqu'au 31 décembre.
- La somme de ces bâtons est de 179,52 TWh. La différence avec les 178,86 TWh provient de la consommation des centrales.

Entente cadre

- Entente qui définit les modalités des dépassements de l'électricité patrimoniale
- Deux types de dépassement : horaire et annuel
- Trois catégories de dépassement horaire
 - 300 plus grands bâtons : maximum entre 300 \$/MWh et le prix DAM New York
 - 40 plus petits bâtons : maximum entre le coût du patrimonial et le prix DAM New York
 - Autres bâtons : 103 \$/MWh en 2017

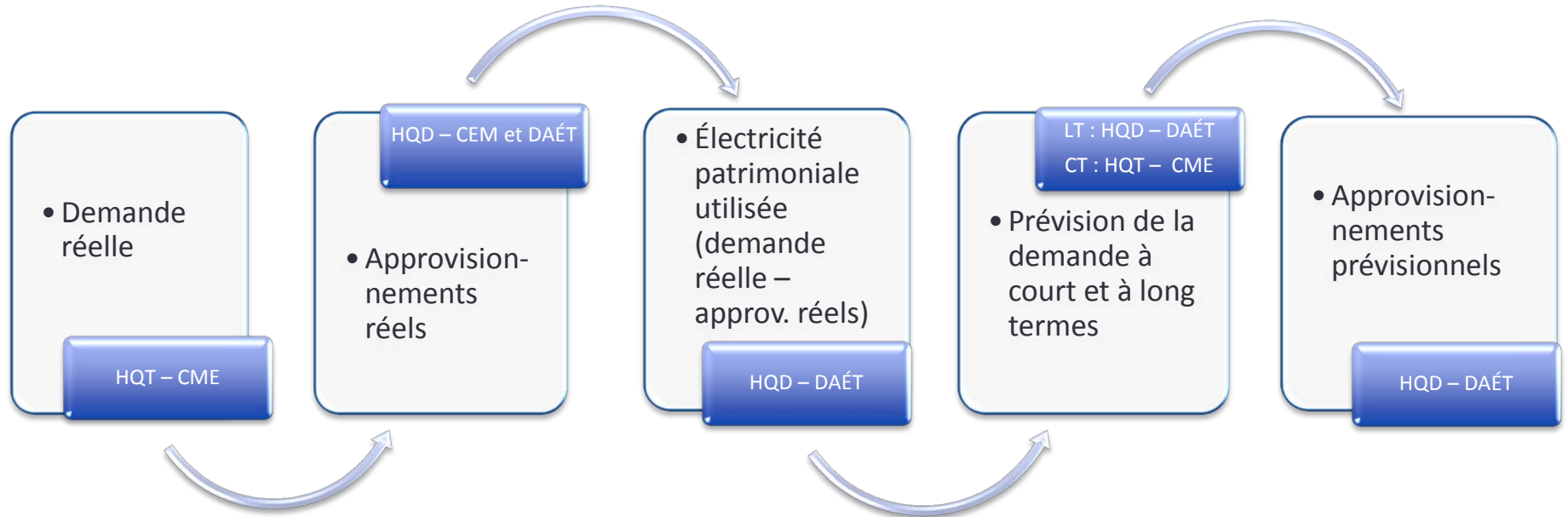
Inadéquation entre l'électricité patrimoniale et la demande

- Modification du profil de la charge depuis le décret
- Ajout d'approvisionnements postpatrimoniaux en base



INTRANTS AUX ANALYSES

Processus



Demande réelle

- Définition : besoins réguliers du Distributeur (BRD) réels - consommation des centrales réelle (HQT – CME)
 - Horizon utilisé : 1^{er} janvier à la journée en cours
 - Pas de temps : horaire
 - Fréquence d'émission : à toutes les heures
 - Mises à jour : peut être révisée jusqu'à plusieurs mois après son émission
- **Rôle : sert à calculer le patrimonial utilisé.**

Approvisionnement réel

- Approvisionnement réel :
 - Biomasse et petites centrales hydrauliques : mesurage du compteur (CEM)
 - Éoliennes : Service d'intégration éolienne (SIÉ), donc énergie constante (la production fait varier les coûts)
 - HQP base : toujours 350 MW
 - HQP cyclable, achats de court terme, électricité interruptible, gestion de la demande en puissance : selon les stratégies passées
 - Horizon utilisé : 1^{er} janvier à la journée en cours
 - Pas de temps : horaire
- **Rôle : sert à calculer le patrimonial utilisé.**

Patrimonial utilisé réel

- Formule : demande réelle - approvisionnement réel = patrimonial utilisé
- Horizon calculé : 1^{er} janvier à la journée en cours
- Calcul avec un pas de temps horaire
- Mises à jour : contributions patrimoniales peuvent changer de façon rétroactive (comme la demande réelle)
 - **Rôle : utilisé pour établir les bâtons déjà utilisés dans l'historique.**
 - **Méthodologie : allocation sur l'historique du bâton le plus près du patrimonial utilisé pour une heure donnée, ce qui permet d'obtenir un inventaire disponible pour l'horizon prévisionnel.**

Prévision de la demande à court terme

- Prévision des BRD (HQT – CME)
- Horizon : de la 1^{re} à la 12^e journée
 - 10 jours de prévision météo par TransÉnergie
 - 2 jours de lissage vers la normale
- Pas de temps : horaire
- Fréquence d'émission : toutes les 20 minutes avec révision météo deux fois/jour
- Génération d'aléas sur la prévision à court terme (analyse de sensibilité : selon les erreurs historiques et l'aléa climatique – variation de la charge)
 - **Rôle : sert d'intrant pour l'allocation des bâtons pour les prochains jours.**

Prévision des besoins de long terme

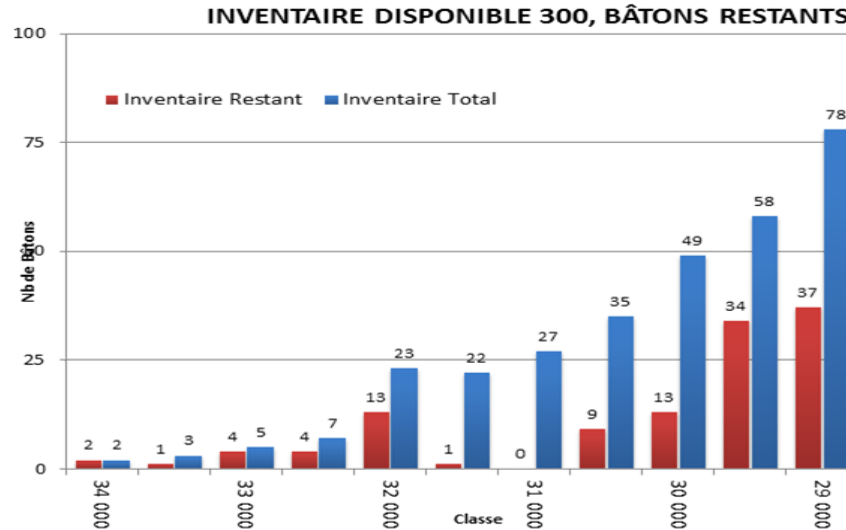
- Données : BRD, qui incluent les pertes de transport et de distribution
 - Horizon utilisé : de la 13^e journée à la fin de l'année en cours
 - Pas de temps : horaire
 - Type de courbe : déterministe et stochastique
 - Fréquence d'émission : mensuelle
 - Modification entre les émissions : au besoin (Alcan)
- **Rôle : permet de tenir compte de la prévision de la demande pour le reste de l'année et ainsi définir des scénarios d'utilisation du patrimonial à long terme.**

Approvisionnement prévisionnel

- Approvisionnement avec obligation de prendre livraison :
 - Biomasse et petites centrales hydrauliques : FU contractuel et entretien
 - Éoliennes : selon les mises en service et selon le SIÉ (40 % de FU l'hiver et 30 % de FU l'été)
 - HQP base : 350 MW
 - Approvisionnement sans obligation de prendre livraison :
 - Cyclable : max 250 MW
 - Achats de court terme
 - Électricité interruptible
 - Gestion de la demande en puissance
- **Rôles : différencier les approvisionnements en base de ceux flexibles qui peuvent être utilisés pour combler les déficits énergétiques.**

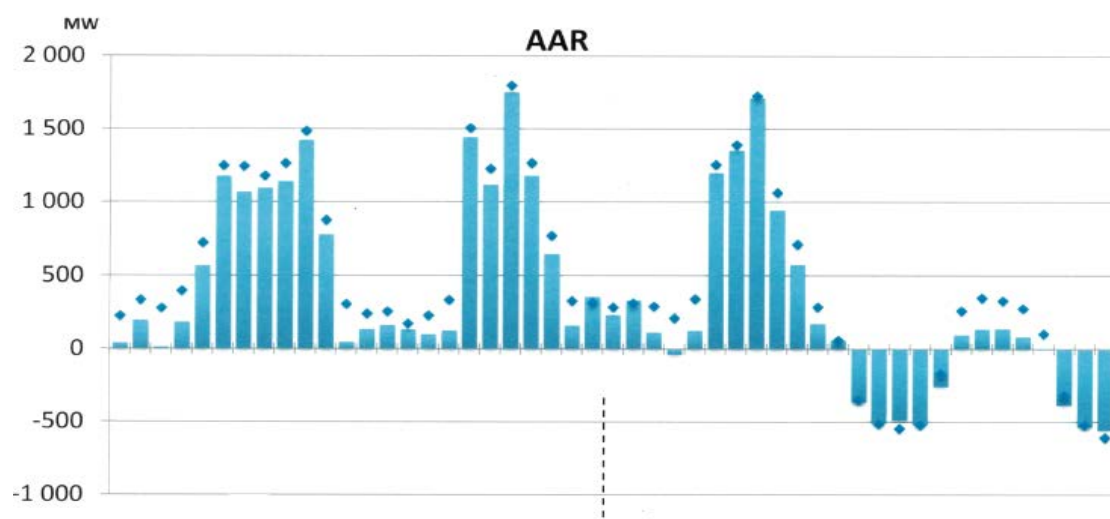
ANALYSES

Inventaire des bâtons restants et approvisionnement additionnel requis (AAR)



- **Rôle: permet de visualiser l'inventaire restant et les bâtons qui ont été utilisés dans l'historique.**

Inventaire des bâtons restants et AAR



- **Rôle:** représente les besoins à approvisionner pour le restant de l'année en tenant compte de l'inventaire des bâtons historiques et du scénario d'utilisation prévisionnel. Les AAR ne tiennent pas compte des contraintes de marché ou économiques.

Analyses

Comparaison de plusieurs scénarios imposés par le conseiller en tenant compte de la faisabilité des achats sur la journée de décision :

- Éléments à considérer pour imposer les scénarios
 - Faisabilité des achats (quantités maximales, profil horaire)
 - Contraintes de marché (bloc standard, taux de rampe sur les interconnexions)
- Éléments à considérer pour choisir le scénario
 - Efficacité des achats (générer le moins de patrimonial inutilisé)
 - Coût du scénario
 - Effet sur le risque de dépassement horaire et annuel (Entente globale cadre)
 - Favoriser des blocs pour les heures de pointe et hors pointe standards (compétition sur les marchés)

➤ **Décision : sur les quantités à acheter pour chaque heure de l'horizon analysé.**

DÉCISIONS

Suivi des marchés et décisions

- Comparaison de tous les moyens à la disposition du Distributeur et choix des moyens qui permettent d'assurer la fiabilité et de minimiser les coûts (sujet traité lors de la séance de travail du 28 février 2017).



Hydro-Québec Distribution

**Procédure d'approvisionnement
de court terme sous dispense**

Séance de travail du 28 février 2017

Direction – Approvisionnement en électricité, tarifs et conditions de service

Plan d'approvisionnement 2017-2026 (dossier R-3986-2016)
HQD-4, document 1



MERCI