

1. Description du point de livraison et de réception

Le réseau de transport du Québec est relié à celui de l'Ontario par les lignes B31L et B5D, exploitées à 230 kV. La ligne B31L relie le poste de Beauharnois, appartenant à Hydro-Québec TransÉnergie (le Transporteur), au poste St. Lawrence, propriété d'Hydro One. La ligne B5D relie le poste de Beauharnois au poste de St. Isidore, qui appartient également à Hydro One.

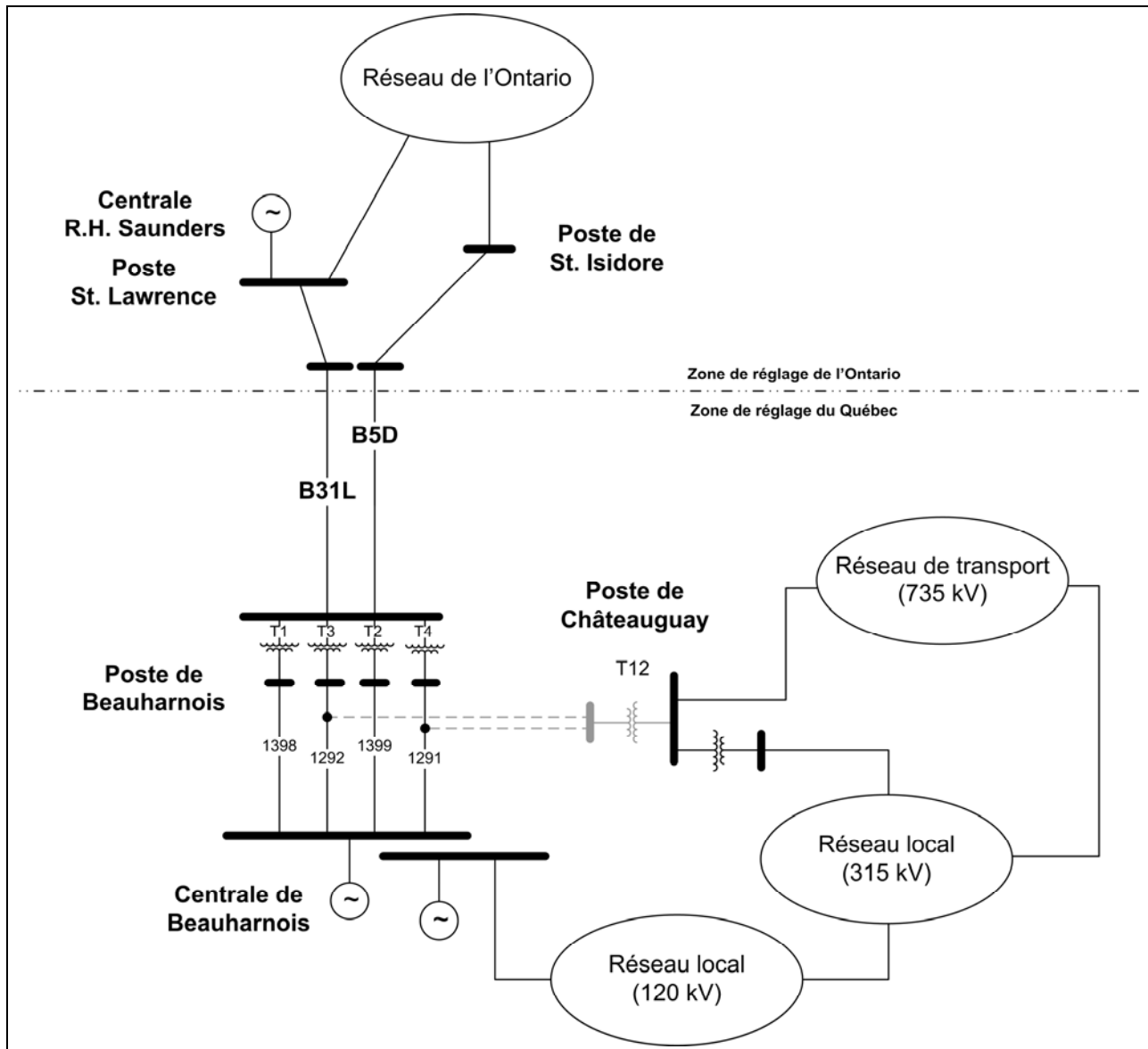
Pour réaliser les transferts d'énergie, on synchronise au réseau voisin des groupes de production de la centrale de Beauharnois, propriété d'Hydro-Québec Production (HQP), ou on synchronise au réseau du Transporteur des groupes de la centrale R.H. Saunders, appartenant à Ontario Power Generation (OPG).

Trois modes d'exploitation du point LAW sont possibles : livraison, réception et bidirectionnel. Ces trois modes ne sont pas nécessairement possibles en tout temps, mais dépendent des capacités de transfert faisant l'objet de réservations de service de transport fermes ou de programmes de transport déposés la veille.

1.1. Configuration du point de livraison

On réalise les transferts d'énergie au point de livraison LAW en isolant du réseau du Transporteur des groupes de production de la centrale de Beauharnois pour les synchroniser au réseau voisin, par l'intermédiaire des lignes B5D et B31L ou d'une seule d'entre elles (voir la figure 1).

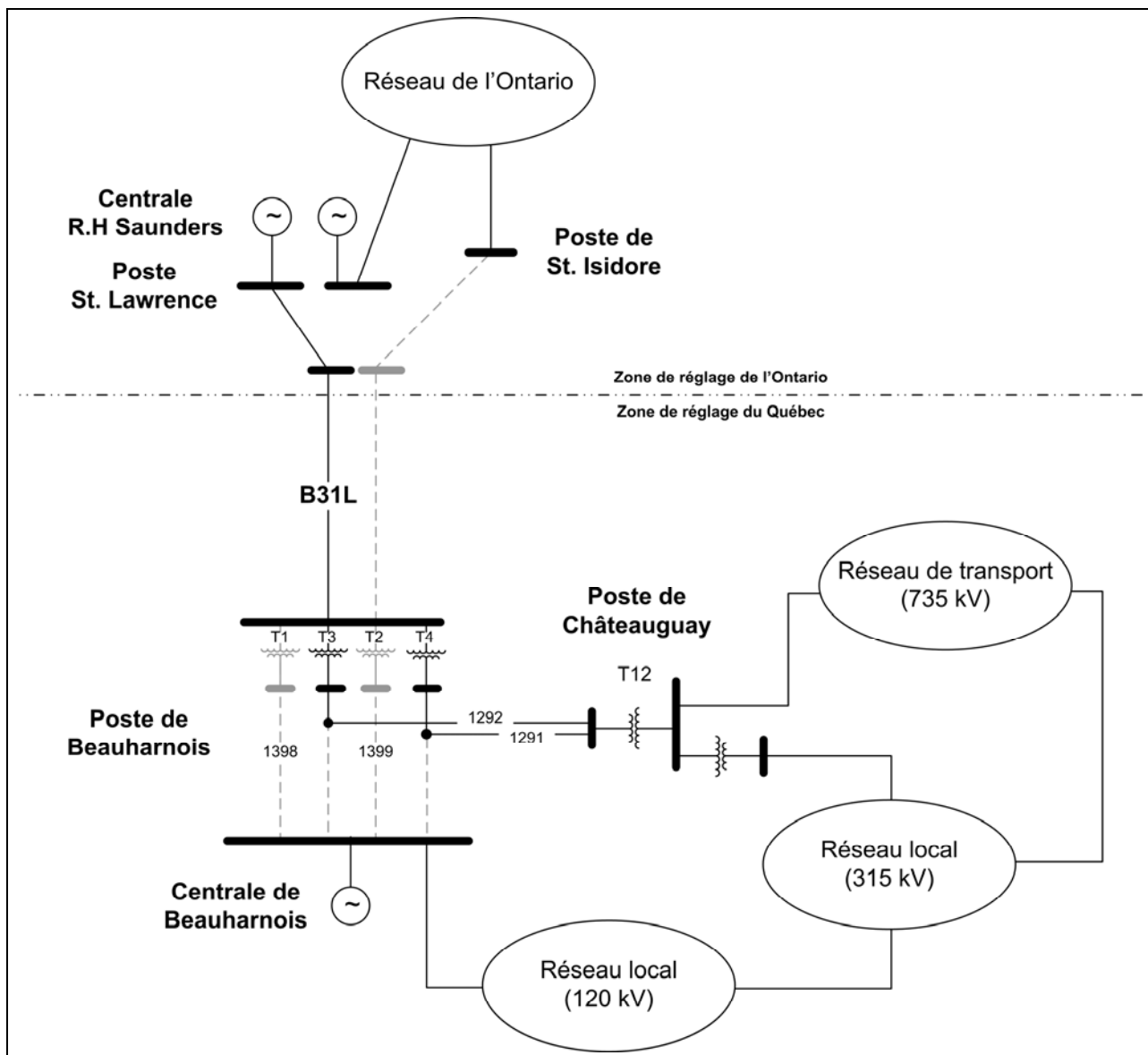
Figure 1 : Point de livraison LAW



1.2. Configuration du point de réception

On réalise les transferts d'énergie au point de réception LAW en isolant du réseau voisin des groupes de production de la centrale R.H Saunders pour les synchroniser au réseau du Transporteur, par l'intermédiaire de la ligne B31L (voir la figure 2). La liaison vers le réseau de transport à 735 kV s'effectue ensuite grâce aux circuits 1292 et 1291 à 120 kV reliant le poste de Beauharnois au transformateur T12 du poste de Châteauguay. En cas d'indisponibilité du transformateur T12, il est possible d'utiliser des lignes du réseau local à 120 kV pour effectuer ces transferts.

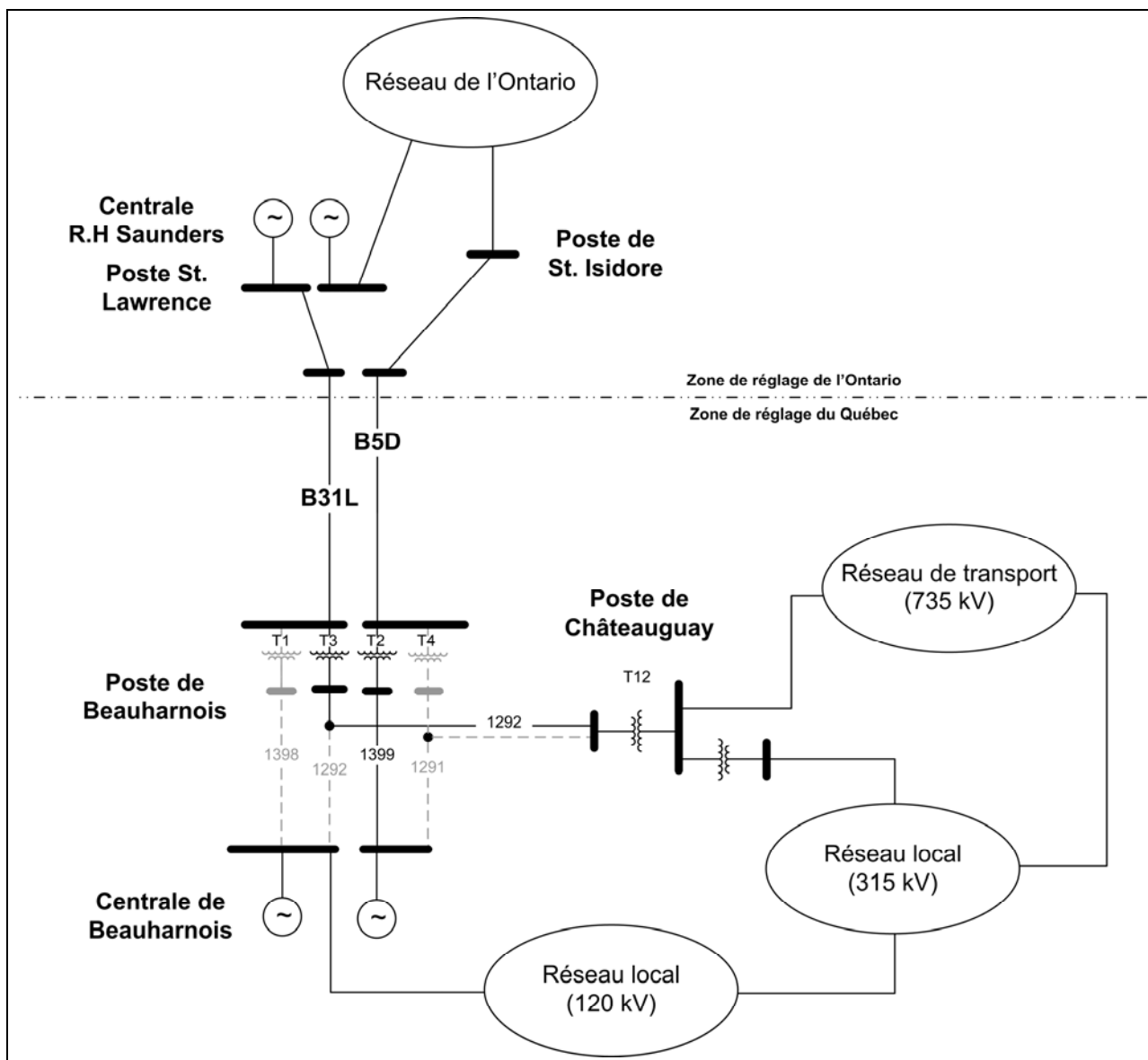
Figure 2 : Point de réception LAW



1.3. Configuration du point d'échange bidirectionnel

On réalise les transferts d'énergie bidirectionnels au point LAW en synchronisant des groupes de production de la centrale R.H Saunders au réseau du Transporteur par l'intermédiaire de la ligne B31L, et des groupes de la centrale de Beauharnois au réseau voisin par l'intermédiaire de la ligne B5D (voir la figure 3).

Figure 3 : Point d'échange LAW en mode bidirectionnel



2. Capacité de transfert

2.1. Capacité totale de transfert

La capacité totale de transfert (TTC) du point de livraison LAW est de 800 MW ; elle est limitée par des exigences relatives à la stabilité.

La TTC du point de réception LAW est de 470 MW ; elle est limitée par des exigences relatives à la stabilité.

En mode bidirectionnel, la TTC du point de réception fluctue entre 240 et 340 MW, selon la température ambiante, et la TTC du point de livraison est de 400 MW, peu importe la température ambiante.

2.1.1. Capacité en condition normale (tous les équipements sont disponibles)

Lorsque tous les équipements du réseau sont disponibles, et en l'absence de réservations fermes confirmées ou de programmes acceptés, la TTC du point de livraison est de 800 MW et celle du point de réception, de 470 MW. Chaque fois qu'une demande de service ferme est confirmée ou qu'un programme de transport non ferme reçu la veille est accepté, le Transporteur vérifie quels modes d'exploitation sont encore possibles et, si nécessaire, il ajuste les TTC en conséquence (voir le tableau 1).

Tableau 1 : Capacités de transfert et marges de fiabilité en condition normale

Réservations fermes confirmées et programmes acceptés	Modes possibles	Livraison		Réception	
		TTC	TRM	TTC	TRM
Aucun	Livraison, réception et bidirectionnel	800	400	470	130-230
Livraison seulement : Puissance totale < TTC (bidirectionnel)	Livraison et bidirectionnel	800	400	240-340	0
Livraison seulement : Puissance totale > TTC (bidirectionnel)	Livraison	800	400	0	0
Réception seulement : Puissance totale < TTC (bidirectionnel)	Réception et bidirectionnel	400	0	470	130-230
Réception seulement : Puissance totale > TTC (bidirectionnel)	Réception	0	0	470	130-230
Livraison et réception	Bidirectionnel	400	0	240-340	0

2.1.2. Capacité en condition dégradée (un ou plusieurs équipements sont indisponibles)

Lorsque les lignes B5D et B31L doivent faire l'objet d'un retrait planifié, un seul circuit est retiré à la fois. Le circuit en service est alors exploité en tenant compte des priorités suivantes : utilisation de la ligne B5D pour la livraison et de la ligne B31L pour la réception¹. Les capacités de transfert sont réduites en conséquence (voir le tableau 2).

Tableau 2 : Capacités de transfert et marges de fiabilité en condition dégradée

Ligne disponible	Réservations fermes confirmées et programmes acceptés	Modes possibles	Livraison		Réception	
			TTC	TRM	TTC	TRM
B5D	S. O.	Livraison	400	0	0	0
B31L	Aucun	Livraison ou réception	400	400	470	130-230
	Réservations et programmes de réception	Réception	0	0	470	130-230
	Programmes de livraison	Livraison	400	400	0	0

La capacité de transfert du point de livraison dépend également de la disponibilité et de la capacité des circuits 1398, 1399, 1291 et 1292 à 120 kV du poste de Beauharnois à 120-230 kV ainsi que des transformateurs T1, T2, T3 et T4 de ce poste. Ces équipements permettent d'acheminer la production des groupes de la centrale de Beauharnois vers le réseau voisin.

La capacité de transfert du point de réception dépend également de la disponibilité et de la capacité des circuits 1291 et 1292 à 120 kV du poste de Beauharnois à 120-230 kV ainsi que des transformateurs T3 et T4 de ce poste. Ces équipements permettent d'acheminer la production de la centrale R.H. Saunders vers le réseau du Transporteur.

2.2. Marge de fiabilité de transport

La marge de fiabilité de transport (TRM) quantifie l'incertitude du Transporteur quant à la possibilité d'offrir la capacité de transfert anticipée. Dans le cas du point LAW, la TRM permet de tenir compte des capacités moindres de livraison et de réception en mode bidirectionnel.

2.3. Contraintes du réseau voisin

Les capacités de transfert affichées par le Transporteur ne tiennent pas compte des conditions d'exploitation du réseau voisin.

1. En l'absence de réservations fermes utilisant la ligne B31L pour la réception, le Transporteur peut accepter des réservations de transport non fermes utilisant cette ligne pour la livraison.

3. Particularités commerciales

Puisque le service de transport demandé nécessite la synchronisation de groupes de production du réseau du Transporteur au réseau voisin, ou vice-versa, le client doit disposer d'une entente à cet effet avec le propriétaire des groupes concernés, soit HQP ou OPG.

Les capacités de transfert affichées par le Transporteur ne tiennent pas compte des conditions d'exploitation anticipées à la centrale de Beauharnois. Ces conditions peuvent faire en sorte que la puissance pouvant être livrée au réseau voisin est inférieure à la capacité de transfert affichée.

En raison de la configuration des lignes B5D et B31L, des moyens disponibles aux centrales de Beauharnois (HQP) et R.H. Saunders (OPG) ainsi que des règles du gestionnaire du réseau de transport voisin², le Transporteur ne tient pas compte des programmes sur le chemin inverse pour calculer la capacité du point LAW. Ainsi, le calcul des capacités de transfert disponibles ou ATC se fait indépendamment pour le point de livraison et le point de réception LAW.

Les capacités offertes sur le système OASIS sont de 800 MW pour la livraison et de 470 MW pour la réception, et ce, jusqu'à ce que ces capacités ne soient plus réalisables. Au fur et à mesure de la confirmation des demandes de service ferme, les TTC et les TRM sont ajustées dans les plus brefs délais de manière à ce qu'elles reflètent, pour chaque heure de la journée, le ou les modes d'exploitation qui sont encore possibles. Le mode d'exploitation final est déterminé en temps réel. Les règles de gestion en temps réel visent à éviter la réduction des programmes approuvés la veille.

Il n'y a pas de délai minimal entre deux changements de mode. Seules des contraintes techniques ou des contraintes d'exploitation peuvent être invoquées pour le refus d'un tel changement. L'heure de tombée pour la réception des réservations fermes et des programmes qui y sont associés est d'environ 40 minutes avant le début de l'heure afin que les opérateurs aient suffisamment de temps pour effectuer le changement de mode.

2. La Société indépendante d'exploitation du réseau d'électricité, mieux connue par son acronyme anglais, IESO.