

Dave Bowen:

Bonjour, je m'appelle Dave Bowen. Je travaille pour Manitoba Hydro et je suis le directeur de la Division de la planification intégrée des ressources. Je veux souhaiter la bienvenue à tout le monde ici aujourd'hui et vous remercier d'avance du temps consacré pour faire partie de notre processus de planification intégrée des ressources. Aujourd'hui, nous allons partager nos premiers résultats.

Avant de commencer, j'aimerais faire une reconnaissance de terrain. Manitoba Hydro a une présence à travers cette province sur les terres des traités 1, 2, 3, 4 et 5, et les territoires originaux des Anishinaabe, des Cris, des Oji-Cris, des Dakotas et des Dénés, et la patrie de la nation métisse. Nous reconnaissons ces terres et rendons hommage aux ancêtres de ces territoires. Manitoba Hydro a une longue histoire d'interaction avec de nombreuses communautés et groupes autochtones de la province. Nous apprécions ces relations et nous poursuivons nos efforts pour établir et entretenir de solides relations mutuellement bénéfiques avec de nombreux peuples autochtones.

J'aimerais souhaiter la bienvenue à toutes les personnes présentes aujourd'hui et vous remercier à l'avance d'avoir, encore une fois, pris le temps de faire partie de notre processus de planification intégrée des ressources. Au cours des derniers mois, nous avons pris les quatre scénarios avec les données clés et avons commencé le processus de modélisation. Nous avons appris comment nous pourrions répondre aux besoins potentiels de nos clients au cours des 20 prochaines années.

L'objectif de la séance d'aujourd'hui est de partager avec vous les premiers résultats de notre modélisation IRP. Cette modélisation s'appuie sur le cycle précédent d'engagement avec les clients et les parties intéressées qui a eu lieu ce printemps. Nous avons utilisé cette rétroaction pour confirmer les données clés ainsi que les quatre scénarios qui ont tenté d'établir les limites des futurs énergétiques possibles auxquels Manitoba Hydro pourrait devoir répondre. Ce retour d'information a également été utilisé pour explorer plus en profondeur comment différentes variations aux principaux intrants, aux ressources et d'autres aspects du remodelage auront un impact sur les résultats de la modélisation.

Il est important que nous venions vers vous maintenant pour vous permettre de voir et de comprendre les premiers résultats et nous faire part de vos commentaires afin que nous puissions l'utiliser pour finaliser ces premiers résultats.

Il y a deux points que je voudrais souligner avant que nous commencions. Le premier est que notre période d'étude est de 20 ans ce qui nous mène d'aujourd'hui à 2042. Sur la base de vos commentaires, le scénario quatre représente une voie vers le zéro net d'ici 2050.

La deuxième est que nous avons passé beaucoup de temps pour fournir des informations réfléchies sur les coûts. Ces coûts reflètent les investissements futurs pour Manitoba Hydro afin de continuer à fournir un service électrique et gazier fiable dans les scénarios. Ils ne représentent pas ou ne tentent pas de représenter le coût total du changement climatique pour notre province.

Notre équipe est représentée par Lindsay Hunter, le chef de projet pour le projet IRP, et Blair Mukanik qui dirige la collaboration technique qui vont partager avec vous aujourd'hui. Merci d'avance pour vos questions et vos commentaires.

Lindsay Hunter:

Bonjour, je suis Lindsay Hunter. Je suis le chef de projet pour notre processus de développement de l'IRP et avant que nous entrions dans les détails de nos résultats initiaux de modélisation de notre modélisation, nous voulons d'abord prendre quelques minutes pour revoir certains des éléments que nous avons présentés dans notre dernier cycle d'engagement, ce que nous avons entendu des clients et des parties intéressées, et comment nous utilisons ces commentaires dans notre analyse IRP.

Pourquoi faisons-nous notre plan de ressources intégrées ou IRP? Chez Manitoba Hydro, nous fournissons de l'électricité et du gaz naturel à nos clients dans toute la province du Manitoba. Cela signifie que nous devons planifier pour nous assurer que l'offre de ces sources d'énergie soit suffisante pour répondre à la demande. En fait, nous faisons cette planification depuis plus de 60 ans, mais maintenant l'évolution du paysage énergétique change la façon dont nos clients utiliseront leur énergie à la maison, pour leurs véhicules, et au travail. L'élaboration d'un plan de ressources intégré est un changement que nous avons fait pour faire évoluer notre processus de planification pour nous aider à nous préparer.

L'élaboration de notre plan intégré des ressources n'est pas un processus visant à décider comment l'avenir devrait se dérouler mais pour s'assurer que la voie à suivre peut répondre à la façon dont cela pourrait se dérouler. Notre IRP est un processus de planification qui est tourné vers l'avenir sur 20 ans, est informé par notre engagement avec les clients et les parties intéressées, il identifie un large éventail de futurs et il identifiera un large éventail d'options pour répondre à l'avenir, quel qu'il soit.

Ces options seront détaillées dans une feuille de route, pas un plan de développement spécifique avec des actions à court terme pour aider à définir les étapes pour éclairer d'éventuelles décisions majeures sur le développement des infrastructures ou les investissements.

Notre processus d'élaboration de l'IRP se décompose en cinq étapes comme le montre cette diapositive, nous sommes maintenant dans l'étape de

modélisation et d'analyse. Cela signifie que nous examinons les scénarios dont nous avons discuté avec vous lors de la dernière ronde et leurs impacts sur les ressources, les coûts, et d'autres facteurs à travers une lentille technique. Lorsque nous aurons terminé notre modélisation et notre analyse, nous utiliserons les informations obtenues pour développer le plan de ressources intégré y compris la feuille de route et les actions à court terme.

Une partie importante du développement de notre IRP est nos conversations avec les clients et les parties intéressées. Les commentaires reçus contribuent à l'élaboration de notre IRP. Ces conversations complètent notre processus de développement de l'IRP puisque chaque phase d'engagement est alignée avec les jalons du développement de l'IRP.

Lors de notre précédent cycle d'engagement nous avons discuté du travail préliminaire pour élaborer nos principaux éléments et scénarios. Nous avons organisé un certain nombre d'ateliers pour recueillir des commentaires. Nous avons également présenté les mêmes informations au grand public et à notre liste de 5 000 abonnés qui ont indiqué qu'ils souhaitaient participer à l'élaboration de l'IRP. Nous avons également mené des recherches avec certains de nos plus gros clients pour comprendre comment leur consommation d'énergie pourrait changer à l'avenir.

Les premiers résultats de la modélisation que nous allons partager aujourd'hui ont utilisé les données clés et les scénarios développés avec les commentaires de ces conversations antérieures. Passons en revue ces cinq entrées clés et quatre scénarios qui constituent l'épine dorsale de notre modélisation.

Les données clés que vous voyez ici sur la gauche ont été développées pour représenter les changements qui auront un impact significatif sur les besoins énergétiques futurs, leur croissance économique, la politique de décarbonisation, les véhicules électriques, l'évolution du gaz naturel et l'autoproduction des clients. Les quatre scénarios utilisent une combinaison de ces données clés, et plus particulièrement l'ampleur des changements dans ces données clés pour représenter un avenir énergétique spécifique.

Les scénarios ont été établis pour représenter de larges possibilités de ce que pourrait être l'avenir. Nous avons précédemment partagé comment les commentaires recueillis lors du dernier cycle d'engagement ont été utilisés mais passons-les rapidement en revue.

Tout d'abord, les principaux apports. Lors de nos discussions au printemps dernier, nous avons reçu de nombreux commentaires sur les principaux apports, des commentaires qui nous ont aidés à être confiants que nous avons correctement identifié ceux créant le plus d'incertitude dans l'évolution du paysage énergétique. Nous avons également entendu que les facteurs permettant d'atteindre un taux net d'émissions de gaz à effet de serre de zéro sont très importants. De plus, nous avons reçu des commentaires nous

indiquant que d'autres facteurs sont importants à considérer comme le développement durable, l'efficacité énergétique, et les facteurs influençant la croissance économique.

Nous avons utilisé ces commentaires de plusieurs façons. L'un des moyens était de clarifier les facteurs supplémentaires qui déterminent les facteurs clés, tels que la disponibilité et la viabilité de la technologie, en particulier pour les véhicules électriques. Nous avons également utilisé ces commentaires pour affiner et finaliser notre approche d'analyse particulièrement avec notre analyse de sensibilité dont nous parlerons plus tard dans cette session.

Parlons maintenant des scénarios. Lorsque nous avons posé des questions sur les scénarios que nous avons présentés, le retour était qu'ils étaient appropriés pour l'évolution du paysage énergétique tant que le scénario 4 reflétait une voie vers des émissions nettes de GES nulles. Nous avons utilisé ces commentaires pour nous assurer que le scénario quatre représente effectivement une telle voie.

Nous avons également entendu qu'il y a un potentiel pour les futurs qui sont des combinaisons différentes d'entrées entre les serre-livres que ce que nous avons présenté. Nous avons utilisé ce feedback pour aider à affiner notre analyse de sensibilité, dont nous parlerons plus tard.

Les quelques diapositives suivantes sont un aperçu de haut niveau de notre session d'information sur la modélisation de l'IRP qui s'est tenue il y a quelques semaines. Dans cette session précédente, nous avons partagé le processus de modélisation de l'IRP tel qu'illustré ici. L'objectif de ce processus de modélisation est de simuler le système électrique afin que nous puissions explorer la meilleure façon de répondre aux besoins énergétiques futurs de nos clients. Alors que le processus de modélisation est principalement axé sur le système électrique, des hypothèses pour le gaz naturel ont été prises en compte. En général, le processus peut être expliqué comme suit.

Le modèle utilise certaines informations qui sont les mêmes pour chacun des scénarios, les trois cases supérieures de droite et représentent le système électrique existant, toutes les nouvelles options de ressources que le modèle peut sélectionner, et les critères de planification.

A gauche, vous trouverez les autres entrées qui sont spécifiques à chaque scénario. Ceux-ci utilisent en partie les entrées clés pour établir des projections pour la demande électrique et gazière nette des clients que nous allons partager aujourd'hui.

Le modèle d'optimisation des ressources au centre droit utilise ces deux groupes d'entrées pour déterminer quand une nouvelle offre est nécessaire pour répondre à la demande. Le modèle optimise pour trouver le moyen le moins coûteux pour répondre aux besoins futurs des clients en matière de

capacité et d'énergie. Le résultat du modèle est un portefeuille de ressources qui répond à la projection de charge du scénario défini au coût net du système le plus bas. Les résultats comprennent également les émissions totales de gaz à effet de serre pour les systèmes électriques et de gaz naturel de Manitoba Hydro que nous utilisons pour étudier les émissions totales de la province.

Maintenant, avant d'aller plus loin, il y a quelques termes clés que nous voulons clairement définir. Ce sont des termes que nous utiliserons beaucoup tout au long de cette session. En termes simples, le système de production d'électricité de Manitoba Hydro fournit à la fois de l'énergie et de la capacité qui sont des façons différentes de penser à l'électricité. Pour expliquer la différence, nous avons inclus une analogie avec les bus de transport. Dans cette analogie, les bus représentent le système électrique et les passagers représentent l'électricité.

Lorsque nous parlons de capacité, nous faisons référence à la quantité maximale d'électricité qui peut être produite par les générateurs à un moment donné. Cette puissance est généralement mesurée en mégawatts. Pour l'analogie avec le bus, c'est le nombre maximum de personnes qui peuvent monter dans un bus à un moment donné, limité par le nombre de sièges de chaque bus. Dans cet exemple, cinq bus de 20 places signifie que vous avez une capacité de 100 passagers.

Quand nous disons énergie, nous faisons référence à la fois à ce qui est fabriqué et à ce qui est utilisé sur une période de temps. Donc par exemple, la quantité d'électricité produite sur une période de 24 heures. Elle est généralement mesurée en mégawattheures. Pour l'analogie avec le bus, c'est le nombre de personnes transportées en une journée en utilisant les cinq bus. Au cours d'une journée complète, vous pourriez déplacer 1 000 usagers.

Quand on parle de pic de demande, cela fait référence à l'heure spécifique de la journée qui a le plus grand besoin d'énergie. Pour le Manitoba, cela se produit en hiver lorsque nous avons des clients qui se chauffent à l'électricité. Pour reprendre l'analogie du bus, la demande de pointe est le nombre le plus élevé de passagers à un moment donné de la journée. Dans ce cas, vous pouvez voir que le pic d'achalandage est de 75 personnes pendant l'heure de pointe du matin.

Ces trois concepts doivent fonctionner ensemble lors de la planification du système électrique. Le système doit avoir la capacité de répondre à la demande de pointe que les clients lui imposent, donc le nombre de passagers à l'heure de pointe et il doit être en mesure de fournir l'énergie nécessaire pendant toute la journée. Lorsque la demande de pointe est supérieure à la capacité du système ou que l'énergie fournie dans le temps est faible nous devons soit ajouter plus de capacité de production au système, soit ajouter plus de bus pendant les heures de pointe, soit réduire la demande, avoir moins de personnes dans le bus pendant les heures de pointe mais nous devons encore nous assurer que tous les passagers puissent être déplacés tout au long de la journée.

Lors de la résolution des options de ressources potentielles pour répondre à une charge spécifique, le modèle doit répondre aux critères de planification de Manitoba Hydro, des critères qui sont spécifiques à notre système essentiellement hydroélectrique et qui sous-tendent toutes nos décisions de planification. Ces deux critères spécifiques sont inclus dans le modèle pour déterminer quand et combien chaque nouvelle ressource d'approvisionnement est nécessaire pour répondre à la demande dans chaque scénario.

Le premier critère exige que l'offre d'énergie soit suffisante pour répondre à la demande pendant une répétition de la pire sécheresse jamais enregistrée. C'est ce qu'on appelle l'énergie fiable. L'énergie fiable comprend la production d'hydroélectricité ainsi que la production à partir de turbines éoliennes, les générateurs au gaz naturel et l'électricité importée.

Le deuxième critère concerne la capacité et exige que la capacité soit suffisante pour répondre à la charge de pointe du Manitoba lors de la journée la plus froide de l'hiver plus tout contrat d'exportation engagé plus une marge de réserve de planification. Parce que les équipements tombent en panne de temps en temps et que nous subissons des événements climatiques extrêmes, cette marge de réserve de planification augmente la capacité requise pour s'assurer que nous sommes prêts à faire face à de tels événements.

Le modèle comprend également un large éventail de ressources d'approvisionnement comme le résume la diapositive. Certaines de ces ressources sont intermittentes ou variables et renouvelables ce qui signifie qu'elles ne peuvent produire de l'énergie que lorsque les bonnes conditions sont réunies, par exemple, lorsque le soleil brille. Les ressources renouvelables variables sont bonnes pour les besoins énergétiques mais on ne peut pas toujours compter sur leur capacité car elles ne peuvent pas être exploitées de manière fiable pendant les pics de demande.

D'autres ressources sont dispatchables, ce qui signifie qu'elles peuvent être activées ou désactivées selon les besoins pour produire de l'énergie. Non seulement les ressources répartissables fournissent à la fois de l'énergie et de la capacité, elles sont aussi généralement de très bonnes options pour fournir la capacité nécessaire au soutien des ressources renouvelables variables.

Le modèle comprend également des mesures d'efficacité énergétique qui peuvent être mises en œuvre par les clients pour réduire leur demande totale et l'inclusion de ces éléments permet au modèle d'explorer comment l'efficacité énergétique peut réduire la charge et contribuer à réduire la quantité de production globale requise.

Dans le modèle, chacune des options de ressources a des caractéristiques différentes qui définissent la manière dont ils sont simulés. Cela permet au modèle d'évaluer le rôle potentiel de chaque option de ressource dans le système. Ces caractéristiques comprennent des éléments comme la capacité

nominale qui est la production maximale possible de la ressource, la capacité ferme qui est la capacité sur laquelle on peut compter pendant les pics de demande. Dans de nombreux cas, cela est lié à la variabilité d'une ressource telle que le vent. Les délais de développement c'est-à-dire le temps qu'il faudra pour mettre une nouvelle ressource en service, les coûts en capital pour construire la ressource, ainsi que le coût de l'exploitation continue de la ressource, le coût du carburant, le cas échéant, et les émissions de GES associées, le cas échéant.

Le dernier élément de contexte que nous voulons passer en revue rapidement est l'information sur l'utilisation actuelle de l'énergie au Manitoba.

Au Manitoba, l'électricité et le gaz naturel contribuent à près de 50 % de l'énergie totale utilisée. L'énergie restante est principalement constituée de produits pétroliers raffinés qui sont généralement utilisés pour alimenter les véhicules. La décarbonisation est l'un des principaux moteurs de l'évolution du paysage énergétique. L'ampleur de la décarbonisation par l'électrification est visible sur le graphique de gauche.

Dans l'ensemble, notre système actuel d'approvisionnement et de livraison d'électricité ne représente que 24 % de de l'énergie utilisée dans la province. Si les autres carburants pour le transport et l'utilisation du gaz naturel à 28 % sont décarbonisés grâce à l'électrification, cela entraînerait une augmentation significative de l'électricité utilisée par rapport à ce que nous voyons aujourd'hui. Pour illustrer cela, voici un exemple spécifique de l'évolution de notre consommation de gaz naturel dans le graphique de droite.

Ces données datent de l'hiver dernier lorsque le pic de la demande électrique au Manitoba, la colonne bleue, était d'environ 4 900 mégawatts. Au cours de ce même hiver, la demande de pointe horaire de gaz naturel au Manitoba, la colonne jaune, était l'équivalent électrique de plus de 7 000 mégawatts. Si nous devons répondre à cette demande de gaz exclusivement avec de l'électricité, Manitoba Hydro devrait plus que doubler la taille de notre système électrique actuel. C'est la différence entre la colonne verte du total et la colonne bleue de l'électricité.

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous envoyer un e-mail à IRP@hydro.mb.ca.