

CONFÉRENCE PRÉPARATOIRE – A/O 2023-01

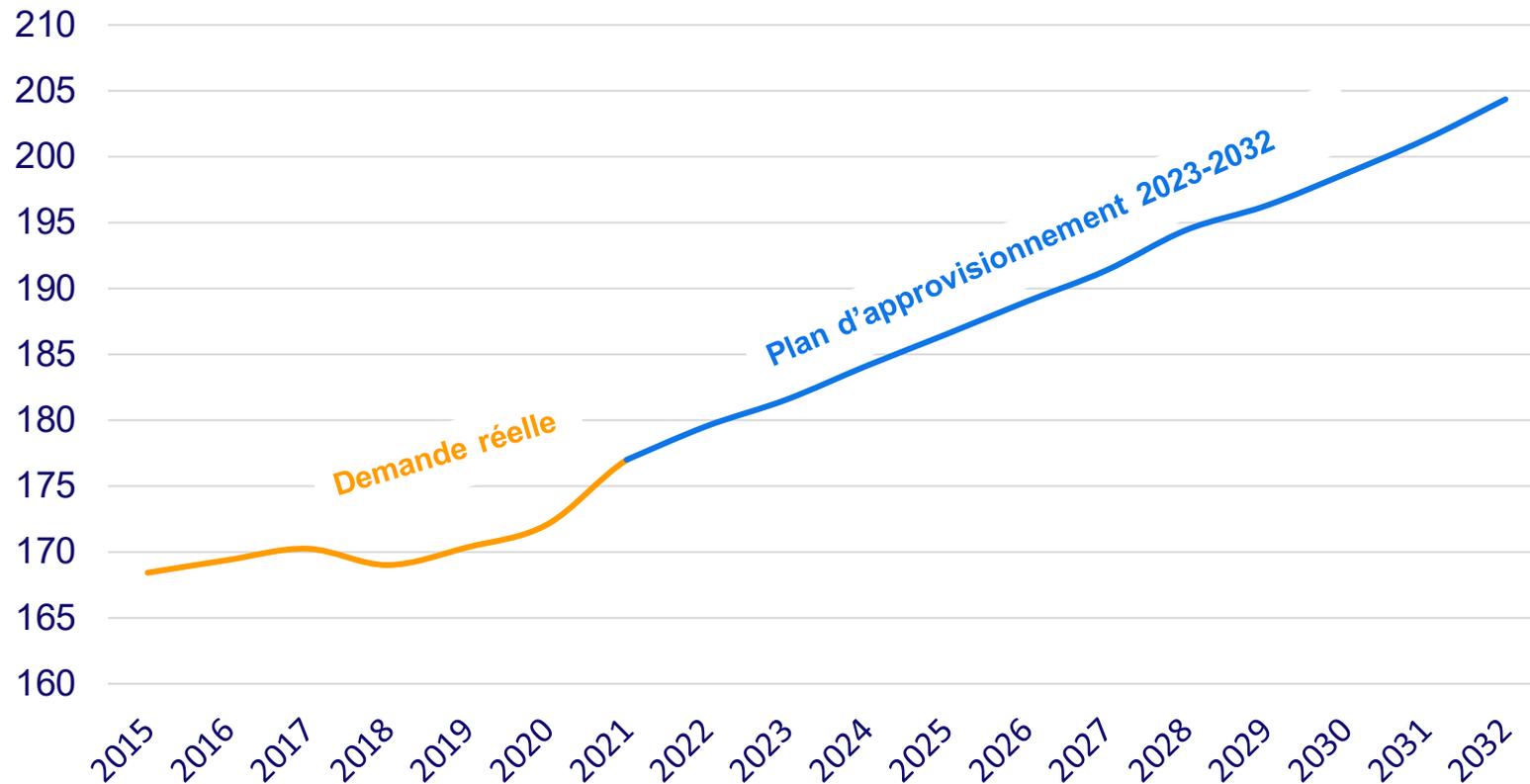
Électricité produite à partir de source éolienne

4 AVRIL 2023



Horizon 2032

Ventes annuelles
(TWh)



Croissance 2023-2032

+ 25 TWh

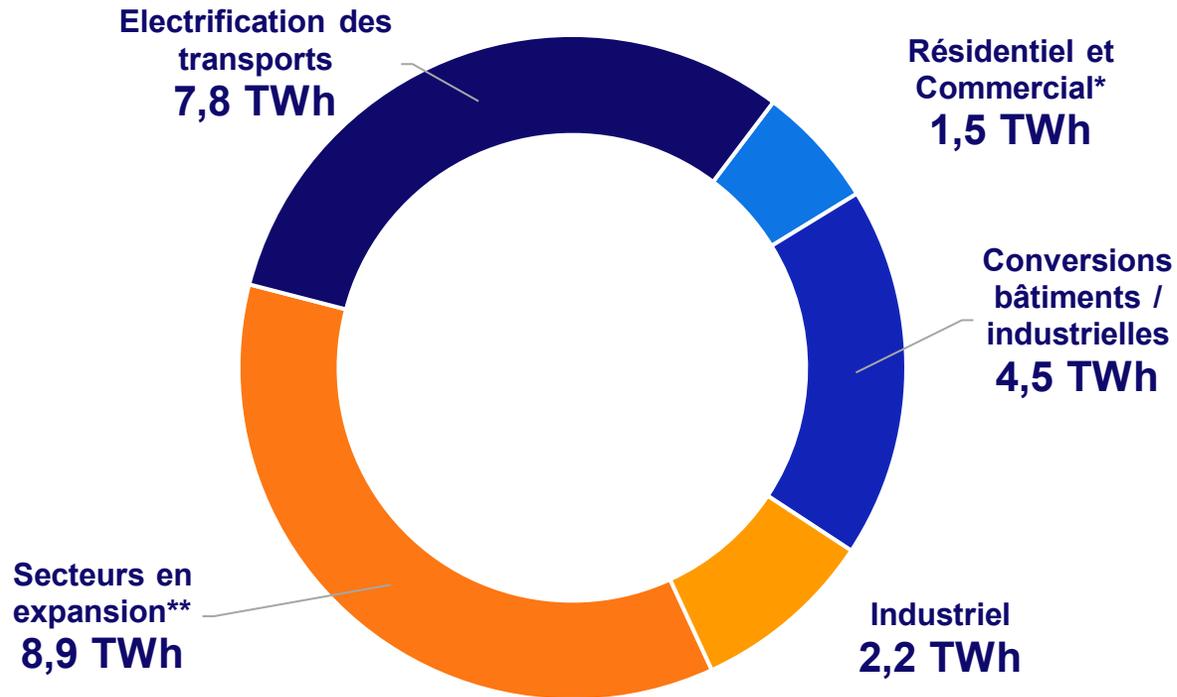
+ 4 000 MW

**Croissance des ventes
soutenues sur l'horizon du Plan**

(+1,3 %/an)

**Près de 40 % de la croissance
prévue (9 TWh) sera atteinte en
2026**

Croissance 2023-2032 (+25 TWh)



* Incluant les mesures en efficacité énergétique (8,9 TWh)

** Batteries (1,2 TWh), Centres de données (4,1 TWh), Hydrogène (2,3 TWh), Serres (0,7 TWh) et Chaînes de blocs (0,7 TWh)

**Croissance positive dans tous les secteurs.
L'électrification du Québec et les secteurs émergents
génèrent la majorité de la croissance (± 70%).**

Résidentiel et Commercial – croissance naturelle:

- Croissance anticipée à **court terme** ralentie par la pénurie de main-d'œuvre, l'inflation et la montée rapide des taux d'intérêt
- Possibilité de récession pour 2023, cependant une récession est généralement suivie par une plus forte reprise, de sorte que la croissance économique moyenne à long terme serait peu affectée
- Pénétration de la climatisation résidentielle

Électrification des transports:

- Hausse du nombre de véhicules électriques (Norme VZE)
- Transport en commun (REM, tramway de Québec, métro ligne bleue)

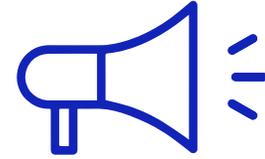
Conversions bâtiments :

- Biénergie gaz-électricité

Industriel et secteurs en expansion:

- Le gouvernement a déterminé les secteurs prioritaires principalement dans les secteurs de l'aluminium vert, l'hydrogène vert, les batteries et les serres

Lancement des appels d'offres



- Lancement par le Distributeur de la Consultation du secteur de la production d'électricité au Québec le 17 juin 2020
- Lancement par le Distributeur des appels d'offres 300 MW d'énergie éolienne et 480 MW d'énergie renouvelables le 13 décembre 2021
- Adoption par le gouvernement du Québec du **décret no 214-2023** le 8 mars 2023 Concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard d'un bloc de 1 500 mégawatts d'énergie éolienne
- Adoption par le gouvernement du Québec du **décret no 285-2023** le 15 mars 2023 édictant le Règlement sur un bloc de 1 500 MW d'énergie éolienne
- Certaines modalités de l'A/O 2023-01 sont sujettes à une **décision à venir** de la Régie de l'énergie, concernant la Demande d'approbation des critères d'évaluation des soumissions et de leur pondération, des caractéristiques du produit recherché et des exigences minimales pour l'appel d'offres de 1 500 MW d'énergie éolienne (A/O 2023-01)

A/O 2023-01

Rôle des intervenants

Principaux intervenants dans les appels d'offres

- Régie de l'énergie
- Représentant officiel
- Hydro-Québec Transénergie et Équipement (*Transporteur*)
- Hydro-Québec Distribution (*Distributeur*)

RÔLE DES INTERVENANTS

- Surveiller l'application de la Procédure d'appel d'offres et d'octroi pour les achats d'électricité (la « Procédure ») ainsi que du Code d'éthique sur la gestion des appels d'offres, tous deux approuvés par la Régie de l'énergie
- Approuver les critères d'évaluation des soumissions et leur pondération (Grille d'analyse), les caractéristiques du produit recherché et les exigences minimales pour l'appel d'offres en cours (décision à venir)
- Approuver les contrats d'approvisionnement en électricité issus de l'appel d'offres

*Régie
de l'énergie*

Québec 

RÔLE DES INTERVENANTS

RCGT a été mandatée à titre de représentant officiel afin d'assurer la transparence du processus d'appel d'offres et d'octroi pour les achats d'électricité.

RCGT assume le rôle d'intermédiaire dans les communications entre Hydro-Québec et les soumissionnaires, et s'assure que la [procédure d'appel d'offres et d'octroi](#) est suivie conformément aux prescriptions de la Loi sur la régie de l'énergie.

Dans ce contexte, **les principaux rôles du représentant officiel sont les suivants :**

- Transmettre des avis et commentaires quant au contenu de divers documents émis par Hydro-Québec;
- Jouer un rôle d'intermédiaire dans les communications écrites et téléphoniques entre Hydro-Québec et les soumissionnaires et lors de la tenue des conférences préparatoires;
- Assister aux rencontres et aux conférences téléphoniques entre Hydro-Québec et les soumissionnaires;
- Valider l'application de la procédure.

Il est à noter qu'Hydro-Québec et RCGT ont élaboré un guide détaillé des procédures internes de fonctionnement respectant l'application de la procédure d'appel d'offres et d'octroi. Ce guide permet d'assurer des communications rapides et efficaces entre Hydro-Québec, les soumissionnaires et RCGT.



**Raymond Chabot
Grant Thornton**

Représentant officiel

RÔLE DES INTERVENANTS

- Spécifier les exigences techniques de raccordement au réseau intégré
- Réaliser les études exploratoires et l'analyse des offres / combinaisons d'offres visant le raccordement des infrastructures de production d'électricité au réseau intégré d'Hydro-Québec
- Évaluer les coûts de transport
- Gérer les conventions d'avant-projet et les ententes de raccordement avec chacun des soumissionnaires retenus
- Réaliser les travaux de raccordement en coordination avec le soumissionnaire tout en suivant les exigences techniques applicables



Transénergie et Équipement

RÔLE DES INTERVENANTS

- Assurer en tout temps la disponibilité et la fiabilité de l'énergie pour répondre à la demande de la clientèle québécoise en :
 - Établissant des prévisions sur la demande en électricité au Québec
 - Préparant les plans d'approvisionnement en électricité
 - Procédant aux appels d'offres pour l'approvisionnement en électricité de court et de long terme
 - Gérant les contrats d'approvisionnement en électricité qui découlent de ces appels d'offres



Distribution

Les décrets gouvernementaux **no 214-2023** et **no 285-2023** précisent, notamment, les éléments suivants en lien avec le bloc visé par l'appel d'offres du Distributeur:

- Bloc de 1 500 MW d'énergie éolienne
- Raccordement au réseau principal d'HQ entre le 1^{er} décembre 2027 et le 1^{er} décembre 2029 dans les zones identifiées par HQ ;
- Bloc assorti d'un service d'équilibrage et de puissance complémentaire;
- Processus d'appel d'offres conduit avec célérité dans le but de sélectionner des projets avant la fin de l'année 2023;
- Approvisionnement énergétique à LT, au meilleur coût, tout en favorisant les retombées sociales et économiques dans les milieux d'accueil et l'ensemble du Québec, et ce, en minimisant les impacts sur les terres et activités agricoles;
- Favoriser une participation du milieu local au projet à hauteur d'environ 50%;
- Favoriser une maximisation du contenu québécois du projet à hauteur d'environ 60% des dépenses globales;
- Favoriser le développement et maintien de relations harmonieuses avec les communautés autochtones;
- Versement par les promoteurs des projets retenus, d'un montant annuel de 6 227\$ (indexé) par MW installé à la collectivité locale qui administre le territoire, indexé le 1^{er} janvier 2029 et ensuite au 1^{er} janvier de chaque année.



**Dispositions prévues
aux décrets
gouvernementaux**

BESOINS ET EXIGENCES

Un ou plusieurs contrats d'**approvisionnement en électricité produite à partir d'énergie éolienne** jusqu'à concurrence de 1 500 MW éolien

Option puissance garantie: puissance fixe et garantie par un système de stockage d'énergie (SSÉ) pour un minimum de 100 heures durant la période hivernale, soit du 1^{er} décembre au 31 mars;

- Le SSÉ doit minimalement pouvoir être utilisé sur une période de 4 heures consécutives.

**Produit recherché
et quantités**

BESOINS ET EXIGENCES

Durée des contrats:

- Minimum 20 ans; et
- Maximum 30 ans.

Dates garanties de début des livraisons d'électricité * :

- Le 1^{er} décembre 2027 (Au plus tôt); *et/ou*
- Le 1^{er} décembre 2028; *et/ou*
- Le 1^{er} décembre 2029 (Au plus tard).

(* Le soumissionnaire est encouragé à offrir plus d'une date garantie de début des livraisons. Dans le cas où il a offert plus d'une date garantie de début des livraisons, chacune de celles-ci sera évaluée indépendamment)

**Durée des contrats
et début des
livraisons d'électricité**

BESOINS ET EXIGENCES

- Le **potentiel énergétique** du projet proposé par le soumissionnaire doit avoir fait l'objet d'une **évaluation par un expert**.
- Le **rapport d'expert** doit être **signé par un ingénieur** membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec **ou par un expert**, comptant un minimum de cinq (5) années d'expérience ciblée en matière d'évaluation des ressources énergétiques et de production anticipée d'électricité.

**Potentiel énergétique
du site**

Formule de prix admissible :

- Projet éolien: la formule de prix doit comporter uniquement une **composante de prix pour l'énergie** (\$/MWh)
- Projet éolien avec SSÉ: ajout d'une **composante de prix pour la puissance garantie par le SSÉ** (\$/kW-an).
- **Chaque composante** de prix **peut être indexée** annuellement, en totalité ou en partie
- L'Annexe 3 présente la liste des **indices admissibles**
- Pour chaque composante de la formule de prix, le **prix de départ** doit être **exprimé en \$CAN au 2 janvier 2023**.

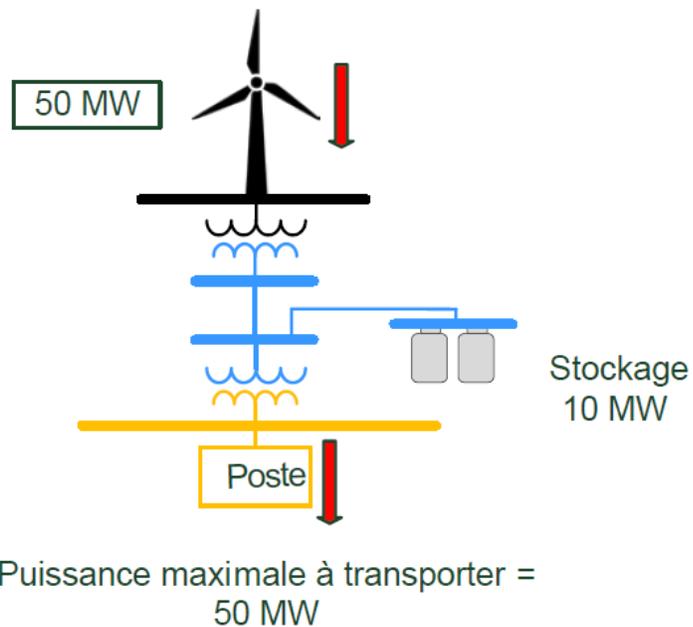
**Le soumissionnaire doit indiquer le prix de départ pour chacune des dates garanties de début des livraisons offertes*

**Formule de prix
admissible**

Option : Puissance garantie par le système de stockage d'énergie pour les sources variables

- Système de stockage d'énergie par batteries
- Puissance garantie fixe
- Minimum de 100 heures en période hivernale pour un bloc minimum de 4 h consécutives / jour en pointe matin et/ou soir
- Puissance garantie considérée pour évaluation du coût d'électricité
- Puissance livrée par le parc éolien et le système de stockage d'énergie ne doivent pas excéder la puissance maximale à transporter

Exemple
Sources d'énergie éolienne = 50 MW = Puissance Contractuelle
Stockage = 10 MW = Puissance garantie



Formule de prix admissible (suite)

BESOINS ET EXIGENCES

Dans les contrats à intervenir, le Distributeur exige des fournisseurs qu'ils déposent des **garanties financières** pour couvrir leurs engagements contractuels pour:

- la **période antérieure** au début des livraisons; et
- la **période postérieure** au début des livraisons; et
- le **démantèlement**.

Ces garanties pourront être fournies sous forme :

- d'une **lettre de crédit** irrévocable et inconditionnelle émise par une banque
- d'une **convention de cautionnement**

**Garanties
financières**

BESOINS ET EXIGENCES

- **Certification de durée de vie** conforme aux normes IEC 61400 produite par un organisme accrédité dans le domaine de la certification des éoliennes commerciales et attestant d'une:
 - OPTION 1 - Durée de vie utile des éoliennes minimale de 20 ans; ou
 - OPTION 2 - Durée de vie \geq Durée du contrat à intervenir. (Préférable)
- **Éoliennes adaptées au climat froid**
 - Certification d'exploitation jusqu'à -30 C
 - Système de dégivrage des pales requis



Pour tout contrat > 20 ans, si le soumissionnaire choisit l'option 1, il doit s'engager à fournir une expertise technique à la fin de la certification pour garantir la durée de vie restante entre la certification et la durée du contrat.

**Maturité
technologique et
certification des
éoliennes**

Modélisation du comportement électrique et rapport d'expert

Le Transporteur doit effectuer des études de raccordement, dont l'analyse du comportement dynamique du réseau en modélisant le comportement électrique de chaque parc éolien.

- Le soumissionnaire doit fournir la modélisation du comportement électrique du parc éolien, pour chaque technologie proposée :
 - a) Format du progiciel PSS/E version 34.8 de la firme Siemens PTI
 - b) Modèle validé par le manufacturier concerné et les ingénieurs mandatés par le soumissionnaire du comportement électrique de chaque technologie proposée
 - c) Le cas échéant, les modèles et paramètres des équipements de compensation
 - d) L'information demandée pour la modélisation et le rapport d'expert est indiquée à l'article 1.9.2 et à l'Annexe 8



Conférence technique pour présenter ces items : **5 avril 2023**
La modélisation PSS/E et le rapport d'expert sont **obligatoires**.
Date limite pour transmettre ces livrables : 7 juillet 2023

**Raccordement
au réseau
d'Hydro-Québec**

Tous les attributs environnementaux directs ou indirects associés à la production d'électricité du parc éolien demeurent la **propriété exclusive du Distributeur**.

Les attributs environnementaux comprennent tous les droits existants et futurs relativement à des permis, crédits, certificats, unités à l'égard :

- i. de réductions d'émissions ou d'émissions évitées de gaz à effet de serre ou de tout autre polluant;
- ii. des attributs ou caractéristiques des sources de production d'énergie renouvelable pour des fins de vente, d'échange, d'étiquetage, de certification, de publicité ou autres.

Le soumissionnaire retenu devra obtenir et maintenir en vigueur **la certification à un programme d'énergie renouvelable**, tel EcoLogo.

Attributs environnementaux

A/O 2023-01

Processus de sélection (Chapitre 2)

- Schéma des étapes du processus
- Étape 1 – Exigences minimales
- Étape 2 – Classement des soumissions
 - Critères non-monétaires
 - Critères monétaires
- Étape 3 – Choix de la combinaison optimale

PROCESSUS DE SÉLECTION

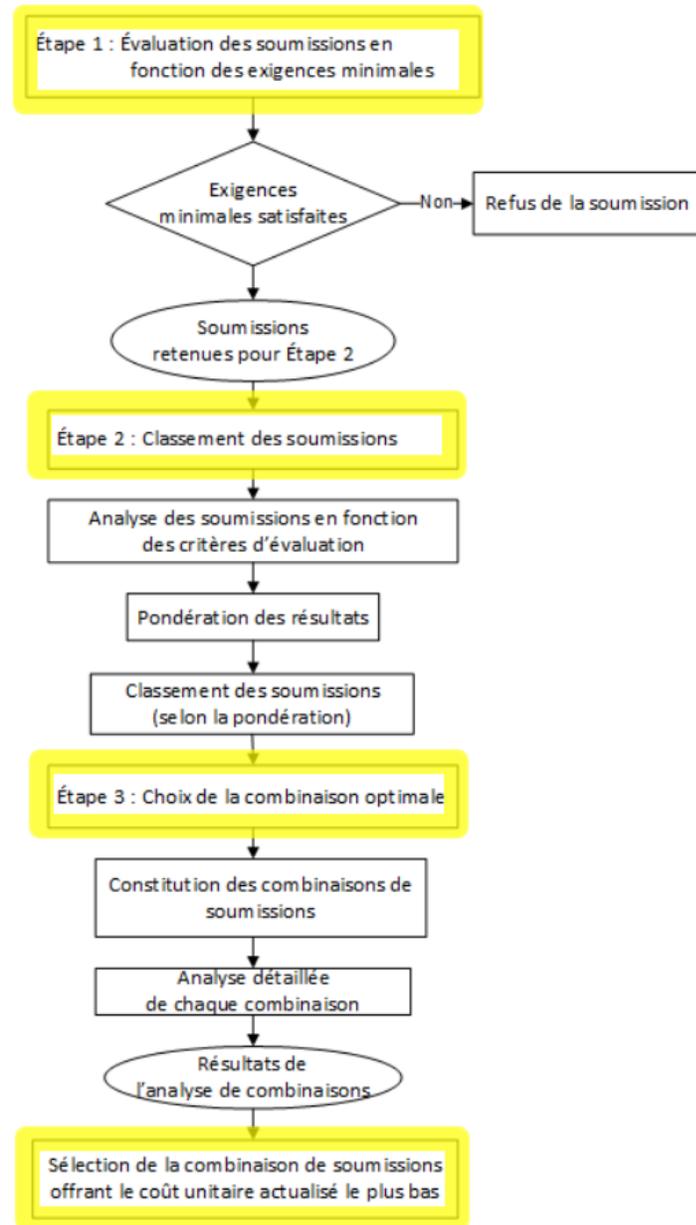


Schéma des étapes du processus

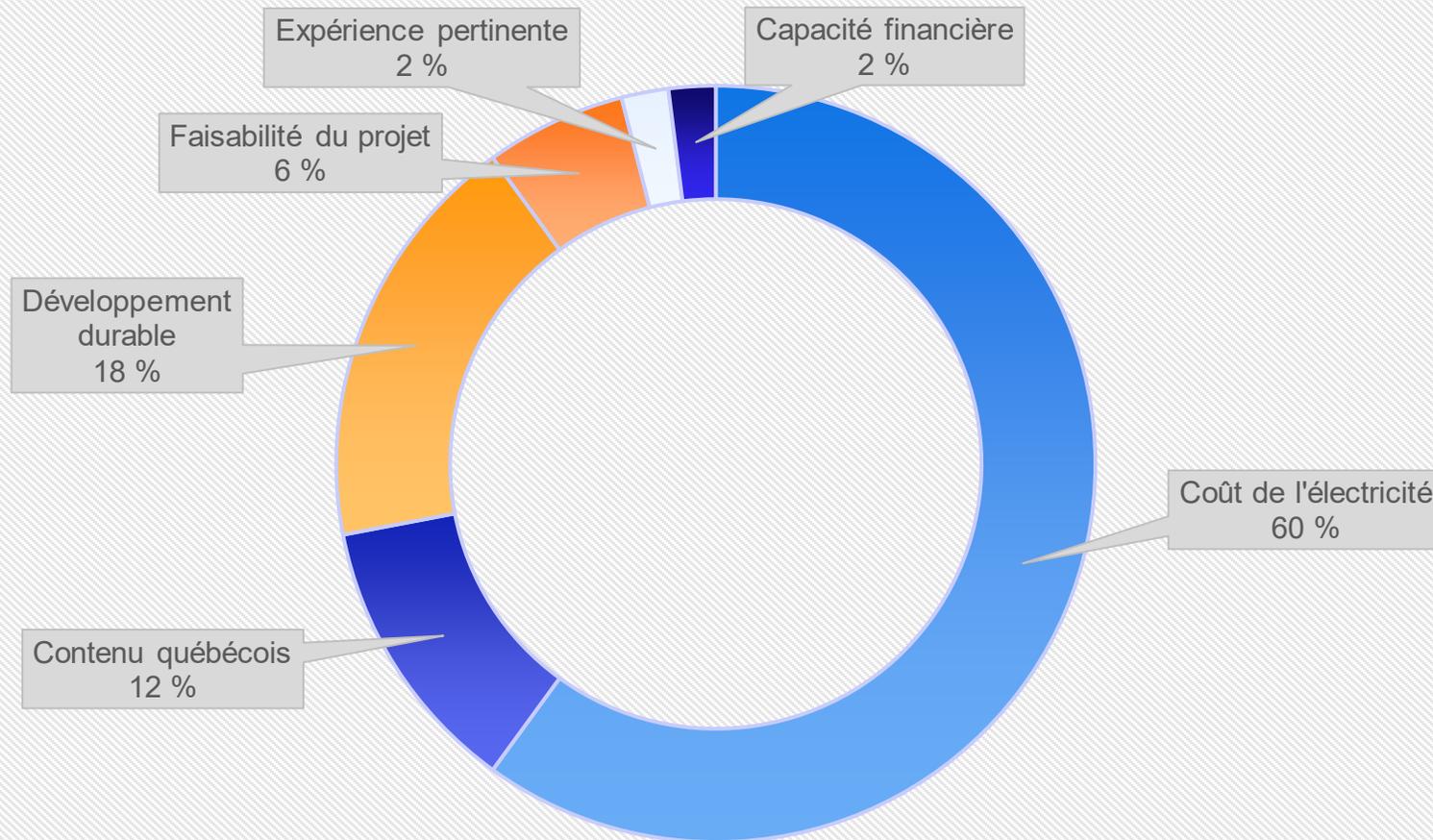
PROCESSUS DE SÉLECTION

Les soumissions seront **évaluées selon la méthode succès / échec** en fonction des exigences minimales suivantes :

1. Localisation et droits sur le site
2. Expérience du soumissionnaire
3. Délais de raccordement et intégration du parc éolien
4. Appui du Milieu local
5. Paiements fermes versés à la Collectivité locale
6. Durée du contrat
7. Date garantie de début des livraisons d'électricité

**Étape 1:
Exigences
minimales**

Critères d'évaluation



**Étape 2 :
Classement des
soumissions**

PROCESSUS DE SÉLECTION

Critères de sélection		Pondération
Contenu québécois (CQ) basé sur les dépenses globales du parc éolien		12
	Si CQ \geq 60 %	12
	Si 50 % < CQ < 60 %	8
	Si 30 % < CQ \leq 50 %	4
	Si CQ \leq 30 %	0
Développement durable		18
Implantation dans le milieu		4
	Plan d'insertion du projet	2
	Consultation avec les Communautés autochtones	2
Participation communautaire (PC)		11
	Si PC \geq 50 %	6
	Si 30 % \leq PC < 50 %	4
	Si 10 % \leq PC < 30 %	2
	Si PC < 10%	0
	Bonification si participation autochtone	5
Retombées économiques pour les Communautés autochtones		3
Expérience pertinente		2
Capacité financière		2
Faisabilité du projet		6
Plan directeur de réalisation du projet		4
Qualité des données de vent et du rapport d'expert sur le potentiel énergétique		2
Somme des critères non monétaires		40
Coût de l'électricité		60
TOTAL		100

Étape 2: Classement des soumissions (suite)

PROCESSUS DE SÉLECTION

- **Le coût de l'électricité est établi** par le total des :
 - **Prix offerts** par le soumissionnaire pour :
 - l'énergie (\$/MWh)
 - la **puissance garantie** (\$/kW-an) offerte par un SSÉ, **si applicable**
 - la **formule d'indexation**
 - **Coûts de transport** estimés par le Transporteur
 - **Autres frais additionnels** faisant partie de la formule de prix proposé par le soumissionnaire.
- Les **flux monétaires annuels des coûts** composant le coût de l'électricité **sur toute la durée du contrat** sont **actualisés en dollars de 2023**, puis traduits en un coût unitaire actualisé exprimé en \$/MWh.
- **60 points** à la **soumission** offrant le **coût total le plus bas**
 - Pour les autres soumissions, le pointage est établi selon un ratio en lien avec la soumission offrant le coût le plus bas

Étape 2: Coût de l'électricité

Éléments d'analyse par le Transporteur pour le coût de transport

1. Coûts du poste de départ, incluant le réseau collecteur, du projet jusqu'à hauteur du maximum applicable
2. Coûts de raccordement au réseau régional de transport (315 kV et moins ou de distribution) :
 - a. les coûts de renforcement pour lignes et postes
 - b. les coûts de plafonnement, le cas échéant
3. Taux de pertes électriques différentielles
N.B. Le projet peut accroître ou réduire les pertes sur le réseau.
4. Coûts évités d'investissements futurs sur le réseau, s'il y a lieu

Étape 2: Coût de l'électricité (suite)

PROCESSUS DE SÉLECTION

- Constitution et analyse de **combinaisons composées des soumissions retenues à l'étape 2** pour former le bloc de 1 500 MW recherché.
- Une même **soumission peut se retrouver au sein de différentes combinaisons.**
- Sélection par le Distributeur de la **combinaison présentant le coût unitaire actualisé le plus bas et lui permettant d'atteindre les quantités recherchées**, en tenant compte des coûts de transport de la combinaison de soumissions.

**Étape 3 :
Choix de la
combinaison optimale**

Éléments d'analyse par le Transporteur pour le coût de transport

1. Révision des éléments énumérés à l'étape 2 pour déterminer s'il y a un impact sur les coûts de transport du fait que les soumissions sont maintenant regroupées dans une même combinaison.
2. Coûts de renforcement du réseau principal (735 kV) découlant de l'addition des nouveaux parcs éoliens issus des combinaisons préparées par le Distributeur

**Étape 3 :
Choix de la
combinaison optimale
(suite)**

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

- **Contrat à intervenir** entre les parties **basé sur le contrat-type** (Annexe 5 du document d'appel d'offres)
- **Aucune modification au contrat-type permise** à l'exception des changements nécessaires afin de refléter les caractéristiques propres à chaque soumission.

Notamment :

- Les dates importantes
- Les quantités contractuelles
- La durée du contrat
- La description des principaux paramètres techniques du parc éolien
- La structure légale du fournisseur



Les contrats à intervenir feront l'objet d'une approbation de la Régie.

Contrat-type

Tout type de communication, que ce soit une question, une demande relative à l'Appel d'offres ou quelconque échange d'information à l'intention du **Distributeur**, **doit obligatoirement être transmise électroniquement au Représentant officiel** à partir du site Web suivant :

<https://www.hydroquebec.com/achats-electricite-quebec/appels-propositions/2023-01.html>



Par soucis de **transparence** envers tous les soumissionnaires, **aucun représentant d'Hydro-Québec n'est autorisé à discuter de l'appel d'offres avec tout tiers sans la présence du Représentant officiel.**

Communication

INSTRUCTIONS AUX SOUMISSIONNAIRES

<ul style="list-style-type: none"> Conférence préparatoire 	<p>4 avril 2023 13h30, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conférence technique 	<p>5 avril 2023 13h30, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ouverture de la période d'inscription à l'Appel d'offres 	<p>6 avril 2023</p>
<ul style="list-style-type: none"> Date limite de dépôt du Formulaire de demande d'étude exploratoire 	<p>1^{er} mai 2023 avant 16h, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Date limite de dépôt du Formulaire d'inscription à l'Appel d'offres et réception du paiement des frais d'inscription (Avis d'intention de soumissionner) Date limite de dépôt du Formulaire d'inscription à l'Appel d'offres pour les manufacturiers d'éoliennes (aucuns frais à déboursier) 	<p>25 mai 2023 avant 16h, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Date limite de dépôt de la modélisation du comportement électrique du parc éolien (article 1.9.2) Date limite de dépôt du rapport d'expert sur la modélisation du comportement électrique du parc éolien (article 1.9.2) 	<p>7 juillet 2023 avant 16h, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Date limite de dépôt des questions 	<p>28 août 2023 avant 16h, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Date limite pour demander l'/les enveloppe(s) Secure Exchanges requise(s) préalablement au dépôt des soumissions 	<p>6 septembre 2023 avant 16h, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Dépôt des soumissions 	<p>12 septembre 2023 avant 16h, heure de Montréal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ouverture des soumissions 	<p>13 septembre 2023</p>
<ul style="list-style-type: none"> Annonce publique des soumissions retenues (à titre indicatif) 	<p>Décembre 2023</p>

Échéancier

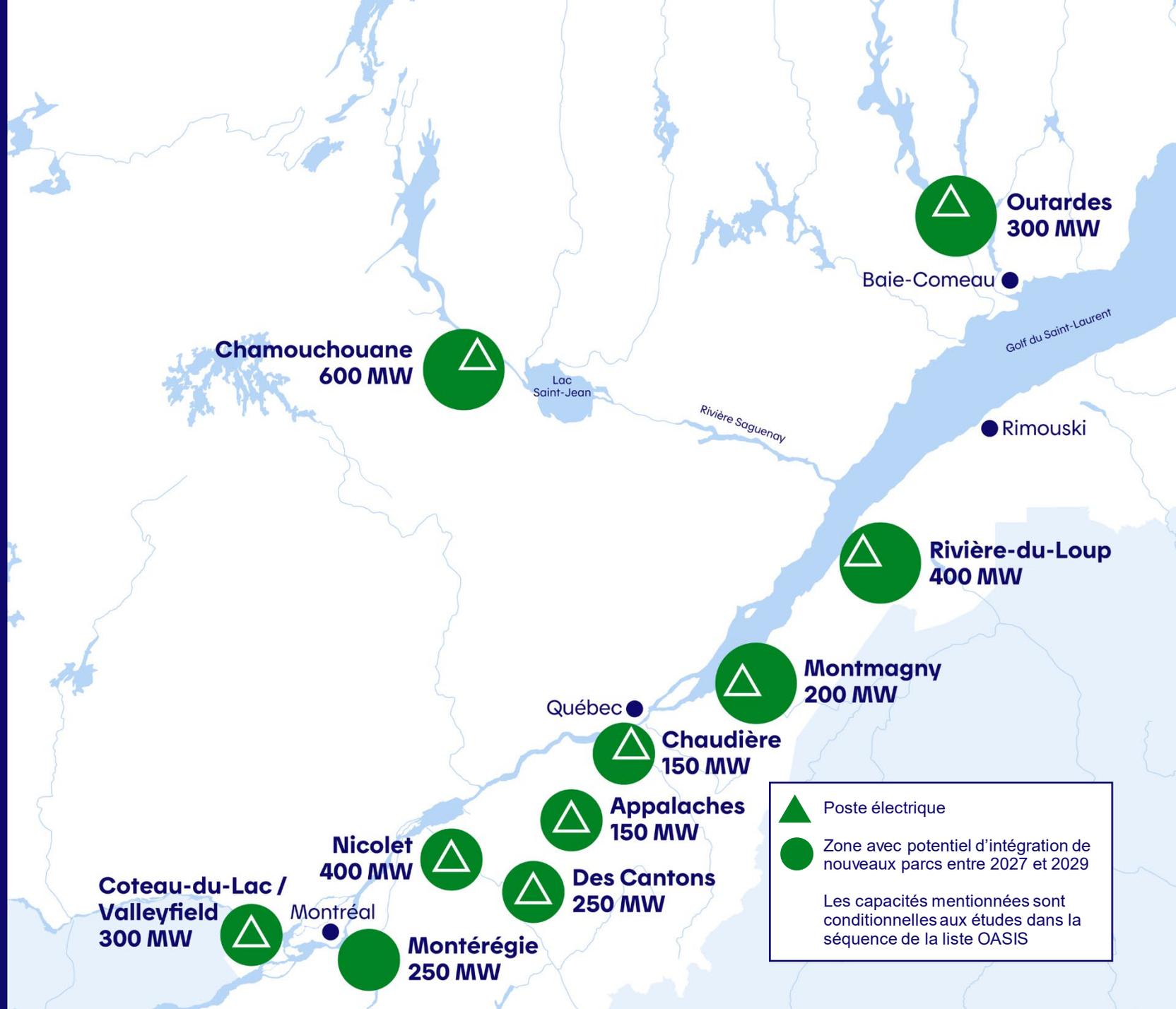
Remarques générales

- Les **Zones admissibles** identifiées représentent un potentiel d'intégration au réseau de transport permettant des mises en service à l'horizon visé par l'Appel d'offres
- Le potentiel d'intégration identifié est la **capacité maximale de raccordement admissible pour l'appel d'offres** conformément aux modalités de l'Appel d'offres
- **La capacité maximale potentielle de raccordement** varie en fonction de la zone
- **Renforcements sur le réseau potentiellement requis**, mais réalisables à l'horizon 2027, 2028 et 2029 sous réserve de conditions favorables
- Le raccordement du projet au réseau local peut **influencer la date de mise en service** (ex: longueur et tension de la ligne de raccordement)
- Les capacités mentionnées sont **conditionnelles aux études dans la séquence de la liste OASIS**

Zones d'intégration admissibles

Zones d'intégration admissibles pour des mises en service à l'horizon 2027, 2028 et 2029

- Cette carte représente la capacité d'intégration maximale admissible à l'appel d'offres par zones
- Les volumes d'intégration disponibles tiennent compte des raccordements liés aux appels d'offres lancés en 2021 et des demandes en phase avant-projet et projet.
- Seul l'aspect technique réseau est pris en considération. Les promoteurs doivent s'assurer de l'acceptabilité sociale et environnementale des projets.
- Les zones d'intégration ne sont pas circonscrites à la dimension ou au positionnement exact de celles-ci. Elles sont à titre indicatif seulement dans le but de les repérer visuellement (voir les cartes en annexe pour les détails).



Zones d'intégration admissibles

Légende et explications des cartes

À titre indicatif, les années de mises sous tension initiales anticipées en fonction de la longueur maximale de la ligne de raccordement (selon un début d'avant-projet avril 2024)

Tension	MSTI 2027	MSTI 2028	MSTI 2029
120 kV	< 2 km	2 à 5 km	5 à 20 km
161 kV	< 2 km	2 à 5 km	5 à 20 km
230 kV	< 2 km	2 à 5 km	5 à 20 km
315 kV	N/A	< 2 km	2 à 10 km



Poste électrique : raccordement non possible (pour repère seulement)



Poste électrique raccordement possible (la couleur dépend du niveau de tension)

Il est fortement recommandé de procéder à une étude exploratoire pour obtenir les délais de réalisation du projet.

Zones d'intégration admissibles

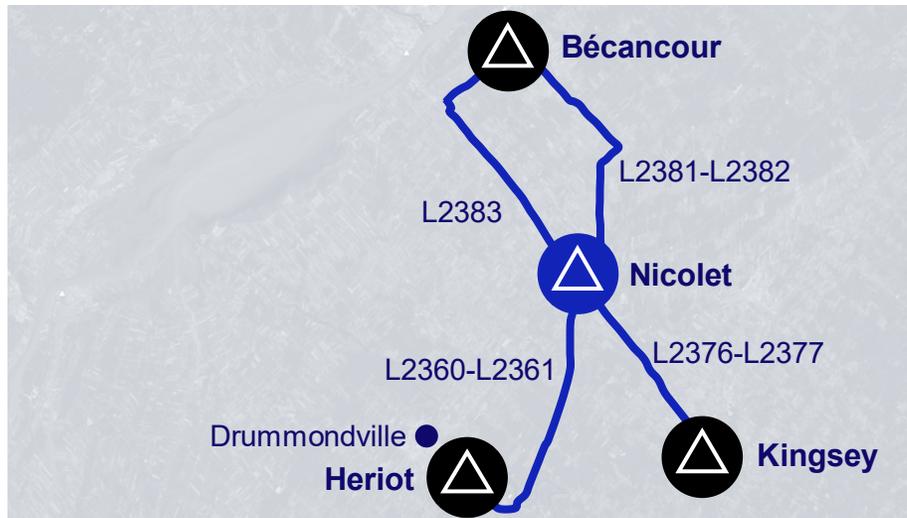
Nicolet

Capacité maximale : 400 MW maximum pour la zone ciblée, soit : 400 MW à 230kV sur L2381, L2382, L2383, L2376 et L2377 / 400 MW à 230 kV au poste de la Nicolet / 200 MW à 230 kV sur L2360 et L2361

Tension : 230 kV

Conditions de raccordement

- À **230 kV**, le raccordement du parc doit se faire directement au poste de la Nicolet, dont la ligne de raccordement du parc éolien est d'une longueur maximale de 20 km à vol d'oiseau.
- À **230 kV**, en dérivation des lignes L2381, L2382, L2383, L2376, L2377, L2360 et L2361, dont la ligne de raccordement du parc éolien est d'une longueur maximale de 20 km à vol d'oiseau.



- Le niveau du courant de court-circuit est très élevé au poste de la Nicolet. Une attention particulière sera portée à la contribution en court-circuit du parc éolien (transformateur élévateur et type d'éolienne).