

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q1	Leo Theron, Tugliq	Répondu en direct	HQ n'a pas d'exigence maximale ou minimale sur le ratio DC/AC (puissance crête de la centrale vs puissance des onduleurs) ?	Philippe Venne	<p>La réponse est non. C'est la responsabilité du soumissionnaire d'optimiser la conception de son installation de production d'électricité. Dans la mesure où les exigences de raccordement d'Hydro-Québec sont rencontrées, le soumissionnaire pourra optimiser son ratio de puissance installée en courant alternatif et en courant continu en fonction de la puissance et de l'énergie contractuelle qu'il aura choisie.</p>
Q2	Nicolas Seguin, Tugliq	Répondu en direct	Dans le cas d'un raccordement type « Poste de sectionnement + réseau collecteur » : Où s'arrête la responsabilité du producteur ?	Philippe Venne	<p>La responsabilité du producteur s'étend jusqu'au point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec dans tous les cas. Que ce soit un raccordement à basse tension, un raccordement à moyenne tension, avec un poste de transformation ou un poste de sectionnement, la responsabilité du producteur va toujours jusqu'au point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec.</p>
Q3	Michel Tremblay, SQE	Répondu en direct	L'Annexe 4 (raccordement BT) semble indiquer qu'un transformateur est obligatoire, il n'est pas possible de raccorder directement en 600V ?	Philippe Venne	<p>Un transformateur basse tension est optionnel. En fait, il serait préférable de l'éviter. L'utilisation d'onduleurs 347/600 avec fil de neutre est à privilégier dans tous les cas. Ça va diminuer le coût de la centrale, faciliter la conception. C'est la meilleure conception à privilégier, un raccordement direct sans transformateur pour les raccordements basse tension.</p>
Q4	Stephane Gagnon, ElecEng	Différé	Quelles sont les exigences que l'« expert » doit remplir pour l'étude du potentiel énergétique ?	Différé	<p>Tel qu'indiqué à la section 1.4.2 du document d'appel d'offres : le rapport d'expert exigé doit décrire les données utilisées, les méthodes utilisées pour s'assurer de la qualité de ces données, l'analyse du potentiel solaire photovoltaïque et la production anticipée d'électricité exprimée sous forme d'énergie moyenne nette à long terme sur une base mensuelle et annuelle au niveau 50 % (P50) ainsi que l'énergie annuelle nette long terme au niveau 90 % (P90), si disponible.</p> <p>Hydro-Québec s'attend idéalement à recevoir un rapport d'expert complet établi avec les données provenant d'appareils de mesure au site ou près du site.</p> <p>À défaut de données mesurées près du site, le rapport d'expert pourrait être établi avec les données génériques provenant de simulations ou de modèles météorologiques de réanalyse au site.</p> <p>Plus de détails seront fournis au Formulaire de soumission à venir. Notez qu'au prochain addenda du document d'appel d'offres, il sera spécifié que 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.</p>
Q5	Oscar Urbina - Développement PEK	Répondu en direct	Est-ce qu'un poste de départ pour le projet est requis, si le projet va se brancher dans un poste de client existant?	Philippe Venne	<p>La réponse est oui. Si on se raccorde dans un poste moyen tension d'un client existant, comme on l'a montré lors de la présentation, on doit faire une dérivation en amont du mesurage, en aval du point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec. Donc, techniquement, de nouveaux équipements de raccordement, incluant des transformateurs de mesure, des transformateurs de puissance, un disjoncteur, et toutes sortes d'autres appareils seront requis. Ces équipements font partie du nouveau poste de départ. Il est toutefois possible que ces équipements soient construits dans le même lieu physique. Je dirais que oui, un nouveau poste de départ est requis.</p>
Q6	Hugo Beaulieu Individu	Répondu en direct	J'aurais un projet entre 3 MW et 3.5 MW, mais l'endroit se trouve à environ 2.5 km dans une route qui est entretenue l'hiver. Je me demande si HQ est ferme quand il parle de 300 mètres ou s'il est possible qu'il puisse accepter un projet un peu plus loin.	Philippe Venne	<p>Le 300 mètres est ferme. Maintenant, le producteur a la possibilité de construire un poste de sectionnement avec un réseau collecteur. Et là, on parle d'un raccordement de 3 MW à 3.5 MW, donc un raccordement basse tension. Le soumissionnaire a la possibilité de construire un réseau électrique qui lui appartient pour amener l'électricité plus loin ou il peut construire un poste moyen tension avec un réseau collecteur lui appartenant sur son chemin privé, par exemple.</p>
Q7	Eric Breault, BBA	Répondu en direct	La diapositive 11 suggère que les exigences de transport s'appliquent aux installations de plus de 1 MW raccordées au réseau MT. Est-ce que ces normes s'appliquent en totalité ou bien seulement aux particularités décrites à la diapositive 23 (sous-tension, surtension et variations de fréquence)?	Philippe Venne	<p>C'est une réponse qui est un peu nuancée. Les exigences de raccordement de transport, les ETRC, s'appliquent dans leur intégralité. Maintenant, vous constaterez qu'il y a une section spécifique applicable au SERMO dans les ETRC. Et les exigences de raccordement au réseau de distribution pour les centrales de deux cent cinquante kilowatts (250 kW) et plus ont été alignées avec les exigences des ETRC. Toutefois, il est possible dans certains cas que des exigences de transport fassent en sorte qu'on doive installer dans une centrale en distribution des équipements de téléprotection, par exemple des équipements de télédéclenchement. Ce genre d'exigences-là pourraient être appliqués à un raccordement en distribution de plus de un mégawatt.</p> <p><b>Précisions à la suite de la conférence technique:</b></p> <p>La section 3 des ETRC précise quelles sections des ETRC s'appliquent aux IPE raccordées en distribution.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exigences concernant le comportement de la centrale lors de variations de fréquence. Ces exigences sont incluses dans les exigences complémentaires des IPE de 250 kW et plus.</li> <li>2. Exigences concernant la régulation de la fréquence. Les IPE de plus de 10 MW devront fournir la capacité de réguler la fréquence tel que décrit à la section 12.4 des ETRC. Cette exigence est aussi présentée à la section 11.2 de la norme E.12-01.</li> <li>3. Exigences concernant la protection de fréquence. Ces exigences sont incluses dans les exigences complémentaires des IPE de 250 kW et plus.</li> <li>4. Exigence concernant le télédéclenchement de la centrale. Tel que discuté lors de la conférence technique. La section 8.4.3.3 des ETRC s'applique.</li> <li>5. La mesure de l'injection des puissances active et réactive. Cette exigence sera rencontrée par l'installation d'une UTAPP dans toutes les IPE de l'Appel d'offres solaire.</li> </ol>
Q8	Vincent Egesborg, Tugliq	Répondu en direct	Une route est-elle considérée comme un obstacle majeur pour un raccordement ?	Philippe Venne	<p>Normalement non. Mais on pourrait dire qu'un échangeur routier multivoies est un obstacle majeur. Alors, il y a une certaine place à interprétation ici. Mais, en général, une traversée de route n'est pas un obstacle majeur.</p>
Q9	Oscar Urbina - Développement PEK	Répondu en direct	Pour un projet branché dans le poste d'un client existant, vous avez mentionné que les deux branchements doivent appartenir à la même entité, pouvez-vous clarifier ce point?	Philippe Venne	<p>Oui. Le branchement du client qui consomme de l'électricité qui est raccordé au point de raccordement et le branchement de l'installation de production d'électricité doivent appartenir au même propriétaire, à la même entité légale. Le point de raccordement appartient à Hydro-Québec. Par exemple, pour un raccordement basse tension, on parlerait des barres du transformateur pour un raccordement avec un transformateur sur socle, sans chambre annexée.</p> <p>Donc, le point de raccordement, les barres du transformateur appartiennent à Hydro-Québec. Toutefois, le branchement client, ça se trouve à être les câbles qui vont jusqu'au transformateur avec les cosses des câbles. Mais le branchement client appartient au client.</p> <p>Hydro-Québec souhaite, pour des raisons légales, avoir un seul client par point de raccordement au Livre vert, et par point de raccordement au Livre rouge. Pour cette raison, un soumissionnaire va devoir faire une entente de manière à ce que les équipements du branchement soient la propriété légale de la même entité que le client existant. La nature de cette entente est à définir. Par exemple, le soumissionnaire pourrait construire l'installation et la vendre au client existant qui, lui, la louera au soumissionnaire. Je ne suis pas un spécialiste des structures légales, je suis un ingénieur électrique. Mais le point est qu'il est important qu'Hydro-Québec fasse affaire avec une seule entité légale par point de raccordement.</p>

**Hydro-Québec, dans ses activités de distribution**

**AO 2025-01 - Acquisition de 300 MW d'énergie solaire photovoltaïque**

Questions et réponses de la conférence technique du 21 mai 2025

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q10	Guillaume Camiré (Groupe Axor)	Répondu en direct	Dans le cadre d'une DOT avec raccordement MT, par exemple pour une puissance de 15 MW, si la ligne MT ne peut prendre cette puissance, est-ce que dans la réponse à la DOT HQ spécifiera la limite de puissance maximale pour le point de raccordement spécifiée dans cette DOT.	Alexandre Raymond	Lors de l'analyse d'une demande d'orientation technique, Hydro-Québec vérifie l'admissibilité technique de la centrale envisagée selon la puissance qui est indiquée à la demande. La capacité maximale à ce point de raccordement ne fait pas partie de l'analyse d'une demande d'orientation technique. En fait, notez que c'est également le cas lors de l'analyse d'une étude exploratoire. Donc, si vous arrivez dans une telle situation, un intéressé à soumissionner est invité à faire une itération à sa demande d'orientation technique.
Q11	Oscar Urbina - Développement PEK	Répondu en direct	Est-ce qu'un projet peut se brancher dans un poste d'un client existant, même si les deux entités sont séparées, avec un entente d'autorisation entre le parties?	Philippe Venne	Tel qu'indiqué à la section 2.2.2 du document d'appel d'offres, pour une centrale photovoltaïque qui requiert l'utilisation des installations électriques existantes sur la ou les surfaces visées, notamment du poste distributeur ou du poste client moyenne tension triphasée, les contrats d'octroi d'option doivent inclure un engagement à convenir des modalités découlant de l'alimentation de la centrale photovoltaïque à partir de ces installations électriques. Avenant que le soumissionnaire utilise ces installations électriques existantes sans l'accord du propriétaire ou encore qu'il soit en défaut aux termes de toute entente à cet effet, le soumissionnaire s'engage à prendre fait et cause pour Hydro-Québec et à l'indemniser pour toute réclamation contre lui résultant de l'utilisation desdites installations électriques. Ces documents doivent être inclus à la soumission.
Q12	Joel Eric Portelance - V. de Sainte-Catherine	Répondu en direct	Bonjour, Merci pour ces informations. Est-ce que le contenu ou la présentation de la conférence préparatoire du 20 mai 2025 sera disponible sur le web ou par courriel ?	RCGT	Donc, les deux contenus, les deux présentations, celle d'hier et celle d'aujourd'hui, ainsi les questions et réponses seront publiées sur le site Web d'Hydro-Québec. Alors, ce sera disponible fort probablement d'ici la fin de la journée ou demain au courant de la journée.
Q13	Guillmaude Maquoille, Nextclic	Répondu en direct	Pouvez-vous confirmer jusqu'à quel niveau de tension est considéré comme raccordement MT ?	Philippe Venne	La réponse est quarante-quatre (44) kV. Chez Hydro-Québec, la moyenne tension va jusqu'à quarante-quatre (44) kV.  Précisions à la suite de la conférence technique: La moyenne tension est définie comme une tension nominale entre phases de plus de 750 V, mais de moins de 44 000 V. Ainsi, la tension de 44 000 V est exclue de la MT.
Q14	Oscar Urbina - Développement PEK	Répondu en direct	Est-ce qu'une étude exploratoire peut être déposée en parallèle d'une DOT, si on sait que l'étude exploratoire sera requise ? (exemple un projet de plus de 5MW).	Alexandre Raym	Oui, il est possible de faire une demande d'étude exploratoire en parallèle à une demande d'orientation technique. Puis je comprends que ça peut être tentant de le faire, surtout dans une centrale de plus de 5 MW, où une étude exploratoire sera recommandée afin d'obtenir un coût et un délai.  Cependant, nous recommandons de faire une demande d'orientation technique en premier car certains critères techniques spécifiques au présent appel d'offres seront vérifiés pour valider l'admissibilité technique de la centrale envisagée. Il se pourrait alors que la réponse à la centrale demandée dans la DOT soit non envisageable, bien que vous receviez une réponse à votre étude exploratoire pour cette centrale, celle-ci ne serait pas retenue dans le cadre du présent appel d'offres.
Q15	Salim Chamededji Hatch	Répondu en direct	Existe-t-il une carte actualisée des capacités de raccordement disponibles par région pour le solaire ou IPE en général de moins de 25MW, incluant les contraintes techniques ou congestions anticipées?	Alexandre Raymond	Actuellement, il n'existe pas de carte actualisée de capacité d'accueil au réseau de distribution d'Hydro-Québec. C'est la raison pour laquelle on a d'ailleurs créé le processus de demande d'orientation technique de manière à pouvoir fournir ces réponses rapidement aux soumissionnaires pour leur permettre de préparer leur soumission dans les délais prévus au moindre coût possible.
Q16	Eric Breault, BBA	Répondu en direct	La diapositive 24 indique qu'un modèle DERAU1 basé sur le logiciel PSS/E doit être fourni ainsi qu'un rapport de validation. Par rapport au modèle DERAU1, est-ce qu'Hydro-Québec fournit des directives sur la performance du ou des modes de contrôle attendus et sur le contenu du rapport de validation?	Philippe Venne	Il y a actuellement sur le site Internet d'Hydro-Québec un guide de validation des modèles PSSE sur le même site sur lequel on peut trouver les exigences de raccordement. Maintenant, on est bien au courant que ce guide n'est pas tout à fait bien adapté à l'utilisation des onduleurs et à l'utilisation d'un modèle générique, comme le modèle DERAU 1 qui est fourni avec le logiciel PSSE. Alors, on est en train d'adapter le guide de manière à fournir des directives plus claires sur la manière de faire les validations et les critères de performance requis de la part des onduleurs et les critères de validation du modèle pour le modèle DERAU 1. J'ajoute que, pour les fabricants d'onduleurs qui vont être qualifiés par Hydro-Québec, ce travail aura déjà été fait et les soumissionnaires n'auront pas à fournir le rapport de validation du modèle DERAU 1. Toutefois, si un soumissionnaire décidait de faire affaire avec un autre manufacturier d'onduleurs que ceux qualifiés par Hydro-Québec, ce qui est tout à fait possible, il devra fournir le rapport de validation.
Q17	Martin Ratelle, Hydro-Sherbrooke	Répondu en direct	Pour un membre de l'AREQ (redistributeur électrique), est-ce possible de raccorder les panneaux solaires sur leur propre réseau MT/BT ? et mesuré par HQ pour les kWh injectés.	Philippe Venne	C'est une des conditions de l'appel d'offres que les centrales photovoltaïques doivent être raccordées au réseau intégré d'Hydro-Québec. Alors, malheureusement, non, un membre de l'AREQ, avec un réseau municipal, ne peut pas raccorder une installation de production d'électricité dans son réseau et participer à l'appel d'offres.
Q18	Jean-Jacques Bekuit	Répondu en direct	Dans les définitions, PR: moyenne tension, vous mentionnez la norme E.12-12 Service d'électricité MT. Voulez-vous dire E21-12?	Philippe Venne	L'erreur s'est glissé dans la présentation. On l'a corrigé à quelques endroits. Mais, oui, la norme sur le service d'électricité moyenne tension est bien la norme E.21-12 et non pas la norme E.12-12 qui, elle, est la norme de raccordement de l'unité de télécommande et d'acquisition de la production privée pour la télécommande des centrales. Alors, oui, vous avez bien raison, la norme qui s'applique est la norme E.21-12.
Q19	Jean-Pierre Ethier, Innergex	Répondu en direct	Lors de la présentation, vous avez mentionné 2 fournisseurs d'onduleurs avec lesquels HQ a des discussions pour les approuver. Quels sont-ils?	Philippe Venne	À ce moment-ci, Hydro-Québec, d'un commun accord avec nos fournisseurs, a choisi de ne pas annoncer le nom des fournisseurs. Nous sommes en ce moment en discussion avec les fournisseurs pour finaliser l'entente de qualification de leurs appareils. Et nous allons annoncer le nom des fournisseurs au plus tard en septembre 2025, tel qu'enoncé lors de la présentation.
Q20	Oscar Urbina - Développement PEK	Répondu en direct	Si on reçoit les résultats d'une DOT le 30 Janvier 2026, avec une recommandation de faire une étude exploratoire et la demande de l'étude exploratoire se fait toute suite. Est-ce que les résultats de l'étude exploratoire seront donnés avant la date limite de dépôt des soumissions?	Alexandre Raymond	Nous avons une date limite garantie pour les demandes de DOT, soit le 1er octobre 2025, et une date limite garantie pour l'étude exploratoire, qui est à la fin octobre 2025, si on veut être assuré d'avoir une réponse avant le 30 janvier 2026. Donc, si vous faites une demande de DOT avant le 1er octobre 2025, dans la mesure du possible, Hydro-Québec va fournir une réponse rapidement pour que s'il y a une demande d'étude exploratoire à faire qu'elle puisse être faite avant la date limite garantie. Maintenant, si une demande de DOT est faite ultérieurement au 1er octobre 2025, il est possible que la réponse à la DOT soit tardive et que la demande d'étude exploratoire soit elle aussi tardive et ne permette pas une réponse dans les temps. Cependant, on peut s'attendre à ce que si votre demande d'orientation technique est supérieure à 5 MW, une étude exploratoire pourrait alors être demandée en parallèle pour sauver du temps dans le contexte où vous seriez à la limite pour soumettre la demande de soumission.

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q21	Daniel DUMONT, NewTech Solar	Répondu en direct	Quels sont les intérêts pour un soumissionnaire de demander plusieurs DOT et comment envisager les variantes de ces DOT ?	Alexandre Raymond	<p>D'abord, pour fins de rappel, une DOT égale une centrale, égale une localisation. En ce qui concerne le premier volet de votre question, à savoir quels sont les intérêts pour un soumissionnaire de demander plusieurs DOT. Un intéressé à soumissionner a la possibilité de déposer plusieurs soumissions dans le cadre du présent appel d'offres. Donc, si un intéressé à soumissionner veut déposer plusieurs soumissions pour plusieurs centrales, il doit déposer plusieurs demandes d'orientation techniques.</p> <p>Concernant le deuxième volet de votre question, je vous propose un exemple qui va concerner les itérations à ces DOT. Une itération pourrait être entre autres utilisée pour réviser la capacité totale d'onduleurs pour une centrale. Par exemple, si vous avez une première demande pour 700 kW, et que votre DOT vous informe que la capacité maximale du transformateur est de 1 500 kW, vous pourriez demander une itération en réduisant la capacité de la puissance totale des onduleurs à 1 500 kW pour voir la différence en termes de coût et de délai et voir si la compétitivité de votre centrale envisagée est bonifiée avec cette itération.</p>
Q22	Daniel DUMONT, NewTech Solar	Répondu en direct	Y'a-t-il des zones géographiques au Québec où HQ ne souhaite pas recevoir d'IPE ?	Alexandre Raymond	<p>En fait, la puissance disponible pour de l'ajout de production varie selon la localisation et la puissance totale installée des onduleurs dans votre demande d'orientation technique (DOT). C'est d'ailleurs pour cette raison qu'Hydro-Québec a développé la demande d'orientation technique afin de fournir cette information sur l'admissibilité technique en fonction de la localisation précise et de la puissance de votre installation envisagée. Il est obligatoire de soumettre une demande d'orientation technique pour connaître cette admissibilité technique pour votre projet envisagé.</p>
Q23	Daniel DUMONT, NewTech Solar	Répondu en direct	Existe-t-il un document présentant l'ensemble des types de réseau et des organes électriques (poste de transformation, etc...) ?	Philippe Venne	<p>Je ne suis pas certain de comprendre votre question. Dans nos exigences de raccordement, dans la norme E-12-01, en annexe de la norme, on a des schémas de raccordements types de centrales dans lesquels on montre, pour une centrale moyenne tension, quelle est la manière de faire le raccordement. Et dans la norme E-12-05, à l'annexe B, en particulier la figure 2, on montre comment faire le raccordement d'une centrale solaire équipée de plusieurs onduleurs qui seraient raccordés au réseau basse tension. Ces schémas montrent l'ensemble des équipements électriques requis pour faire le raccordement au réseau.</p> <p>J'ai l'impression que je ne réponds pas totalement à votre question. Je ne la comprends pas assez bien. Alors, Monsieur Dumont, je vous inviterais à reformuler votre question si je ne lui ai pas totalement répondu.</p>
Q24	Eric Martin, Supra Énergie	Répondu en direct	Vous discutez présentement avec deux manufacturiers d'onduleur, est-ce possible de savoir dès maintenant la tension de sortie?	Philippe Venne	<p>À l'heure actuelle il est difficile de confirmer la tension, car les modèles d'onduleurs sont encore l'objet de beaucoup de discussions, à savoir la puissance d'onduleur à qualifier, ou qualifier plus d'un modèle d'onduleur par manufacturier, car il s'agit de grands manufacturiers qui ont tout un portefeuille de produits.</p> <p>Soyez assuré que je comprends très bien pourquoi vous me posez cette question. L'importance pour un soumissionnaire de connaître autant la tension du côté courant alternatif que la tension du côté courant continu de l'onduleur, puisque ce sont des paramètres de conception de la centrale qui sont critiques. Soyez assuré qu'Hydro-Québec fait tout en son pouvoir pour vous fournir le maximum d'informations le plus tôt possible. Dès que nous aurons plus d'informations techniques sur les onduleurs qui vont être qualifiés, l'information sera rendue publique.</p>
Q25	Jean-Pierre Ethier, Innergex	Répondu en direct	Quelles sont les attentes d'opération d'Hydro-Québec en termes de températures minimales et maximales ambiantes pour orienter la conception?	Philippe Venne	<p>Les températures d'opération sont définies dans le document d'appel d'offres à la section sur la maturité des panneaux solaires et des onduleurs.</p> <p>On y définit les critères de température à considérer pour l'opération des systèmes. Et on demande d'utiliser les températures minimales et maximales qui viennent ou bien de Météo Canada ou de ASHRAE. Je vous référerais au document d'appel d'offres section 1.8.2 pour la température minimale et section 1.9.4 pour la température maximale pour tous les détails à ce sujet.</p>
Q26	Salim Chemanedji Hatch	Répondu en direct	Est-ce que l'intégration d'un système de stockage par batteries (BESS) est admissible dans le cadre de l'appel d'offres, notamment pour soutenir la gestion de l'intermittence ou pour répondre à des exigences réseau spécifiques ? Si oui, est-ce que les spécifications techniques (puissance minimale, durée de stockage, exigences de contrôle ou de télématrice) sont déjà disponibles ou seront-elles publiées avant la date limite de dépôt des offres?	Philippe Venne	<p>Les systèmes de stockage ne sont pas interdits dans le cadre de l'appel d'offres, mais ne seront pas rémunérés. Hydro-Québec ne publiera pas d'exigences ou de spécifications par rapport à l'utilisation de systèmes de stockage dans le cadre de l'appel d'offres. Toutefois, si vous désirez utiliser des systèmes de stockage dans le cadre de l'offre, les exigences techniques de raccordement des onduleurs prévues dans nos exigences de raccordement E-12-05 et E-12-01 s'appliquent. Ainsi, vos onduleurs devront être certifiés UL 1741-SB, avoir la certification IEEE 2030.5. Et si c'est une installation de plus de 250 kW, les onduleurs devront aussi répondre aux exigences complémentaires telle que la contribution d'un courant de séquence inverse lors de court-circuit sur le réseau de distribution.</p>
Q27	Eric Breault, BBA	répondu en partie, l'autre partie sera répondu en différé	Par rapport à la diapositive 25, est-ce qu'Hydro-Québec s'attend à obtenir une démonstration du respect du facteur de puissance à tension minimale du réseau et à la température maximale du site? Pour un raccordement à moyenne tension, est-ce qu'Hydro-Québec a des attentes par rapport à l'impédance des transformateurs dont la puissance réactive devra être compensée afin de respecter la plage de facteur de puissance au point de raccordement?	Philippe Venne	<p>Hydro-Québec s'attend à obtenir une démonstration du respect du facteur de puissance à la tension minimale et à la température maximale du site. Pour l'impédance du transformateur en particulier, on va la prendre en différé. Dans nos encadrements actuels, on n'a pas d'exigences spécifiques pour l'impédance des transformateurs. Maintenant, les manufacturiers d'onduleurs imposent des exigences sur l'impédance du transformateur, oui.</p> <p>Dans les exigences de raccordement, Hydro-Québec a des exigences sur la construction du transformateur au niveau du nombre de colonnes. On a parlé transformateur, quatre ou cinq colonnes. Il y a aussi des exigences au niveau de la double isolation électrostatique des transformateurs. Il y a aussi des exigences au niveau du facteur K pour la conception des transformateurs.</p> <p><b>Precisions à la suite de la conférence technique:</b></p> <p>La section 8.6 de la norme E-12-01 et la section 8.10 de la norme E-12-05 énoncent les exigences d'Hydro-Québec en ce qui concerne le transformateur de puissance. Dans le cadre de l'Appel d'offres, Hydro-Québec exige en outre un transformateur Y-Y-MALT à 4 ou 5 colonnes, dotées d'une double isolation électrostatique et ayant un facteur K de 4 ou plus.</p> <p>En ce qui concerne l'impédance du transformateur, Hydro-Québec n'a pas d'exigences particulières.</p> <p>Toutefois, plusieurs facteurs sont à considérer. Un transformateur ayant une impédance basse occasionnera des niveaux de court-circuit élevés du côté basse tension, ce qui peut représenter un danger pour la sécurité du personnel en matière de risque d'éclair d'arc et occasionnera des difficultés en ce qui concerne le confinement de l'énergie. De plus, un transformateur ayant une faible impédance risque d'occasionner un grand courant d'appel lors de l'énergisation, ce qui pourrait occasionner des moyens de mitigation coûteux. D'un autre côté, un transformateur ayant une impédance élevée peut augmenter le niveau des pertes électriques de l'installation et entraîner des enjeux au niveau de la stabilité de l'onde électrique des onduleurs.</p> <p>Règle générale, les manufacturiers d'onduleurs recommandent une impédance de transformateur de l'ordre de 4% à 6%. Il revient donc au soumissionnaire de sélectionner l'impédance de transformateur qui représente le meilleur compromis dans son installation et qui se conforme aux exigences du manufacturier des onduleurs.</p> <p>En ce qui concerne la compensation de la consommation de puissance réactive du transformateur de puissance, le point important est la position du PR. Puisque le comportement électrique d'une IPE est spécifié au PR, dans un cas d'un raccordement en MT, le soumissionnaire devra compenser la consommation de puissance réactive du transformateur MT/BT. Dans un cas d'un raccordement en BT, la consommation de puissance réactive du transformateur MT/BT (propriété d'Hydro-Québec) n'est pas la responsabilité du soumissionnaire.</p>

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q28	OUMAR GASSAMA, ingénieur d'études photovoltaïques at JPEE	Répondu en direct	Les 300 MW ,c'est en DC en AC svp?	Philippe Venne	<p>Alors, c'est une très bonne question qui est plus complexe qu'il n'y semble. Les 300 MW, c'est 300 MW de puissance contractuelle garantie. Alors, oui, c'est en courant alternatif, et c'est des mégawatts, pas des MVA. Donc, ce n'est pas la puissance non plus des onduleurs, ni la puissance des panneaux solaires. C'est la puissance contractuelle garantie que les soumissionnaires s'engagent à livrer. Il y a une grosse nuance à cet effet-là.</p> <p><u>Précisions à la suite de la conférence technique:</u></p> <p>Dans le DAO, on parle de puissance contractuelle et non de puissance contractuelle garantie.</p>
Q29	Jean-Pierre Ethier, Innergex	Répondu en direct	Est-ce que la puissance installée (en termes d'onduleurs) peut dépasser la puissance installée?	Philippe Venne	<p>Ainsi, compte tenu de la nature non linéaire du comportement électrique d'un transformateur, dans un cas d'un raccordement en MT, puisque le soumissionnaire devra compenser la consommation de puissance réactive du transformateur MT/BT, Hydro-Québec recommande la mise en place d'une boucle de rétrocision basée sur des mesures au niveau MT afin que les onduleurs puissent compenser la consommation de puissance réactive du transformateur MT/BT ou maintenir le niveau de tension requis dans le cas d'un contrôle volt-var par exemple.</p>
Q30	Sébastien DULOUBE	Différé	Le rapport d'audit indépendant de traçabilité à fournir pour les panneaux PV pourra être effectué via les auditeurs de notre choix ou existe-t-il une recommandation de la part de HydroQuébec ? De plus quelles informations doivent être spécifiées concernant cette traçabilité et quelle est la limite (MG-Si, Polysilicium, lingots, wafers?)	Différé	<p>Le rapport de traçabilité pourra être fait par une firme au choix du promoteur. Il est indiqué à la section 1.6 du document d'appel d'offres que le soumissionnaire doit prévoir qu'Hydro-Québec exigera, dans le contrat d'approvisionnement à intervenir, un rapport d'audit indépendant de traçabilité. Ce rapport devra démontrer, notamment, que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tous les fabricants sélectionnés n'enfreignent pas la Loi ainsi que les règles de conduite entourant l'approvisionnement responsable prévues au Code;</li> <li>• les composantes servant à construire la centrale photovoltaïque, de la matière première jusqu'au produit fini respectent la Loi ainsi que les règles de conduites entourant l'approvisionnement responsable prévus au Code.</li> </ul>
Q31	Simon Parent-Pothier	Répondu en direct	Au point 1.9.4, il est mentionné que "Les onduleurs utilisés dans le cadre du projet doivent être surdimensionnés de manière à pouvoir livrer la puissance nominale de la centrale photovoltaïque". Ici est-ce que la puissance nominale correspond à la puissance installée des panneaux (crête) ? Si oui devons-nous comprendre que le ratio DC/AC est limité à 1/1 au maximum ?"	Philippe Venne	<p>C'est une très bonne question. Il y a eu plusieurs questions là-dessus. Je suis content qu'on ait plusieurs questions là-dessus, ça me donne la chance de clarifier le point.</p> <p>On ne fait pas référence à la puissance installée des panneaux en crête. On fait référence à la puissance contractuelle garantie en mégawatts. Lorsque vous préparez votre soumission, vous sélectionnerez une puissance garantie et une énergie garantie.</p> <p>À partir de cette puissance garantie, vous dimensionnerez la puissance d'onduleurs requise pour rencontrer les exigences de facteur de puissance garantie, facteur de puissance minimum, et en même temps les exigences au niveau de la tension minimum du réseau, et les exigences en matière de température maximum. Alors, la puissance garantie au contrat seraient vraiment à dimensionner les onduleurs.</p> <p>Maintenant, l'énergie garantie au contrat sera à dimensionner votre puissance de panneaux solaires. Parce que vous devez avoir assez de panneaux solaires pour pouvoir produire le volume d'énergie dans l'année avec l'évaluation de la ressource que vous en ferez pour assurer que vous allez livrer les kilowattheures que vous avez promis à Hydro-Québec de livrer.</p> <p>Maintenant, lorsque vous faites la conception de la centrale, il faut que tout ça se rattache ensemble. Il faut que vos onduleurs puissent transiter la puissance de panneaux solaires que vous avez sélectionnée pour rencontrer votre énergie garantie. Et, là, c'est à vous, au moment de faire vos calculs avec vos experts, de dimensionner la puissance d'onduleurs que vous allez vouloir prendre par rapport à votre puissance de panneaux solaires. Est-ce que vous allez vouloir dans certains cas plafonner votre puissance de panneaux solaires et avoir des onduleurs plus petit pour pouvoir produire sur une plus large période de temps dans une journée? C'est de votre ressort. Alors, je résume en disant, pour répondre précisément à votre question, que la puissance nominale correspond à la puissance garantie au contrat. Ce n'est pas la puissance des onduleurs.</p> <p><u>Précisions à la suite de la conférence technique:</u></p> <p>Dans le DAO, on parle de puissance contractuelle et non de puissance contractuelle garantie ou de puissance garantie. Dans le DAO on parle aussi d'énergie contractuelle et non d'énergie garantie.</p>
Q32	Benjamin Deherre - JPeé	Répondu en direct	La puissance maximale admissible pour un projet est de 25 MW dans le cadre de l'appel d'offre. S'agit-il d'une puissance AC ou DC ?	Philippe Venne	<p>Quand on parle de la puissance maximum, la puissance maximum est toujours une puissance en courant alternatif au point de raccordement d'Hydro-Québec. Maintenant, le chiffre de 25 MW a été communiqué en référence à la capacité maximum des équipements pour un réseau aérien avec un départ aérien avec des conducteurs 477 AL. La puissance maximum qu'on peut mettre sur un réseau 25 kV chez Hydro-Québec, compte tenu des marges de sécurité qu'on doit garder pour l'exploitation de notre réseau, est de 24 MW. Et, donc, il s'agit d'une puissance en courant alternatif.</p>
Q33	Larbi Ourari /Eolectric	Répondu en direct	La limite de 300 mètres par rapport au point de raccordement: est-ce que le point de raccordement peut être une dérivation sur une ligne voisine du site (à 300 mètres)? Dans ce cas, quelle est la capacité maximale de raccordement (en MW) en dérivation sur une ligne existante de 25 kV?	Philippe Venne	<p>Je vais relire la question pour bien la saisir, parce qu'il y a plusieurs étapes dans la question.</p> <p>La limite de 300 mètres par rapport au point de raccordement, est-ce que le point de raccordement peut être une dérivation sur une ligne voisine du site? Ce qui est important, c'est que la ligne en question appartient à Hydro-Québec.</p> <p>Est-ce que c'est une ligne qui est un embranchement de ce qu'on appelle le tronc principal du réseau? Ce n'est pas très important : ce qui importe est qu'il s'agit d'une ligne triphasée qui appartient à Hydro-Québec.</p> <p>Dans ce cas, quelle est la capacité maximale en mégawatts de raccordement en dérivation sur une ligne existante 25 kV?</p> <p>La capacité maximale ne sera pas diffusée. Elle peut varier en fonction de plusieurs facteurs dont le type de conducteur, la protection du réseau, la longueur des conducteurs, la distance du poste. Et c'est pourquoi on a mis en place le processus de demande d'orientation technique. Vous devez faire une demande d'orientation technique avec un point de raccordement suggéré, avec puissance de centrale suggérée. Et Hydro-Québec va vous répondre. Et vous pouvez même, à l'intérieur du processus de demande d'orientation technique, proposer plusieurs itérations pour des puissances différentes. On a prévu un mécanisme pour pouvoir répondre à cette question-là.</p> <p>Le 300 mètres s'applique à un réseau triphasé d'Hydro-Québec. Si on a un tronc principal d'Hydro-Québec et qu'on a, par exemple, un embranchement monophasé qui lui part du tronc principal, le 300 mètres est compté à partir du tronc principal, pas à partir de l'embranchement monophasé puisque, par définition, il est monophasé et que notre critère de 300 mètres s'applique à partir d'un réseau triphasé d'Hydro-Québec.</p>

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q34	Bertrand VIRET, SOLEO ENERGIE	Répondu en direct	Une voie ferrée est-elle considérée comme un obstacle majeur pour un raccordement ?	Philippe Venne	C'est une excellente question. La réponse, malheureusement, c'est que c'est à voir au cas par cas. Et lorsqu'on traverse une voie ferrée, il faut obtenir les autorisations des compagnies ferroviaires. Ceci peut être long et mettre à risque la date de début des livraisons au 1er décembre 2029. Alors, j'aurais tendance à vous dire d'essayer de ne pas traverser une voie ferrée. Maintenant, si votre projet en dépend, il va falloir l'analyser au cas par cas. Malheureusement, je ne peux pas vous donner une réponse plus claire.
Q35	Larbi Ourari /Eolectric	Répondu en direct	SVP clarifier comment une ligne typique de 25 kV avec un conducteur 477AL pourrait recevoir une capacité de 25 MW si on doit inclure les exigences de PF de 0.9.	Philippe Venne	Le 25 MW est un chiffre qui a été basé sur la capacité de 600 A d'une ligne 25 kV en 477 AL qui est basée aussi sur nos critères de conception puis de protection du réseau. Effectivement, la limite de transit est de 24 MW. Pour ce qui est des exigences de facteur de puissance, l'objectif de demander aux centrales d'avoir un facteur de puissance de conception de 0,95 ou de 0,9 n'est pas de supporter l'énergie réactive nécessaire pour l'opération du réseau de transport. C'est plutôt pour supporter la stabilisation de la tension sur la ligne de distribution. Alors, les VAR ne vont pas remonter jusqu'au poste. L'objectif d'utiliser les VAR, puisque quand on injecte des mégawatts dans une ligne de distribution, puisque la ligne est résistive, ça fait augmenter la tension. Alors, dans le cadre de l'appel d'offres, Hydro-Québec a l'intention d'activer les fonctions de contrôle Volt/VAR dans les onduleurs. Cela permettra de stabiliser la tension sur la ligne. Donc, au fur et à mesure que vous allez produire des watts, on va vous demander d'absorber les VAR pour venir garder la tension à l'intérieur des plages d'exploitation normale. C'est la responsabilité d'Hydro-Québec de déterminer, dans le cadre de la demande d'orientation technique et, dans certains cas, de la demande d'étude exploratoire, de déterminer la capacité de raccordement au réseau. Et c'est Hydro-Québec qui va considérer ou non l'impact des VAR sur cette conception-là.
Q36	Éric Martin Supra Énergie	Répondu en direct	Je comprend que vous discutez présentement avec deux manufacturiers d'onduleur: est-ce possible de connaître la gamme de puissance disponible de ceux-ci?	Philippe Venne	On est en discussion avec des manufacturiers et il y a beaucoup de produits sur la table. Ce que je peux vous dire, c'est qu'on parle d'onduleurs qui seraient dans une gamme d'une puissance de 250 kW jusqu'à environ 2 MW. Sous toute réserve, il est possible que ça change dans l'avenir. Ce que je vous dis, c'est ce qu'on a sur la table en ce moment. On considère des onduleurs plus petits, de l'ordre de 250 kW et 500 kW parce que ça serait des onduleurs bien adaptés à des installations solaires colocalisées chez des clients d'Hydro-Québec, par exemple des installations solaires sur des toits ou sur des stationnements. Mais on veut aussi avoir un produit qui serait disponible pour être bien adapté à des fermes solaires, par exemple des fermes de 5 MW, 10 MW ou 15 MW. Et dans ce cas-là, il y a vraiment une économie d'échelle à utiliser des onduleurs plus gros. D'où la raison pour laquelle on regarde aussi des onduleurs de 1 MW à 2 MW. À l'heure actuelle, il y a beaucoup de discussions avec les manufacturiers. On préfère pas trop s'avancer. Sous toute réserve, la plage dans laquelle on travaille, c'est de 250 kW à 2 MW environ.
Q37	Larbi Ourari /Eolectric	Répondu en direct	Afin de pouvoir accélérer les analyses des DOT, est ce que HQ envisage de recourir à des firmes externes pour le traitement des demandes? Sinon pourriez vous nous donner un aperçu du délai de traitement d'une demande DOT?	Alexandre Raymond	La réponse est la suivante : Hydro-Québec possède une équipe technique qui est dédiée à l'appel d'offres pour répondre aux demandes d'orientation technique dans les plus brefs délais. Un délai estimé de trois semaines suivant la réception des demandes est prévu. Et comme le volume peut impacter directement le délai de traitement, Hydro-Québec recommande aux intéressés à soumissionner, de soumettre leur demande d'orientation technique au fur et à mesure et éviter d'attendre à la date limite.
Q38	Oumar GASSAMA at JPEE	Répondu en direct	Quelle est la température minimale vous exigez pour le dimensionnement des panneaux photovoltaïques, s'il vous plaît ?	Philippe Venne	À la section 1.8 du document d'appel d'offres intitulée : Maturité technologique et certification des panneaux solaires photovoltaïques, on dit que : "L'installation de la centrale photovoltaïque doit être dimensionnée de manière à pouvoir livrer la puissance nominale des panneaux solaires photovoltaïques en température froide. La température minimale pour le fonctionnement et le dimensionnement de la centrale photovoltaïque recommandée par le fournisseur doit respecter la règle 64-202 du Code Électrique Canadien concernant la température quotidienne minimale la plus basse prévue (lowest expected daily minimum temperature). (a) Cette température minimale doit prendre en compte la valeur minimale extrême la plus basse enregistrée par Environnement et Changement Climatique Canada avec toutefois une ouverture pour l'utilisation d'une valeur provenant du code du bâtiment de type valeur ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc.) pour le plus bas niveau sur 10, 20 ou 50 ans." Donc, on n'a pas une température minimale fixe. Ça dépend des conditions météo à l'endroit où est installée l'installation de production d'électricité.
Q39	Jonathan Cheszes, Compass Greenfield	Répondu en direct	Pouvez-vous confirmer qu'un soumissionnaire peut construire une ligne privée afin d'être à moins de 300 mètres du réseau existant?	Philippe Venne	La réponse c'est oui. Cette ligne-là ferait partie de votre réseau collecteur. Donc, elle ferait partie de votre poste de raccordement dans le cas d'un raccordement à moyenne tension. Dans un tel cas, Hydro-Québec va demander des exigences au niveau de la maintenance de la ligne.
Q40	Étienne Girard, Nutrinor-Gilbert Énergie	Différé	Si les deux points de raccordement appartiennent au client. Est-ce que cela veut dire que, par exemple, la facturation doit se faire avec le client et non le soumissionnaire ?	Différé	Le mesrage de la production issue de la centrale photovoltaïque sera indépendant du compteur du client existant. Aux sections intitulées Évaluation du coût de raccordement des articles 1.11 et 1.12 du document d'appel d'offres, il est spécifié que : "Les appareils de comptage servant à enregistrer la quantité d'énergie pour la facturation sont fournis, installés et entretenus aux frais du Transporteur à l'exception du compteur lui-même dont le coût est à la charge du soumissionnaire." Dans le cadre du contrat d'approvisionnement, la facturation pour l'énergie livrée à Hydro-Québec devra être faite par le fournisseur.
Q41	Larbi Ourari /Eolectric	Répondu en direct	Est ce que HQ envisage de publier les données sur les capacités du réseau de distribution moyenne tension et les postes satellites?	Philippe Venne	Hydro-Québec analyse à l'heure actuelle à l'intérieur des outils qui nous permettraient de générer ces données-là. À l'heure actuelle, Hydro-Québec n'a pas l'intention de publier des données sur la capacité d'accueil du réseau de distribution ou des postes satellites. C'est d'ailleurs pourquoi on a mis en place le processus de demande d'orientation technique pour permettre aux soumissionnaires d'obtenir l'information malgré l'absence de ces données.
Q42	Sébastien Duloube, JPEE	Répondu en direct	Quelles sont les températures minimales de fonctionnement requises pour les panneaux et les onduleurs ?	Philippe Venne	Je vous réfère à la section 1.8 sur la maturité technologique et la certification des panneaux solaires, plus particulièrement à la section 1.8.2 sur le dimensionnement de la centrale photovoltaïque liée à la température. Également à la section 1.9 du document d'appel d'offres, maturité technologique et certification des onduleurs, plus particulièrement sur la section 1.9.4, surdimensionnement lié à la puissance réactive, la tension et la température. Hydro-Québec ne fournit pas d'exigences avec un chiffre précis sur la température minimum de fonctionnement requise. Dans le document d'appel d'offres, on demande que, autant les panneaux solaires que les onduleurs soient dimensionnés de manière à pouvoir livrer la puissance nominale des panneaux solaires en température froide. Et on donne, comme j'ai expliqué tantôt pour une autre question, tous les critères à utiliser en fonction des données environnementales d'Environnement et Changement climatique Canada.

Hydro-Québec, dans ses activités de distribution

AO 2025-01 - Acquisition de 300 MW d'énergie solaire photovoltaïque

Questions et réponses de la conférence technique du 21 mai 2025

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q43	Larbi Ourari /Eolectric	Répondu en direct	Est ce que un raccordement sur une ligne monophasée moyenne tension est possible? Si oui, quelles sont la capacité maximale acceptable et autres conditions?	Philippe Venne	<p>La réponse simple est non. Ce n'est pas permis de faire un raccordement monophasé au réseau moyen tension d'Hydro-Québec. Tel qu'on l'a dit pendant la présentation, les exigences complémentaires d'Hydro-Québec exigent que les installations de production d'électricité de 250 kW et plus soient raccordées à un réseau triphasé. La raison est la suivante : on veut éviter que des centrales monophasées viennent créer des problèmes de tension homopolaire et de tension de séquence inverse qui viendraient nuire à la qualité de la tension livrée à nos clients. Pour cette raison, Hydro-Québec, dans le cadre de cet appel d'offres, acceptera seulement des raccordements triphasés utilisant des onduleurs triphasés.</p>
Q44	Oscar Urbina - Développement PEK	Répondu en direct	Quand est-ce que la liste des manufacturiers validés par HQ sera publiée?	Philippe Venne	<p>Tel que présenté lors de la conférence, l'information va être communiquée au plus tard en septembre 2025. On parle ici, et soyons très précis, des manufacturiers d'onduleurs seulement. Hydro-Québec ne va pas qualifier de manufacturiers de panneaux solaires ou de quelqu'autre sorte d'équipement. On parle ici uniquement des manufacturiers d'onduleurs. Et la raison pour laquelle Hydro-Québec a choisi de qualifier les manufacturiers d'onduleurs, c'est en raison de nos exigences complémentaires qui auraient rendu la tâche très difficile aux soumissionnaires de trouver des manufacturiers répondant à toutes les exigences d'Hydro-Québec, d'où la raison pour laquelle on a choisi la qualification. Maintenant, soyez assuré qu'Hydro-Québec est bien au fait de la criticité de cette information-là. Et dès que nous serons en mesure de communiquer de l'information au niveau du nom des manufacturiers, des caractéristiques des équipements, des puissances, des tensions, nous allons rendre public l'information le plus tôt possible.</p>
Q45	Jean-Pierre Ethier, Innergex	Répondu en direct	Quels sont les pays d'origine des fournisseurs d'onduleurs convoités?	Philippe Venne	<p>Hydro-Québec ne va pas révéler les pays d'origine des manufacturiers avec lesquels nous sommes en discussion. Quand nous aurons la possibilité de rendre public le nom de ces manufacturiers, et encore une fois, nous allons le faire le plus tôt possible et au plus tard en septembre 2025, nous allons communiquer l'information.</p>
Q46	Simon Parent-Pothier	Différé	Dans le cas d'un projet situé à moins de 300 mètres de plusieurs lignes triphasées. Le résultat de la DOT envisagera-t-il une connexion à plus d'un circuit pour une même centrale, si un des circuits n'est pas suffisant pour intégrer la puissance proposée? Sinon, comment peut-on s'assurer de proposer un ou plusieurs projets sur un même site afin de pouvoir maximiser la puissance installée pouvant être acceptée par les différents circuits à proximité?	Alexandre Raymond	<p>1ère partie : Non. Hydro-Québec analysera la DOT avec la puissance totale des onduleurs qui a été fournie. Si un raccordement est envisageable, Hydro-Québec choisirra le meilleur circuit pour raccorder la centrale. Hydro-Québec ne fragmente pas la puissance totale des onduleurs pour faire plusieurs scénarios de raccordement sur plusieurs circuits.</p> <p>2e partie : Le mécanisme de la DOT ou de l'étude exploratoire (ÉE) ne permet pas de répondre à ce besoin. Que ce soit pour une DOT ou une demande d'étude exploratoire, chaque demande est évaluée de façon individuelle. C'est lors du processus de sélection pour l'analyse des soumissions reçues, précisément à l'étape 3 - Choix de la combinaison optimale, qu'Hydro-Québec fera des combinaisons de soumissions constituées à partir des soumissions retenues à l'étape 2 dans le but de combler les quantités recherchées de MW.</p>
Q47	Oussama Hachchadi, Hatch	Différé	Le rapport de potentiel solaire devrait-il être préparé par un expert indépendant ou peut-il être réalisé en interne, par le soumissionnaire lui-même ?	Différé	Voir réponse à la question 4.
Q48	Oumar GASSAMA at JPEE	Répondu en direct	Est-ce qu'il y a une exigence pour la puissance MVA et pour la tension KV maximale des postes de transformation s'il vous plaît ?	Philippe Venne	<p>L'exigence au niveau de MVA d'Hydro-Québec est formulée sous la forme d'une exigence de facteur de puissance de conception. Vous allez mettre à votre contrat votre puissance contractuelle garantie et on va exiger que le facteur de puissance de conception de la centrale permette de livrer les VARs nécessaires pour atteindre le facteur de puissance requis par Hydro-Québec. Ce qui revient à avoir une exigence de MVA. Alors, c'est une exigence. C'est formulé différemment, mais ça revient à la même chose.</p> <p>Pour ce qui est de la tension maximale des postes de transformation, je crois comprendre que vous faites référence aux tensions de conception d'isolation et aux tensions des BIL, les tensions limites d'impulsion de foudre. Dans nos exigences de raccordement dans la norme E.12-01, les exigences des équipements sont bien spécifiées. De mémoire, on a dans la norme 12.01 nos exigences à ce niveau-là. Je vous inviterais à consulter la norme.</p> <p>Et, en fait, nos exigences sont tout à fait en ligne avec les recommandations d'IEEE. On va dans la même direction. Je pense que ça répond à votre question. Si ce n'est pas le cas, je vous invite à la poser à nouveau ou à la reformuler.</p> <p><u>Précisions à la suite de la conférence technique:</u></p> <p>Dans le DAO, on parle de puissance contractuelle et non de puissance contractuelle garantie ou de puissance garantie.</p>
Q49	Éric Martin Supra Énergie	Répondu en direct	Compte tenu de la dégradation annuelle des panneaux solaires, la garantie de puissance considéré en MW est celle de l'année zéro ou l'année 25?	Philippe Venne	<p>Le soumissionnaire est responsable d'entretenir et de remplacer les équipements de production de son installation de production d'électricité afin de maintenir l'énergie contractuelle et la puissance contractuelle qui sont inscrites au contrat pour toute la durée du contrat. Alors, le soumissionnaire peut décider de surdimensionner sa centrale à l'année zéro ou de faire une maintenance et des remplacements au fur et à mesure du vieillissement des composantes.</p>
Q50	Oumar GASSAMA at JPEE	Répondu en direct	Pour l'installation des postes de livraison et transformation, est ce que les blocs conteneurs 40 pieds sont permis s'il vous plaît?	Philippe Venne	<p>Je dirais que, règle générale, Hydro-Québec est tout à fait ouvert à une conception préfabriquée. Il n'y a pas de problème à ce niveau-là. Maintenant, il va falloir valider que ça réponde aux exigences de raccordement d'Hydro-Québec. On parle tantôt par rapport à votre autre question du facteur de puissance de conception, des critères d'isolation électrique, des critères de BIL. Hydro-Québec donne des exigences générales, c'est le travail du soumissionnaire de choisir la manière dont il souhaite faire la construction pour y arriver. Aux yeux d'Hydro-Québec, construire un poste de raccordement dans un container, c'est comme construire un poste de raccordement intérieur. Ce n'est pas quelque chose qui est très nouveau. Il faut juste s'assurer de respecter toutes les normes de raccordement, les exigences du Code électrique, les exigences du Code du bâtiment, et tout le reste.</p>
Q51	Maxence Pelletier - RES	Différé	Est-il possible de soumissionner plusieurs projets de 25MW localisés sur un même site ?	Différé	<p>Il est possible de soumissionner plusieurs projets sur un même site. Chaque projet doit être plus petit ou égal à 24 MW afin de respecter les limites techniques du réseau de distribution d'Hydro-Québec.</p> <p>Nous rappelons qu'il n'y a pas de variantes possibles dans une soumission. Chaque projet de centrale photovoltaïque doit faire l'objet d'une soumission et chacun doit notamment respecter les exigences de raccordement.</p>

**Hydro-Québec, dans ses activités de distribution****AO 2025-01 - Acquisition de 300 MW d'énergie solaire photovoltaïque**

Questions et réponses de la conférence technique du 21 mai 2025

Identifiant de la question	Identité des participants ayant posé une question	Type de réponse	Questions des participants	Répondu par	Réponses du Distributeur
Q52	Jean-Pierre Ethier, Innergex	Différé	Dans vos discussions avec les fournisseurs d'onduleur, considérez-vous les températures extrêmes que l'on pourrait retrouver au Québec ?	Différé	L'objectif de la qualification des onduleurs par Hydro-Québec est d'assurer que des produits qui répondent à toutes les exigences techniques d'Hydro-Québec soient disponibles au bon moment et en quantité suffisante pour répondre à l'Appel d'offres AO-2025-01. Ainsi, les exigences en matière de température des sections 1.8.2 (pour la température minimale) et 1.9.4 (pour la température maximale) du DOA, font partie des critères techniques d'Hydro-Québec et sont donc inclus dans nos critères de qualification.
Q53	Jean-Pierre Ethier, Innergex	Différé	Vous avez indiqué une plage de puissance pour les onduleurs entre 250kW à 2 MW. Est-ce que HQ pense évaluer des puissances supérieures (surtout pour des projets se rapprochant du 25MW qui pourraient être proposés)?	Différé	À l'heure actuelle, compte-tenu du fait qu'Hydro-Québec souhaite favoriser des raccordements à BT, près de la charge, qui ré-utilisent le point de raccordement existant et le transformateur MT/BT existant, nous croyons que de limiter la plage supérieure de puissance des onduleurs discutés avec les manufacturiers à 2MW est approprié.