

## Présentation

**Plant-E Corp**<sup>1</sup> est une compagnie active dans le secteur de l'énergie. Elle possède trois lignes d'affaires une marchande (fonds d'investissement **WATT Transactionnel**), l'autre est un producteur d'électricité (**Cogen Biogaz HY**) et la troisième est une firme de conception et de manufacture d'équipement électrique (**Novalecs**).

Dans nos activités marchande nous transigeons environ 6TWh/an d'électricité, soit l'équivalent d'une flotte de production d'environ 1,000MW (ayant un facteur d'utilisation de 60%)<sup>2</sup>.

Nos constats et commentaires sont fait du point de vue d'un grossiste actif dans le marché règlementé Nord-Américain.

---

## En Abrégé:

PL69 présente une faille importante. On semble ignorer l'existence et l'organisation règlementaire existante encadrant le commerce de gros en électricité. Ceci est une erreur grave car afin de pouvoir participer aux échanges commerciaux dans ce secteur il est impératif d'offrir la réciprocité et un accès libre a notre réseau de transport.

Pour les raisons présentées, nous recommandons :

1. D'abolir la *loi sur l'exportation* qui depuis sa mise en vigueur dans les années 20 n'a jamais été respectée.
2. De limiter le deuxième alinéa de de l'article 60 a une simple déclaration a l'effet que l'existence de territoires exclusif de distribution ne limite en rien la liberté d'achat/vente d'un grossiste.
3. D'ajouter aux fonctions d'acheteur d'HQ (en modifiant l'art 22 de H-5) et lui conférer le rôle « d'acheteur par défaut ». Cette fonction d'acheteur de dernier recours approcherait le marché de gros du Québec du fonctionnement des ISO/RTO qui agissent ainsi. Une telle modification aiderait la croissance des activités des grossistes, des échanges d'énergie et donc la sécurité d'approvisionnement au Québec.
4. Détacher la direction principale – Contrôle des mouvements d'énergie et exploitation du réseau d'HQ. Ceci créerait une entité non commerciale et indépendante qui ajouterai une expertise requise par la Régie. En effet, la Régie pourrait ainsi délibérer sur les visées

---

<sup>1</sup> <https://www.plantecorp.com/>; <https://hydromega.com/en/acquisition-of-the-biogas-cogeneration-plat-in-ste-cecile-de-milton/>; <https://novalecs.com/>

<sup>2</sup> Ceci représente environ un quart des transactions effectuées par Hydro-Québec voire rapport en annexe (HQ est Classée 77ieme et Plant-E 144ieme, sur un total de 700 participants).

commerciales de transport tel que proposées par HQ versus les besoins de la fiabilité identifiés par cette nouvelle entité indépendante, responsable de la conduite du réseau. Donner à la Régie un instrument essentiel afin de lui permettre d'établir les priorités d'investissement favorables à la charge locale.

Nous soumettons qu'il est utile pour l'économie d'encourager l'accès à notre réseau tant du point de vue production que de la consommation. Nous sentons déjà la pression de devoir sélectionner quel type de consommation industrielle il nous est loisible d'intégrer. Certains industriels proposent d'éviter ou minimisent leurs demandes de service de distribution à HQ. Ceci devrait être encouragé. Ainsi, penser la réforme du secteur de l'électricité dans une optique d'accès et d'équilibrage par voie d'échanges (achat/vente) est stratégique.

\*\*\*

## CONSTATS ET COMMENTAIRES - PROJET DE LOI 69 – Loi assurant la gouvernance responsable des ressources énergétiques et modifiant diverses dispositions législatives (PL69)

---

### Introduction

PL69 confie au ministre la tâche de favoriser le développement d'HQ; de produire un plan de gestion ayant un horizon de 25 ans qui aura préséance sur la politique des changements climatiques (Art 4, qui prévoit une nouvelle section IV dans la *loi sur le ministère de l'économie et de l'innovation*, intitulée « Énergie »).

Le projet réduit les fonctions et pouvoirs de la Régie et lui retire son indépendance. Cette dernière doit à présent protéger les intérêts d'HQ et être instrumentale dans l'atteinte des objectifs et cibles énoncés par le gouvernement (Art 13). De plus, le ministre peut intervenir à l'étude de toute demande et sur toute question (Art 24) par cette dernière.

L'article 30, par renvoi à un nouvel article 109.1, prévoit que la tarification n'aura plus à être uniforme par catégorie de consommateurs<sup>3</sup>.

Il est clair que nous nageons à contre-courant. En règle générale on souhaite garder les services publics et Régies les plus indépendants du gouvernement.

En effet, la logique réglementaire pense les régies de l'énergie comme veillant à ce que les prix soient justes et raisonnables pour les consommateurs. Elles assurent que les services fournis sont fiables et de qualité. Elles veillent à ce que l'approvisionnement soit stable et sécurisé. Cela inclut la supervision des infrastructures pour s'assurer qu'elles sont bien entretenues et capables de répondre à la demande. Elles établissent et font respecter un cadre juridique et réglementaire pour le secteur, ce qui crée un environnement stable et prévisible pour les investissements et les opérations commerciales.

Quant à l'égalité régionale, une tarification uniforme contribue à la cohésion sociale en établissant des tarifs uniformes pour des catégories spécifiques en évitant les disparités tarifaires qui

---

<sup>3</sup> Rappelons que l'histoire de l'électricité au Québec s'articule autour du concept d'uniformité et d'anti-trust/monopole. La *Montreal Light Heat and Power* fut expropriée par le gouvernement Godbout et roulée dans la Commission hydroélectrique de Québec au printemps 1944 pour une somme de \$110 millions. La raison étant que la MLH&P agissait de façon monopolistique, une culture que PL69 risque de reproduire en imposant au ministre la tâche de « favoriser le développement d'Hydro-Québec. De même, la « nationalisation » de 1963 par Lesage/Levesque visait entre autres à uniformiser les tarifs (*loi concernant la Régie de l'électricité et la corporation de distribution d'électricité du Québec*; 1962, chapitre 42); onze compagnies dont la Shawinigan Water & Power ont ainsi été expropriées pour une somme de \$600 millions. Considérant cet historique, la proposition de PL69 de favoriser HQ, réduire l'indépendance de la Régie et éliminer l'uniformité des tarifs semble paradoxale.

pourraient exacerber les inégalités socio-économiques<sup>4</sup>. Pourquoi serait-il souhaitable de créer un régime tarifaire qui ne permettrait pas de garantir l'équité, l'efficacité économique, la simplicité administrative, la stabilité du marché et la cohésion sociale et régionale? Les régulateurs de l'énergie, en adoptant une approche « uniforme », cherchent à équilibrer les intérêts des consommateurs, des producteurs et des distributeurs tout en promouvant un marché de l'électricité transparent et équitable.

Nous pouvons nous chagriner de constater que le gouvernement doute de l'efficacité de la gestion des services publics par l'utilisation d'une régie transparente et responsable. Quant à nous, notre lecture de PL69 se fera sous l'angle de la concurrence.

## Constats

En 1997 le Québec décide de participer au marché nord-américain de l'électricité en adoptant le texte de l'ordonnance 888 émises par la *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC) américaine et en offrant de façon réciproque un accès libre à tous au système de transport électrique de la province<sup>5</sup>. Hydro-Québec (HQ) sépare alors ses fonctions Équipement, Distribution, Transport et Production.

La production et le transport sont des lignes d'affaires ouvertes à tous au Québec. Il n'existe pas de monopole dans ces secteurs. Aucune limitation n'existe et n'a jamais existée à ce niveau. On se souviendra du transporteur *Cedars Rapid (CRT)*<sup>6</sup> et des générateurs tel Alcan (Rio Tinto) et MacLaren (Brookfield) entre autres.

---

<sup>4</sup> Avec la proposition faite par PL69 on pourra s'attendre à quelques questions de la part des réseaux autonomes et entre autres de la corporation Makivik (First Air) et de la Fédération des coopératives du Nouveau-Québec (FCNQ) qui regroupe les 14 coopératives des villages inuits et qui elle a repris les contrats de Shell sur le territoire consolidant tous les achats des 14 coop; soit environ \$450 millions. De façon plus ciblée rappelons que Makivik et la FCNQ ont créé Energie Tarquti, entreprise vouée à devenir fournisseur d'énergie renouvelable ; ils veulent aussi offrir leur service aux minières, prospecteurs et pourvoires. Notons que les abonnés des réseaux autonomes acquittent une facture de 1,140\$/an alors qu'HQ dépense \$7,150/an pour les approvisionner une perte d'environ \$200 millions/an (voire plan d'approvisionnement HQ). Si la problématique que l'on souhaite solutionner est celle des réseaux autonomes, elle devrait être adressée de front et non mettre en péril la pierre angulaire de la distribution, soit l'uniformisation des tarifs.

<sup>5</sup>[https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf\\_encrypte/lois\\_reglements/1997F/27302.pdf](https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/1997F/27302.pdf)

<sup>6</sup> Construction de la central Les Cèdres et d'une ligne de transport de 56MW se rendant à NY par Alcoa en 1912; la compagnie est acquise par HQ en 1985 et la ligne les Cèdres – Cornwall est reconstruite en 2003 à 230kV (exploitée à 120kV)

À titre de « grossiste » toute personne peut construire n'importe quel type de centrale électrique (en respectant les règles d'aménagement du territoire et d'environnement<sup>7</sup>) et peut construire et exploiter ou utiliser les lignes du réseau de transport d'HQ<sup>8</sup>.

On peut donc distinguer les marchés dans lesquels opèrent les grossistes et le marché de détail du Québec dans lequel opèrent 10 distributeurs. On remarquera que même au niveau de la distribution il n'existe pas de monopole.

Le point que nous souhaitons amener ici est le fait qu'il n'existe pas de monopole dans le secteur de l'électricité au Québec. Il ne faut pas confondre expropriation, nationalisation, concurrence et privatisation. Nous avons un marché ayant plusieurs producteurs, un réseau de transport ouvert à tous, donc un marché non seulement ouvert à la concurrence mais qui protège cet accès concurrentiel par le fait d'exiger la réciprocité<sup>9</sup>.

Le PL69 semble vouloir s'aligner en partie avec ce concept confirmé en 1997 de libre accès par la concurrence des grossistes. En effet, PL69 traite de l'exportation et tente de préciser la notion d'autoproduction (art 38 modifiant l'article 60 de la *Loi sur la Régie* R-6.01); HQ se voit octroyée de nouveaux pouvoirs et pourra procéder à des achats sans appels d'offres (seul une autorisation sera requise de la part de la Régie : Art 45 modifiant 74.1 à 74.3). En contrepartie, le PL69 propose de soumettre le transporteur d'électricité HQ à un droit de regard de la Régie quant à son plan de développement du réseau de transport et avec un nouvel article 85.1.3 on propose d'obliger le même transporteur à adopter un code de conduite afin d'assurer un accès équitable au réseau de transport.

## Commentaires

Notre premier commentaire porte sur la modification amenée à la *Loi sur l'exportation de l'électricité* (c. E-23). Ensuite, nous reprenons les trois éléments identifiés ci-haut, soit:

---

<sup>7</sup> L'article 3 de la *loi sur le régime des eaux* (R-13) prévoit que l'État privilégie Hydro-Québec en vertu de l'article 32 de la *Loi sur Hydro-Québec* (H-5). Ainsi, pour toute personne autre qu'HQ, la location de force hydraulique supérieure à 50MW du domaine de l'État est permise par l'adoption d'une loi privée spécifique au projet.

<sup>8</sup> Lorsqu'une demande de service de transport est faite à HQ cette dernière ne peut la refuser. Si le service n'est pas disponible elle doit offrir de faire les études requises afin d'accommoder la requête et si le client le souhaite, les améliorations au réseau pourront être construites afin de permettre l'exécution du service. Voir à cet effet la demande faite par National Grid pour une nouvelle interconnexion entre le Québec et le Vermont de 1,200MW (Twin States Clean Energy Link) déposée en mai 2024 et l'ensemble des demandes faites pour le raccordement d'unités de stockage ou de production éolienne, voir onglet « séquences de études d'impacts »: <http://www.oasis.oati.com/hqt/index.html>

<sup>9</sup> <https://www.ferc.gov/power-sales-and-markets>.

l'autoproduction, les transactions d'électricité par HQ et rôle de la Régie dans le commerce de l'électricité.

Ces commentaires tenteront de décrire une réorganisation institutionnelle qui, bien que mineure (ses éléments existants déjà), pourrait paver la voie pour la création d'une entité unie sous le concept de la « fiabilité » et pouvant englober l'Atlantique et les Maritimes afin d'établir une chambre de compensation commune pour les échanges au niveau du marché de gros.

### De l'exportation

La *Loi sur l'exportation de l'électricité* (E-23) est au mieux une aberration, considérant l'importance que représente cette activité dans l'économie du Québec.

Connue à son origine, en 1926, comme la Loi Taschereau, elle était sensée interdire non seulement l'exportation de l'électricité mais aussi la construction d'infrastructures destinées à l'exportation. Or dès 1931 la première phase de la centrale Beauharnois était mise sous tension pour permettre la vente d'électricité à l'exportation<sup>10</sup>.

La loi Taschereau est remplacée en 1964 par E-23 qui comme la précédente prévoit que tout contrat de concession de force hydraulique appartenant au Québec doit inclure une clause interdisant l'exportation d'électricité. En 1978 la première ligne de transport destinée à l'exportation (Chateauguay - Massena) permet à HQ de vendre au Power Authority of the State of New York (NYPA) 800 MW dans le cadre d'un contrat de 20 ans et ce à l'encontre de E-23.

L'article 6 de E-23 prévoit que le gouvernement peut par décret autoriser l'exportation hors Québec. Notre recherche nous a permis de trouver un seul tel décret datant de 1998 énumérant un certain nombre de compagnies avec qui HQ pouvait transiger en export<sup>11</sup>.

Dans la liste des entités identifiées par ce décret, on retrouve *H.Q. Energy Services (U.S.) Inc.* Il s'agit d'une filiale d'HQ qui fait affaire aux États-Unis et *Marketing d'énergie H.Q. Inc* qui elle était pensée pour faire affaire au Canada à l'extérieur du Québec. Donc depuis l'adoption de ce décret il est possible que la E-23 ait trouvé application. Il n'est pas à nous de plaider l'adéquation de ce décret avec l'obligation d'autoriser tout « contrat d'exportation » de l'article 6.1 E-23.<sup>12</sup>

On note que dans un effort de mise à niveau, la E-23 à son article 5 prévoit que ladite loi ne s'applique pas à un contrat en vigueur le 28 juin 1983. Et maintenant avec PL69 le tâtonnement se

---

<sup>10</sup> Il faut comprendre qu'à l'époque on perçoit les intérêts étrangers comme une menace et que de limiter l'exportation fermerait la porte à une « invasion » américaine. Cette situation n'a plus cours en 2024.

<sup>11</sup> [https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf\\_encrypte/lois\\_reglements/1998F/30\\_016.pdf](https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/1998F/30_016.pdf)

<sup>12</sup> Est-ce qu'un contrat autorisant de faire affaire est un contrat d'exportation?

poursuit car en vertu de l'article 143 de PL69 on propose de « réputer » les contrats d'exportation d'HQ comme ayant été autorisés par le gouvernement en vertu de l'article 6.1. Et on rajoute du langage afin de limiter l'application de la cette loi aux cas où le contrat d'exportation est soit de cinq ans et plus, prévoit l'export de trois térawattheures ou plus; ou prévoit l'exportation de 1,000 MW.

De notre avis cette loi est un échec complet depuis son entrée en vigueur en 1928. Après presque un siècle d'infractions, il semble plus pragmatique de simplement abolir cette aberration qui par ailleurs semble s'inscrire en faux dans notre régime constitutionnel en vertu duquel le commerce international est de juridiction fédérale.

Il pourrait être loisible toutefois au gouvernement d'inclure une obligation d'obtenir une autorisation des exportations d'HQ en incluant une obligation à sa loi H-5.

### De l'autoproduction

L'autoproduction est perçue habituellement comme un vecteur de concurrence. Au Québec son impact semble plutôt minime. Ce concept est présent depuis toujours dans notre marché et HQ offre maintenant depuis quelques années un tarif d'achat pour l'excédentaire d'une telle production au niveau *retail*/détail<sup>13</sup>.

L'article 60 R-6.01, qui traite de l'autoproduction<sup>14</sup> se lit comme suit présentement :

Un droit exclusif de distribution d'électricité confère à son titulaire, sur le territoire où il porte et à l'exclusion de quiconque, le droit d'exploiter un réseau de distribution d'électricité.

Ce droit n'empêche pas quiconque de **produire et de distribuer** sur son réseau l'électricité qu'il consomme ou de distribuer l'électricité produite à partir de

---

<sup>13</sup> Le tarif est critiqué car jugé beaucoup trop limitatif, seule une autoproduction provenant de la clientèle résidentielle et agricole au tarif [D](#) ou [DM](#) et la clientèle d'affaires de petite puissance au [tarif G](#) dont la [puissance maximale appelée](#) n'a jamais dépassé 50 kilowatts (kW) est acceptée : <http://www.hydroquebec.com/autoproduction/documentation.html>  
<https://www.lesaffaires.com/secteurs/energie-et-ressources-naturelles/des-regles-de-hq-freinent-lautoproduction-denergie-renouvelable-2/>

<sup>14</sup> Souvent l'autoproduction est perçue comme le moteur de ce qui a été nommée la « spirale de la mort » des distributeurs. La logique étant que les panneaux solaires peuvent générer à moindre coût l'énergie d'un consommateur; ce qui amènerait ce dernier à se détacher de l'utilité publique. Cette perte de clientèle amènerait ainsi l'utilité publique en question à devoir augmenter ses tarifs et précipiter l'exode de sa clientèle, entraînant la « mort » de l'entreprise. Nous félicitons ici le législateur de ne pas s'être fait berné par ce qui peut être une menace légitime dans certains états américains mais un non-lieu au Québec considérant l'économie négative de l'installation de panneaux solaires.

biomasse forestière à un consommateur sur un emplacement adjacent au site de production.

La modification proposée semble vouloir étendre ce mode de production. Ainsi, on déclare que le droit exclusif de distribution n'empêche pas : (1) que tous peuvent consommer l'électricité qu'ils produisent; et (2) qu'un tiers peut vendre à un autre, pour consommation, lorsque (i) les installations de production sont situées sur un emplacement adjacent au lieu de consommation, (ii) qu'elles sont d'une source de production renouvelable et (iii) que le gouvernement l'autorise. La modification telle que proposée se lit ainsi:

« Ce droit n'empêche pas quiconque de consommer l'électricité qu'il produit.

Ce droit n'empêche pas quiconque produisant de l'électricité de source renouvelable de la distribuer à un seul consommateur pour les besoins des installations de ce dernier, dans la mesure où ces installations sont situées sur un emplacement adjacent au site de production et que le gouvernement autorise, aux conditions qu'il détermine, cette distribution. ».

Déclarer que tous peuvent consommer de l'électricité qui est à elle nous semble au mieux inquiétant. En effet, doit-on le rappeler, l'électricité n'est pas une matière interdite comme l'alcool.

Ensuite, on semble oublier, ou refuser de reconnaître, que tous ont accès au réseau de transport d'électricité en vertu des tarifs et conditions adoptées depuis 1997 (Décret 276-97, 5 mars 1997)<sup>15</sup>. Et que cet accès est réciproque et ne peut pas être refusé même si la capacité de transport existante ne le permet pas. Dans un tel cas, le transporteur d'électricité est alors obligé d'étudier

---

<sup>15</sup> Le décret de 1997 remplace celui de 1996 qui ne rencontrait pas les obligations d'ouverture et de réciprocité fondamentales à l'accès au marché. HQ se doit de rencontrer et respecter en tout temps ces exigences afin d'avoir accès au marché, ainsi le gouvernement c'est précipité afin d'annuler le décret de 96 afin de procéder correctement (voir Docket ER97-851-000 sur FERC elibrary pour les décisions de FERC <https://elibrary.ferc.gov/eLibrary/search>) :

<https://elibrary.ferc.gov/eLibrary/filedownload?fileid=000AD83F-66E2-5005-8110-C31FAFC91712>  
<https://elibrary.ferc.gov/eLibrary/filedownload?fileid=000646F1-66E2-5005-8110-C31FAFC91712>

Pour les décrets :

[https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf\\_encrypte/lois\\_reglements/1996F/26820.pdf](https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/1996F/26820.pdf)

[https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf\\_encrypte/lois\\_reglements/1997F/27302.pdf](https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/1997F/27302.pdf)

Voir aussi la page OASIS par laquelle HQ offre le service de transport à l'ensemble des participants :

<http://www.oasis.oati.com/hqt/index.html> ; ouvrir l'onglet « Tarifs et conditions » et le troisième document intitulé « 2022\_Tarifs et conditions FINAUX »



la demande faite par son client<sup>16</sup>. Pourquoi alors tenter de contredire et contrevenir à cet élément essentiel à la participation d'HQ et de toutes les entités québécoises dans les marchés voisins<sup>17</sup>?

Ce que nous souhaitons expliciter ici est le fait que depuis 1997, tous peuvent acheter de l'électricité produite par n'importe quel moyen, n'importe où sur un réseau relié Nord-américain et la transporter en utilisant le service des transporteurs. Cet achat peut se faire dans un réseau adjacent ou au Québec et une fois l'électricité acheminée dans notre zone de contrôle, HQ a l'obligation d'offrir/fournir et de livrer sur n'importe quel point de charge/node. À cette étape, l'importateur/acheteur grossiste consomme ce qui lui appartient.

Nous souhaitons faire valoir que dans une telle transaction il n'est pas requis d'avoir un seul intervenant. Par exemple, un producteur ici au Québec ou en Ontario ou aux États-Unis peut vendre à un grossiste une portion ou l'ensemble de sa production sur n'importe quel horizon temps (une heure, 25 ans). Ce grossiste peut ensuite revendre ce volume à n'importe quel autre grossiste avec qui il peut faire affaire, jusqu'au dernier grossiste qui lui décide de consommer l'électricité en question en le livrant lui-même ou par l'intermédiaire de son vendeur en utilisant le service de transport du transporteur qui opère où se trouve le point de charge pour livraison.

Cette possibilité existe déjà aujourd'hui et ce depuis 1997. Toute personne peut consommer l'électricité qui est à elle. L'électricité n'est pas une commodité interdite nécessitant un permis afin de l'échanger ou de la consommer et le transport est un service offert réciproquement et accessible à tous.

La clef de voûte du marché de gros en Amérique est que tous, sans exception ont un accès illimité aux réseaux de transport opérés par des services publics ou privés qui souhaitent participer au marché de l'électricité.

On doit comprendre la distinction entre grossiste et client de distribution. On doit savoir que les tarifs et conditions contiennent trois chapitres décrivant trois types de service de transport. Et qu'ainsi, Qu'HQ offre depuis 1997 quatre services de transport « point à point »<sup>18</sup> ferme et non ferme: (i) *Wheel Out* pour l'export de production; (ii) *Wheel In* (service gratuit) pour import ; (iii) *Wheel Within* pour acheminer la production d'un site au Québec à un site de consommation sur le territoire du Québec; (iv) *Wheel Through* lorsque on achète pour un import puis exporte pour revendre en traversant le Québec (par exemple, le province de Terre Neuve Labrador qui se sert de

---

<sup>16</sup> Voir art 15.4 du texte des Tarifs et Conditions (troisième lien sous l'onglet « Tarifs et conditions ») : <http://www.oasis.oati.com/hqt/index.html>

<sup>17</sup> Sans la réciprocité et l'accès libre à son réseau pour tous, le Québec ne peut pas vendre dans les marchés externes. Il a fallu révoquer le décret de 1996 pour cette raison et adopter celui de 1997 pour être en règle. De même, HQ s'est prévalu de cette règle en 1998 pour obliger le nouveau Brunswick à ouvrir son territoire.

<sup>18</sup> Voir le chapitre II du texte des tarifs et conditions des services de transport d'Hydro-Québec : ouvrir l'onglet « Tarifs et conditions » et le troisième document intitulé « 2022\_Tarifs et conditions FINAUX » <http://www.oasis.oati.com/hqt/index.html>

ce service et à la demande de service faite cette année par National Grid afin de créer un nouveau chemin d'export vers le Vermont - mentionnées dans la note 5).

En plus des services « point à point », HQ peut aussi vendre du service « réseau intégré », c'est-à-dire un service de transport qui permet d'avoir plusieurs points de production et plusieurs points de consommation sur le territoire du Québec. Un industriel pourrait ainsi acheter ou construire plusieurs centrales sur le territoire et avoir plusieurs usines, le tout relié pour ses besoins énergétiques par un service de réseau intégré. Et le troisième type de service qui est prévu par les Tarifs et Conditions est celui applicable à HQ dans ses activités de distribution (le distributeur), connu sous l'appellation « service de charge local » au chapitre quatre des tarifs et conditions dont nous discutons.

Il importe donc de préserver la cohérence de notre réglementation et ne pas tenter d'interdire des transactions qui sont permises. Il est impératif de préserver le fait que le Québec offre bien et de façon concrète un accès libre et égalitaire à tous. Que ses propres citoyens ont bien le même statut et ont accès aux mêmes droits que les étrangers.

Fort de cet état de droit, on voit que le deuxième alinéa de l'article 60 devrait se limiter à écarter toute ambiguïté et simplement déclarer que l'existence de territoires exclusif de distribution ne limite en rien la liberté d'achat/vente d'un grossiste. Oublier cette notion d'autoproduction et la laisser simplement au niveau des tarifs d'HQ pour le marché du détail.

Nous remarquons que la notion de « réseau privé » se voit éliminée par PL69. On conclut que les réseaux privés n'ont plus l'obligation de revendre pour consommation à un prix égal ou inférieur à celui imposé par la Régie à HQ (est-ce une raison pour légiférer la fin de tarifs uniformes?).

Par ailleurs, la notion de « réseaux municipaux » demeure. De plus, l'article 3 de la *loi sur les systèmes municipaux* (S-41) reste inchangé. Donc, toute municipalité peut se détacher d'un territoire exclusif de distribution. Dans un tel cas, la municipalité n'aurait pas d'exclusivité au niveau de la distribution et ses clients auraient le choix de refuser de se détacher d'HQ<sup>19</sup>.

Nous soumettons qu'il est utile pour l'économie d'encourager l'accès à notre réseau tant du point de vue production que consommation. Nous sentons déjà la pression de devoir sélectionner quel type de consommation industrielle il nous est loisible d'intégrer. Certains industriels proposent d'éviter ou réduisent leur demande de service de distribution par HQ. Ainsi, penser dans une optique d'accès et d'équilibrage par voie d'échanges (achat/vente) d'excédent de production est stratégique.

---

<sup>19</sup> Il pourrait être utile de moderniser la définition de « système électrique » et préciser celle de « système municipaux » au quatrième paragraphe de l'article 2 de S-41. Rappelons que la distribution n'a pas fait l'objet d'une expropriation telle que celle des « onze ». Le processus de consolidation des différents réseaux c'est par une négociation gré à gré avec chacun des distributeurs. Il en reste aujourd'hui 9 si on exclut HQ.

Simplement dit, plusieurs acheteurs/grossistes ayant des points de charge au Québec devraient pouvoir acquérir de la production d'une entité telle Churchill Falls. Montrer une telle ouverture à un partenaire dont nous détenons déjà 30% pourrai faciliter le développement conjoint de la ressource.

### Transactions d'électricité par HQ

L'article 45 du PL 69 modifie les articles 74.1-.3 de la *loi sur la Régie* (R-6.01).

Le premier alinéa du nouvel article 74.1<sup>20</sup> n'a pas lieu d'être, considérant l'article 22 de la *loi sur Hydro-Québec* (H-5) tel que modifié par l'article 111 du PL69. De plus, il est plus logique de créer des pouvoirs et obligations touchant HQ dans la loi qui traite de HQ (soit H-5 et non celle de la Régie R-6.01).

Le PL69 élimine l'obligation pour HQ de procéder par appel d'offres pour ses achats pour son service de charge locale<sup>21</sup> Toutefois, l'obligation de faire autoriser le contrat d'approvisionnement par la Régie demeure, sous réserve de trois exceptions.

L'exigence d'avoir un contrat de « source renouvelable » nous empêchera toutefois d'acheter du *System Power* à OPG en Ontario, comme il a été fait par le passé. On peut donc s'interroger quant au pragmatisme d'une telle mention. La modification proposant que le gouvernement puisse autoriser les contrats d'approvisionnement semble aussi aller trop loin.

Quel avantage obtient le citoyen lorsque le gouvernement se substitue à la Régie? L'article 74.2 permet au gouvernement d'établir des conditions d'appels d'offre. Donc, s'il veut de la création d'emploi en échange d'un prix d'achat supérieur au marché, la procédure d'appel d'offre lui permet d'imposer un tel calcul ou toute autre logique qui lui semble juste ou convenable.

Il en va de même s'il décide de favoriser une filière énergétique en particulier comme le nucléaire par opposition à l'éolien. Il n'a qu'à émettre un appel d'offres dans ce sens.

On conviendra que le fait de pouvoir autoriser un contrat d'approvisionnement à la place de la Régie ne permet pas de garantir l'atteinte d'un but/visée/souhait gouvernemental. Prenons l'exemple d'un contrat d'approvisionnement qui requiert la construction d'une nouvelle centrale. Le contrat/projet peut avoir été autorisé par le gouvernement mais la construction elle doit tout de même suivre le processus normal d'approbation et d'autorisation avec l'ensemble de ses risques

---

<sup>20</sup> Cette proposition se lit comme suit : « 74.1. Le distributeur d'électricité doit assurer par tout moyen les approvisionnements requis pour la satisfaction des besoins en électricité des marchés québécois excédant l'électricité patrimoniale ».

<sup>21</sup> Notons que lorsqu'on parle « des marchés québécois » on ne sait pas de quoi il s'agit. Il est beaucoup plus précis de reprendre la nomenclature déjà existante et parler de « charge locale ».

et embûches. Nous sommes d'avis qu'en créant une telle exception le gouvernement s'octroie un faux pouvoir<sup>22</sup>.

Enfin, pour compléter le rôle d'acheteur d'HQ, le PL69 devrait ajouter aux fonctions de cette dernière (en modifiant l'art 22 de H-5) et lui imposer d'être l'acheteur par défaut de toute électricité « orpheline » ou « piégée » sur son réseau. On entend par « orpheline/piégée » toute électricité qui ne peut se rendre à son point de livraison au Québec ou en export par suite d'une coupure du service de transport, ou de tout excédant de production provenant d'un grossiste. Le prix d'achat d'HQ pourrai alors être une moyenne des prix des réseaux adjacents ayant un marché centralisé (ISO), aux interconnexions avec le Québec.

Cette fonction d'acheteur de dernier recours approcherait le marché de gros du Québec du fonctionnement des ISO/RTO qui agissent ainsi car ils peuvent reconfigurer la répartition de leur réseau à chaque instant. Une telle modification aiderait la croissance des activités des grossistes, des échanges d'énergie et donc la sécurité d'approvisionnement au Québec.

Outre ce rôle d'acheteur, HQ voit son pouvoir de vendre mieux défini : l'article 116 PL69 vise à modifier l'article 29, H-5 en y ajoutant après le huitième alinéa le pouvoir de se départir d'unités de production de petites tailles, c'est-à-dire, moins de 100MW, de tout autre immeuble lorsque l'acheteur est détenu en parti par HQ et louer la force hydraulique de l'État :

5° par l'insertion, après le huitième alinéa, des suivants :

« En outre, la Société peut, avec l'autorisation du gouvernement et aux conditions qu'il détermine, aliéner :

1° tout immeuble destiné à l'exploitation d'ouvrages hydroélectriques dont la puissance attribuable à la force hydraulique du domaine de l'État est égale ou inférieure à 100 mégawatts;

2° tout autre immeuble lorsque l'aliénation est en faveur d'une personne morale ou d'une société de personnes visée à l'article 39 dans la mesure où cette personne ou société est constituée en partenariat avec une communauté autochtone ou une municipalité et que la Société acquiert ou, en tout temps, détient les actions ou les parts de cette personne ou de cette société conformément aux paragraphes 1° à 3° du premier alinéa de cet article.

Dans les cas prévus aux septième et huitièmes alinéas, la Société peut, conformément au quatrième alinéa de l'article 2, au paragraphe 2° du deuxième alinéa de l'article 3 et au premier alinéa de l'article 3.1 de la Loi sur le régime des eaux (chapitre R-13), louer la force hydraulique du domaine de l'État et le lit du cours d'eau du domaine de l'État auquel cette force est rattachée. ».

Il se peut que certains décrierons cette proposition comme le début de la fin et l'avènement de la privatisation d'HQ. En fait, il s'agit là de permettre à HQ de se défaire de petites centrales qui lui

<sup>22</sup> On se souviendra de l'échec du projet du Suroît en 2004, une centrale au gaz de 885MW près de Beauharnois qui même si autorisée par le gouvernement, le projet a dû être abandonné devant la levée de boucliers locale même avec l'adoption du décret. Voir : <https://www.ledevoir.com/non-classe/45616/hydro-quebec-pourrait-ceder-le-suroit-a-general-electric>

est difficile de gérer de façon économique tout en les gardant dans son giron. Une approche pragmatique qui allège le fardeau de risque supporté par le payeur de tarif.

Il est certain qu'une entreprise comme la nôtre sera très intéressée à collaborer avec HQ dans de telles transactions et sommes confiant qu'une procédure transparente encadrera un tel processus.

### **Du Rôle de la Régie dans le marché de gros et des services de transport**

L'article 58 du PL69 cherche à ajouter une section 0.1 au Chapitre VI.1 de R-6.01, intitulé « Planification du transporteur d'électricité ». Cet ajout vise à obliger HQ à : (i) déposer un plan de développement du réseau de transport à la Régie pour approbation; (ii) publier l'information sur les capacités de raccordement de nouvelles charges ou génération et (iii) faire approuver un code de conduite ayant pour objectif d'assurer aux clients un accès équitable au réseau.

Comme nous l'avons déjà souligné, un décret oblige déjà HQ à offrir un accès libre et égal à tous. Rédiger un code, tel que mentionné ci-haut semble inutile.

De même, nous voyons mal comment la Régie pourrait juger de l'efficacité d'un plan de développement du réseau de transport. Quelle expertise est-ce que la Régie possède en semblable matière? Est-elle apte à simuler un schéma d'écoulement?

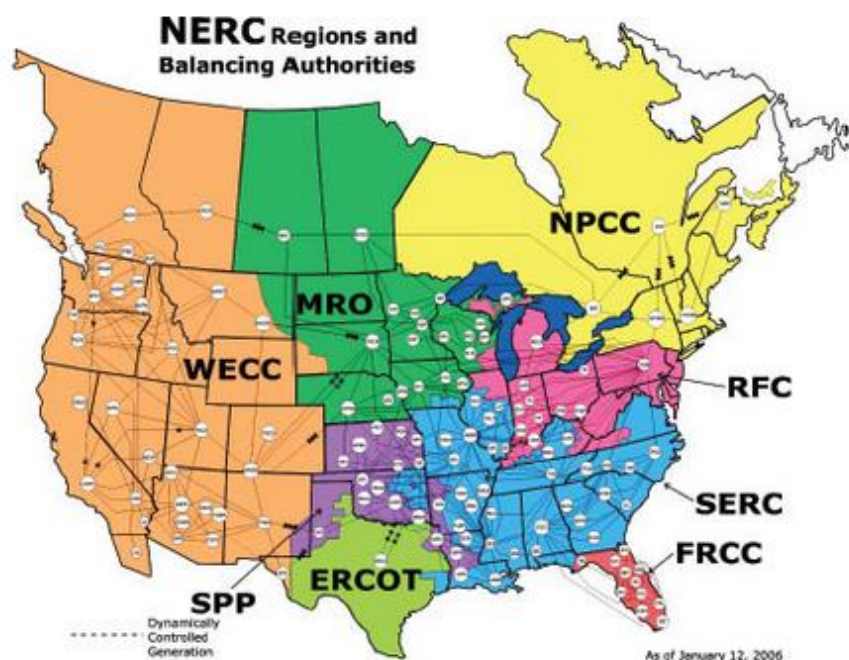
En revanche, il est possible de vouloir séparer d'HQ les fonctions quelle assume au plan de (i) la fiabilité de l'exploitation, de (ii) l'équilibrage, et (iii) de l'exploitation des installations de production et adjoindre à ces trois fonctions de « conduite de réseau » la tâche de la planification pour la fiabilité.

Cette idée n'est pas novatrice en soi. L'ensemble des réseaux qui opèrent de façon centralisée dans un État (ISO)<sup>23</sup> ou un ensemble d'États (RTO)<sup>24</sup> sont organisés de cette façon. Ils opèrent et sont plus connu comme étant des « bourses d'échange » ou des « chambre de compensations » mais sont de façon prédominante des compagnies à but non lucratif qui exécutent l'ensemble des tâches liées à la conduite du réseau, et à la planification de la fiabilité.

---

<sup>23</sup> <https://www.nyiso.com/> ; <https://www.ercot.com/> ; <https://www.caiso.com/>

<sup>24</sup> <https://pjm.com/>; <https://www.misoenergy.org/>; <https://www.spp.org/> ; <https://www.iso-ne.com/isoexpress/web/charts>



Un centre de conduite indépendant vient s'inscrire naturellement dans la nomenclature réglementaire existante sous l'autorité de la *North American Electric Reliability Corporation* (NERC) créée en vertu de l'ordonnance 672 de la FERC et auquel se rapporte le *Northeast Power Coordinating Council* (NPCC) et de façon plus granulaire les *Balancing Authorities* aussi connu comme étant les *Control Areas*, dont HQ fait déjà partie<sup>25</sup>.

Nous pensons que de détacher d'HQ la fonction « conduite du réseau » et d'y ajouter un rôle de planification de fiabilité permettrait d'atteindre la visée de légiférer sur la « planification du transport d'électricité » de façon plus efficace.

Cette entité existe déjà à l'interne d'HQ : la direction principale – Contrôle des mouvements d'énergie et exploitation du réseau<sup>26</sup>. Ceci créerait une entité non commerciale et indépendante qui ajouterai une expertise requise par la Régie. En effet, la Régie pourrait ainsi délibérer sur les visées commerciales de transport versus les besoins de la fiabilité et mieux trancher sur les priorités d'investissement favorables à la charge locale.

<sup>25</sup> <http://www.hydroquebec.com/comprendre/transport/conduite-reseau.html>  
<https://www.hydroquebec.com/coordonnateur-fiabilite/info-fiabilite/evolution-nerc.html>

<sup>26</sup> <https://www.hydroquebec.com/coordonnateur-fiabilite/>  
<https://www.nerc.com/pa/rrm/bpsa/Pages/RCs.aspx>

**Regard vers le futur :**

Dans le futur il est possible d'imaginer que certains clients industriels trouveront utile de prévoir un segment d'autoproduction à leurs activités. Si l'idée d'obliger HQ à être l'acheteur par défaut de toute production qui se trouverai « orpheline » est acceptée dans un premier temps, il pourrait être souhaitable d'étendre un tel rôle en permettant aux grossistes d'échanger leur production excédentaire sur une plateforme commerciale.

Il est possible d'envisager des aujourd'hui la création d'un opérateur indépendant du style ISO. Ce rôle pourrait évoluer en la création d'un RTO englobant le Québec, les Maritimes et l'Atlantic. Dans le même ordre d'idée une fois cette vue d'ensemble possible il pourrait être souhaitable d'ajouter à ce rôle de conduite de réseau et planification intégrée pour la fiabilité une dimension commerciale permettant aux participant d'échanger de la production sur une base horaire et à plus long terme.

Nous pouvons le faire dès à présent en négociant de façon bilatérale mais une séparation de la fonction « conduite du réseau » d'une compagnie à but lucratif et la création d'un RTO, permettra de créer un environnement commercial facilitant les échanges et optimiser la ressource, qui même si renouvelable dans certains cas se trouve limitée.

## ANNEXE

### Platts Power Sales Analysis

[www.spglobal.com/commodityinsights](http://www.spglobal.com/commodityinsights)



**Platts®**  
**S&P Global**  
Commodity Insights



2024 Wholesale Power Sales Statistics

|    |                                                       | Q1 2024       |              |                       |                       |  | YTD 2023      |              |           |                    |  |
|----|-------------------------------------------------------|---------------|--------------|-----------------------|-----------------------|--|---------------|--------------|-----------|--------------------|--|
|    |                                                       |               | Market Share | % Change From Q4 2023 | % Change From Q1 2023 |  |               |              |           |                    |  |
| No | Company                                               | Q1 2024 MWh   |              |                       |                       |  | 2023MWh       | Market Share | Year Rank | % Change from 2022 |  |
|    | Total Projected Sales *                               | 1,326,000,000 |              | 1.9%                  | 4.8%                  |  | 5,300,210,903 |              |           | -1.0%              |  |
| 1  | Constellation Energy Affiliates (formerly Exelon)     | 114,676,258   | 8.65%        | 3.4%                  | 2.3%                  |  | 452,696,414   | 8.54%        | 1         | -3.1%              |  |
| 2  | Vistra Energy                                         | 70,471,855    | 5.31%        | -3.7%                 | 9.0%                  |  | 290,325,302   | 5.48%        | 2         | -6.1%              |  |
| 3  | NextEra Energy Resources (2)                          | 55,332,888    | 4.17%        | 3.7%                  | -0.6%                 |  | 212,831,108   | 4.02%        | 4         | 1.7%               |  |
| 4  | Shell Energy North America                            | 54,344,997    | 4.10%        | -8.2%                 | -9.6%                 |  | 244,398,783   | 4.61%        | 3         | -6.5%              |  |
| 5  | Calpine Affiliates (2)                                | 51,222,684    | 3.86%        | -0.5%                 | 13.3%                 |  | 199,192,698   | 3.76%        | 5         | 8.2%               |  |
| 6  | NRG Energy (2)                                        | 34,680,661    | 2.62%        | -24.3%                | 61.0%                 |  | 129,217,925   | 2.44%        | 7         | 20.2%              |  |
| 7  | Entergy Operating Companies                           | 28,926,535    | 2.18%        | 0.2%                  | -8.9%                 |  | 134,646,466   | 2.54%        | 6         | 0.1%               |  |
| 8  | BP Co North America (1)                               | 27,272,443    | 2.06%        | 49.5%                 | 46.5%                 |  | 79,006,763    | 1.49%        | 15        | -2.5%              |  |
| 9  | American Electric Power Regulated Utilities (1)       | 27,156,426    | 2.05%        | 28.2%                 | 13.2%                 |  | 97,645,367    | 1.84%        | 8         | -2.0%              |  |
| 10 | The Energy Authority                                  | 23,749,749    | 1.79%        | -0.4%                 | 3.4%                  |  | 96,125,072    | 1.81%        | 9         | -2.1%              |  |
| 11 | Dominion Regulated Utilities                          | 23,106,479    | 1.74%        | 7.5%                  | 13.7%                 |  | 82,679,408    | 1.56%        | 14        | 2.4%               |  |
| 12 | Xcel Energy Services                                  | 20,993,854    | 1.58%        | 6.3%                  | 0.6%                  |  | 84,458,958    | 1.59%        | 12        | -3.4%              |  |
| 13 | Morgan Stanley Capital Group (1)                      | 20,369,812    | 1.54%        | -1.7%                 | 15.2%                 |  | 84,091,353    | 1.59%        | 13        | 7.2%               |  |
| 14 | Citigroup Energy (1)                                  | 17,468,812    | 1.32%        | -4.3%                 | 99.2%                 |  | 54,903,198    | 1.04%        | 24        | -0.5%              |  |
| 15 | PSEG Power (1) (9)                                    | 16,530,490    | 1.25%        | 11.6%                 | -7.5%                 |  | 65,217,694    | 1.23%        | 17        | -11.9%             |  |
| 16 | Talen Energy (2)                                      | 15,824,234    | 1.19%        | 5.8%                  | 18.2%                 |  | 62,683,856    | 1.18%        | 19        | -13.2%             |  |
| 17 | Berkshire Hathaway Energy Regulated Utilities         | 15,762,943    | 1.19%        | 0.0%                  | -2.2%                 |  | 63,338,538    | 1.20%        | 18        | -8.4%              |  |
| 18 | Basin Electric Power                                  | 15,493,688    | 1.17%        | 1.5%                  | 4.6%                  |  | 58,388,313    | 1.10%        | 20        | 5.7%               |  |
| 19 | Tenaska Affiliates (2)                                | 14,517,716    | 1.09%        | 6.5%                  | 10.6%                 |  | 58,322,253    | 1.10%        | 22        | 12.2%              |  |
| 20 | EDF Trading Holdings                                  | 14,132,758    | 1.07%        | -19.3%                | -16.2%                |  | 68,922,729    | 1.30%        | 16        | -12.9%             |  |
| 21 | Duke Energy Regulated Utilities                       | 13,938,968    | 1.05%        | -9.7%                 | 1.0%                  |  | 58,378,137    | 1.10%        | 21        | -12.8%             |  |
| 22 | Energy Harbor (sold to Vistra 3/1/2024)               | 13,851,256    | 1.04%        | -32.5%                | -44.3%                |  | 87,807,627    | 1.66%        | 10        | -19.5%             |  |
| 23 | Evergy                                                | 12,592,975    | 0.95%        | -0.8%                 | 0.3%                  |  | 55,820,398    | 1.05%        | 23        | -8.7%              |  |
| 24 | Brookfield Renewable Energy Partners                  | 12,183,624    | 0.92%        | 26.2%                 | 11.4%                 |  | 36,648,379    | 0.69%        | 31        | 24.6%              |  |
| 25 | LS Power Development Affiliates                       | 11,398,735    | 0.86%        | 21.6%                 | 20.7%                 |  | 42,558,853    | 0.80%        | 27        | 6.3%               |  |
| 26 | ENGIE North America (2)                               | 10,558,476    | 0.80%        | -4.7%                 | 17.3%                 |  | 39,148,018    | 0.74%        | 29        | 7.0%               |  |
| 27 | Avangrid Renewables                                   | 10,163,410    | 0.77%        | 13.1%                 | -5.1%                 |  | 38,092,221    | 0.72%        | 30        | -2.3%              |  |
| 28 | DTE Electric                                          | 9,359,313     | 0.71%        | -16.9%                | -8.9%                 |  | 43,573,751    | 0.82%        | 26        | 1.1%               |  |
| 29 | Consumers Energy                                      | 9,132,623     | 0.69%        | 5.2%                  | 40.4%                 |  | 30,307,494    | 0.57%        | 37        | -3.0%              |  |
| 30 | Alliant Energy Regulated Utilities                    | 9,094,822     | 0.69%        | -8.8%                 | 0.7%                  |  | 35,993,124    | 0.68%        | 32        | 9.0%               |  |
| 31 | RWE Clean Energy (2)                                  | 8,808,008     | 0.66%        | 14.1%                 | 5.9%                  |  | 32,061,088    | 0.60%        | 36        | 101.3%             |  |
| 32 | Ameren Regulated Utilities                            | 8,807,531     | 0.66%        | 16.7%                 | -1.5%                 |  | 35,254,456    | 0.67%        | 34        | -13.7%             |  |
| 33 | Southern Power                                        | 8,330,161     | 0.63%        | -3.1%                 | -7.0%                 |  | 35,969,270    | 0.68%        | 33        | -9.6%              |  |
| 34 | WEC Energy Group                                      | 7,834,674     | 0.59%        | -1.2%                 | -2.2%                 |  | 33,125,076    | 0.62%        | 35        | 0.1%               |  |
| 35 | ArcLight Energy Partners Fund VII                     | 7,819,542     | 0.59%        | -28.8%                | -0.6%                 |  | 39,680,937    | 0.75%        | 28        | 27.6%              |  |
| 36 | Enel Green Power North America (2)                    | 7,297,020     | 0.55%        | 0.3%                  | 1.1%                  |  | 26,862,331    | 0.51%        | 42        | -1.9%              |  |
| 37 | AEP Energy Supply (2)                                 | 7,262,202     | 0.55%        | 14.3%                 | 24.3%                 |  | 24,342,234    | 0.46%        | 43        | -2.7%              |  |
| 38 | Oglethorpe Power                                      | 6,848,351     | 0.52%        | -5.5%                 | 14.4%                 |  | 29,737,125    | 0.56%        | 39        | 8.1%               |  |
| 39 | TransAlta Affiliates                                  | 6,594,698     | 0.50%        | 4.1%                  | -18.4%                |  | 28,119,945    | 0.53%        | 41        | -14.4%             |  |
| 40 | EDP Renewables North America                          | 6,353,363     | 0.48%        | 11.6%                 | -5.9%                 |  | 21,493,882    | 0.41%        | 48        | -14.5%             |  |
| 41 | Lightstone Generation Companies                       | 5,919,406     | 0.45%        | -25.9%                | -3.9%                 |  | 28,315,581    | 0.53%        | 40        | 2.3%               |  |
| 42 | Old Dominion Electric Co-op                           | 5,816,073     | 0.44%        | 2.0%                  | -6.6%                 |  | 22,642,589    | 0.43%        | 47        | 1.9%               |  |
| 43 | Macquarie Energy (1)                                  | 5,668,460     | 0.43%        | 0.1%                  | -25.8%                |  | 29,963,957    | 0.57%        | 38        | -6.2%              |  |
| 44 | Invergy Renewables                                    | 5,668,408     | 0.43%        | 6.8%                  | 14.9%                 |  | 19,725,467    | 0.37%        | 50        | 22.5%              |  |
| 45 | Mercuria Energy America (1) (3)                       | 5,615,733     | 0.42%        | 0.0%                  | 21.7%                 |  | 22,964,315    | 0.43%        | 45        | 24.0%              |  |
| 46 | Dominion Unregulated Affiliates (1)                   | 5,590,473     | 0.42%        | 63.4%                 | -19.8%                |  | 19,215,685    | 0.36%        | 51        | -26.3%             |  |
| 47 | American Municipal Power                              | 5,434,634     | 0.41%        | 23.4%                 | -15.1%                |  | 22,732,782    | 0.43%        | 46        | -2.1%              |  |
| 48 | Tri-State Generation & Transmission Association       | 5,069,573     | 0.38%        | 5.9%                  | 17.6%                 |  | 18,386,248    | 0.35%        | 55        | -6.5%              |  |
| 49 | Interstate Gas Supply (1)                             | 4,998,111     | 0.38%        | 69.4%                 | 114.2%                |  | 11,875,360    | 0.22%        | 86        | 119.2%             |  |
| 50 | ConocoPhillips                                        | 4,706,644     | 0.35%        | -29.4%                | -7.0%                 |  | 23,705,837    | 0.45%        | 44        | 2.8%               |  |
| 51 | Vitol Holding (1)                                     | 4,661,872     | 0.35%        | 30.2%                 | 9.3%                  |  | 14,583,931    | 0.28%        | 67        | 18.5%              |  |
| 52 | FirstEnergy Regulated Utilities                       | 4,558,686     | 0.34%        | -21.5%                | -4.6%                 |  | 21,262,973    | 0.40%        | 49        | -11.8%             |  |
| 53 | Ohio Valley Electric                                  | 4,301,147     | 0.32%        | 3.5%                  | 88.3%                 |  | 13,418,932    | 0.25%        | 77        | 21.0%              |  |
| 54 | Nebraska Public Power District                        | 4,278,701     | 0.32%        | -3.6%                 | -5.2%                 |  | 18,567,800    | 0.35%        | 54        | 4.7%               |  |
| 55 | Clearway Energy Group                                 | 4,253,957     | 0.32%        | 22.1%                 | 13.0%                 |  | 16,424,695    | 0.31%        | 60        | 1.5%               |  |
| 56 | Lotus Infrastructure (formerly Starwood Energy Group) | 4,241,890     | 0.32%        | 2.1%                  | -7.0%                 |  | 19,129,322    | 0.36%        | 52        | 3.8%               |  |
| 57 | South Carolina Public Service Authority               | 4,088,665     | 0.31%        | 3.1%                  | 9.3%                  |  | 16,478,647    | 0.31%        | 59        | -0.3%              |  |
| 58 | BHE Renewables (6)                                    | 4,079,035     | 0.31%        | 10.3%                 | -3.1%                 |  | 16,752,229    | 0.32%        | 56        | -3.1%              |  |
| 59 | EDF Renewables                                        | 4,043,721     | 0.30%        | 4.5%                  | -0.8%                 |  | 15,731,258    | 0.30%        | 64        | -13.8%             |  |
| 60 | Caithness Energy                                      | 3,955,524     | 0.30%        | 34.5%                 | 90.7%                 |  | 11,608,920    | 0.22%        | 89        | 339.6%             |  |
| 61 | J Aron (1)                                            | 3,912,586     | 0.30%        | -5.2%                 | 28.5%                 |  | 13,561,469    | 0.26%        | 73        | 12.9%              |  |
| 62 | J-Power North America Holdings                        | 3,890,016     | 0.29%        | 26.7%                 | -15.1%                |  | 16,656,117    | 0.31%        | 58        | 3.4%               |  |
| 63 | AES Regulated Utilities                               | 3,889,752     | 0.29%        | 8.4%                  | -3.9%                 |  | 14,398,400    | 0.27%        | 69        | -7.0%              |  |
| 64 | Arkansas Electric Co-op                               | 3,874,850     | 0.29%        | 56.3%                 | 50.1%                 |  | 12,592,772    | 0.24%        | 81        | 3.3%               |  |
| 65 | Upper Missouri G&T Electric Co-op                     | 3,864,727     | 0.29%        | 1.8%                  | 14.7%                 |  | 13,889,761    | 0.26%        | 71        | 18.6%              |  |
| 66 | Wabash Valley Power Association                       | 3,851,020     | 0.29%        | 2.7%                  | 6.2%                  |  | 14,997,208    | 0.28%        | 66        | -3.4%              |  |
| 67 | NorthStar Clean Energy (CMS Enterprises)              | 3,838,427     | 0.29%        | 9.8%                  | 6.0%                  |  | 13,643,382    | 0.26%        | 72        | 8.4%               |  |
| 68 | Capital Power Affiliates                              | 3,727,269     | 0.28%        | 21.9%                 | 24.1%                 |  | 10,969,548    | 0.24%        | 83        | 9.3%               |  |
| 69 | ALLETE                                                | 3,678,380     | 0.28%        | -4.1%                 | -1.2%                 |  | 14,186,968    | 0.27%        | 70        | -4.5%              |  |
| 70 | Power Authority of the State of New York              | 3,676,910     | 0.28%        | 4.7%                  | 24.2%                 |  | 14,408,226    | 0.27%        | 68        | 3.8%               |  |

|                                                             |           |       |        |        |            |       |     |        |
|-------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|--------|------------|-------|-----|--------|
| 71 Seminole Electric                                        | 3,645,076 | 0.27% | 3.5%   | 10.6%  | 15,559,133 | 0.29% | 65  | -2.7%  |
| 72 Orsted Holdings NA                                       | 3,466,351 | 0.26% | 13.3%  | 0.5%   | 12,375,093 | 0.23% | 82  | -0.6%  |
| 73 Hartree Partners (1)                                     | 3,442,831 | 0.26% | 9.6%   | 16.0%  | 13,009,498 | 0.25% | 79  | 20.7%  |
| 74 Merrill Lynch Commodities (1)                            | 3,392,278 | 0.26% | -11.5% | -6.8%  | 13,490,404 | 0.25% | 74  | 0.8%   |
| 75 Northern Indiana Public Service                          | 3,337,444 | 0.25% | 58.6%  | 25.3%  | 10,389,807 | 0.20% | 96  | -2.3%  |
| 76 DTE Energy & Affiliates (1)                              | 3,333,345 | 0.25% | -1.1%  | -23.6% | 16,076,194 | 0.30% | 62  | -11.3% |
| 77 H Q Energy Services US                                   | 3,273,235 | 0.25% | -11.4% | -49.6% | 18,616,457 | 0.35% | 53  | -26.1% |
| 78 Southern Regulated Utilities                             | 3,200,358 | 0.24% | -5.7%  | -14.3% | 16,286,567 | 0.31% | 61  | -11.8% |
| 79 Oklahoma Gas & Electric                                  | 3,054,960 | 0.23% | 17.5%  | 38.8%  | 15,768,482 | 0.30% | 63  | -1.5%  |
| 80 Cleco Power                                              | 3,031,996 | 0.23% | -0.7%  | 20.2%  | 13,299,703 | 0.25% | 78  | -6.2%  |
| 81 Omaha Public Power District                              | 3,031,883 | 0.23% | 0.8%   | -5.5%  | 12,196,746 | 0.23% | 83  | -15.1% |
| 82 Wolverine Power Supply Co-op                             | 3,030,787 | 0.23% | -1.2%  | 2.7%   | 12,029,059 | 0.23% | 85  | -5.7%  |
| 83 NextEra Regulated Utilities                              | 2,968,176 | 0.22% | -4.1%  | -8.2%  | 12,791,015 | 0.24% | 80  | -10.5% |
| 84 Eversource Energy                                        | 2,949,069 | 0.22% | 20.0%  | -5.1%  | 10,682,916 | 0.20% | 95  | -9.9%  |
| 85 Cogentrix Energy                                         | 2,943,759 | 0.22% | -23.2% | -23.9% | 16,685,341 | 0.31% | 57  | 5.2%   |
| 86 Cooperative Energy (formerly South Miss Electric)        | 2,928,700 | 0.22% | -9.0%  | 3.6%   | 13,444,259 | 0.25% | 75  | 60.4%  |
| 87 Pattern Energy Group (Riverstone)                        | 2,927,075 | 0.22% | 31.7%  | 5.3%   | 9,453,080  | 0.18% | 102 | -5.3%  |
| 88 Grand River Dam Authority                                | 2,847,662 | 0.21% | 9.3%   | -3.4%  | 11,624,224 | 0.22% | 88  | 0.8%   |
| 89 Mag Energy Solutions (1)                                 | 2,824,629 | 0.21% | 14.6%  | 17.6%  | 9,947,141  | 0.19% | 98  | -17.7% |
| 90 Fortis Utility Group                                     | 2,751,035 | 0.21% | 20.6%  | 4.5%   | 10,106,643 | 0.19% | 97  | -9.1%  |
| 91 East Kentucky Power Co-op                                | 2,738,005 | 0.21% | 17.8%  | 52.1%  | 8,923,221  | 0.17% | 110 | -15.0% |
| 92 Diamond Generating (Mitsubishi)                          | 2,710,388 | 0.20% | 40.3%  | 26.4%  | 8,537,519  | 0.16% | 117 | 7.0%   |
| 93 Bonneville Power Administration                          | 2,709,981 | 0.20% | 41.7%  | 33.5%  | 11,674,620 | 0.22% | 87  | -48.9% |
| 94 CPV Group (formerly GIP Funds II assets)                 | 2,665,790 | 0.20% | 21.0%  | 19.4%  | 8,975,712  | 0.17% | 108 | 4.7%   |
| 95 XO Energy Affiliates                                     | 2,635,634 | 0.20% | 7.1%   | -19.7% | 13,441,539 | 0.25% | 76  | 0.4%   |
| 96 Buckeye Power                                            | 2,628,051 | 0.20% | 15.2%  | 7.9%   | 9,235,146  | 0.17% | 105 | -10.1% |
| 97 MP2 Energy (1)                                           | 2,620,681 | 0.20% | 7.9%   | 41.0%  | 9,433,957  | 0.18% | 103 | 48.9%  |
| 98 San Diego Gas & Electric                                 | 2,600,778 | 0.20% | -17.1% | -7.8%  | 12,188,387 | 0.23% | 84  | -15.4% |
| 99 Midland Cogeneration Venture                             | 2,572,598 | 0.19% | -0.4%  | 10.5%  | 9,597,925  | 0.18% | 101 | 25.9%  |
| 100 Energy Transfer Partners (ETC Endure Energy)            | 2,527,296 | 0.19% | -8.0%  | -14.3% | 10,734,206 | 0.20% | 94  | 9.6%   |
| 101 JERA                                                    | 2,515,253 | 0.19% | 11.9%  | 22.4%  | 9,643,462  | 0.18% | 99  | 6.0%   |
| 102 Amazon Energy                                           | 2,493,874 | 0.19% | 10.9%  | 10.5%  | 8,883,180  | 0.17% | 112 | 159.5% |
| 103 Hamilton Projects Holdings                              | 2,471,615 | 0.19% | 7.4%   | -29.3% | 11,039,869 | 0.21% | 91  | -11.2% |
| 104 AMCI North America Thermal Power Acquisition            | 2,373,563 | 0.18% | 5.4%   | -11.2% | 9,637,706  | 0.18% | 100 | 33.0%  |
| 105 Xpo US (1)                                              | 2,335,600 | 0.18% | 16.8%  | 4.7%   | 8,139,567  | 0.15% | 120 | 0.5%   |
| 106 Cleco Cajun                                             | 2,331,020 | 0.18% | -37.2% | 16.1%  | 11,384,178 | 0.21% | 90  | -6.0%  |
| 107 El Paso Electric                                        | 2,307,301 | 0.17% | 8.0%   | 15.6%  | 8,079,456  | 0.15% | 121 | 21.5%  |
| 108 Associated Electric Co-op                               | 2,296,699 | 0.17% | -27.6% | -7.3%  | 9,046,487  | 0.17% | 107 | 11.9%  |
| 109 Golden Spread Electric                                  | 2,275,444 | 0.17% | 6.7%   | 2.1%   | 11,038,519 | 0.21% | 92  | 9.5%   |
| 110 Algonquin Renewable Energy Group                        | 2,230,721 | 0.17% | 7.1%   | 12.9%  | 6,860,524  | 0.13% | 134 | -3.1%  |
| 111 Rainbow Energy Center                                   | 2,186,797 | 0.16% | 23.5%  | 10.3%  | 7,263,947  | 0.14% | 126 | 22.9%  |
| 112 Public Utility District No 1 of Chelan County           | 2,182,481 | 0.16% | -3.2%  | 14.0%  | 8,869,199  | 0.17% | 113 | -19.0% |
| 113 Google Energy (1)                                       | 2,145,612 | 0.16% | -3.7%  | -6.3%  | 8,839,675  | 0.17% | 114 | -0.5%  |
| 114 Emera Affiliates                                        | 2,104,587 | 0.16% | 17.1%  | 98.9%  | 5,213,396  | 0.10% | 154 | -8.9%  |
| 115 Osaka Gas Energy America                                | 2,102,408 | 0.16% | 29.0%  | 10.9%  | 7,439,277  | 0.14% | 125 | 7.0%   |
| 116 Salt River Project                                      | 2,100,059 | 0.16% | -1.6%  | 79.8%  | 6,438,923  | 0.12% | 138 | 46.7%  |
| 117 AES Clean Energy Development                            | 2,061,951 | 0.16% | 26.2%  | 37.1%  | 7,145,785  | 0.13% | 128 | 1.8%   |
| 118 Puget Sound Energy (8)                                  | 2,053,771 | 0.15% | -4.5%  | 1.3%   | 7,215,941  | 0.14% | 127 | 43.3%  |
| 119 Astoria Power Partners Holding                          | 2,026,355 | 0.15% | -4.3%  | 21.1%  | 8,021,210  | 0.15% | 122 | 11.5%  |
| 120 AMF Florence (Argo Infrastructure)                      | 1,987,351 | 0.15% | -1.2%  | -0.1%  | 8,933,728  | 0.17% | 109 | -26.4% |
| 121 Moxie Freedom Holdings                                  | 1,987,002 | 0.15% | 8.4%   | 28.4%  | 7,009,304  | 0.13% | 129 | 58.1%  |
| 122 Great River Energy                                      | 1,983,898 | 0.15% | 2.8%   | 5.5%   | 7,689,644  | 0.15% | 124 | 11.6%  |
| 123 Long Island Lighting d/b/a LIPA                         | 1,944,108 | 0.15% | 2.0%   | 3.0%   | 8,751,398  | 0.17% | 116 | -5.6%  |
| 124 Sempra Infrastructure Partners (formerly Sempra Global) | 1,914,534 | 0.14% | -10.4% | 69.9%  | 6,238,164  | 0.12% | 140 | 1.8%   |
| 125 National Grid USA Service                               | 1,856,030 | 0.14% | 4.2%   | 13.6%  | 8,397,194  | 0.16% | 119 | -5.5%  |
| 126 Leeward Renewable Energy                                | 1,815,218 | 0.14% | 10.9%  | 5.9%   | 6,156,904  | 0.12% | 141 | 12.9%  |
| 127 Pacific Northwest Generating Co-op                      | 1,797,895 | 0.14% | 15.0%  | -2.1%  | 6,001,147  | 0.11% | 143 | 25.4%  |
| 128 Oregon Clean Energy                                     | 1,779,107 | 0.13% | 6.8%   | 1.4%   | 6,511,469  | 0.12% | 136 | 13.7%  |
| 129 Enbridge Holdings (Power)                               | 1,748,041 | 0.13% | -3.5%  | 30.4%  | 6,052,234  | 0.11% | 142 | 55.7%  |
| 130 Southwest Generation Operating                          | 1,725,614 | 0.13% | -1.9%  | 58.4%  | 4,744,278  | 0.09% | 165 | -15.8% |
| 131 Electricity Generating Public Co Ltd                    | 1,687,854 | 0.13% | 108.9% | 373.9% | 2,631,053  | 0.05% | 227 | 117.6% |
| 132 Western Farmers Electric                                | 1,687,634 | 0.13% | 3.9%   | 12.1%  | 6,992,793  | 0.13% | 131 | 1.1%   |
| 133 WEC Infrastructure                                      | 1,671,591 | 0.13% | -1.0%  | 11.1%  | 5,447,620  | 0.10% | 153 | 30.2%  |
| 134 BKV-BPP Power                                           | 1,656,774 | 0.12% | 79.7%  | 169.4% | 5,124,231  | 0.10% | 156 | 73.7%  |
| 135 Liberty Regulated Utilities (Algonquin)                 | 1,643,889 | 0.12% | -5.3%  | 2.9%   | 6,869,424  | 0.13% | 133 | -5.7%  |
| 136 Avenue Energy Opportunities Partners                    | 1,634,009 | 0.12% | -17.3% | 26.0%  | 5,844,182  | 0.11% | 144 | 13.3%  |
| 137 Ormat Nevada                                            | 1,609,205 | 0.12% | -1.4%  | 11.5%  | 5,612,919  | 0.11% | 150 | 19.5%  |
| 138 Terra-Gen Power                                         | 1,568,500 | 0.12% | 18.2%  | 27.3%  | 6,977,049  | 0.13% | 132 | 44.9%  |
| 139 Powerex                                                 | 1,547,340 | 0.12% | 33.5%  | 19.9%  | 8,890,025  | 0.17% | 111 | -33.6% |
| 140 DE Shaw Renewable Investments                           | 1,518,932 | 0.11% | 17.1%  | 20.1%  | 6,526,598  | 0.12% | 135 | 6.2%   |

|                                                                |           |       |          |        |           |       |     |         |
|----------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------|--------|-----------|-------|-----|---------|
| 141 South Field Energy                                         | 1,498,519 | 0.11% | -27.5%   | -32.2% | 8,451,538 | 0.16% | 118 | -1.4%   |
| 142 ARCC Green Energy Partners Blocker (ARES)                  | 1,496,783 | 0.11% | 10.5%    | 8.8%   | 4,487,491 | 0.08% | 170 | 28.4%   |
| 143 Idaho Power                                                | 1,467,046 | 0.11% | 56.6%    | 62.7%  | 3,597,161 | 0.07% | 195 | 33.2%   |
| 144 Plant-E Corp                                               | 1,460,581 | 0.11% | 9.9%     | 19.2%  | 5,783,836 | 0.11% | 145 | 103.3%  |
| 145 AES Companies                                              | 1,408,769 | 0.11% | 185.1%   | 191.1% | 2,339,299 | 0.04% | 238 | -2.4%   |
| 146 Rainbow Energy Marketing (1)                               | 1,406,966 | 0.11% | 17.0%    | 6.2%   | 5,012,502 | 0.09% | 160 | 7.8%    |
| 147 The Dow Chemical                                           | 1,402,538 | 0.11% | -16.8%   | -2.7%  | 5,723,161 | 0.11% | 147 | -9.1%   |
| 148 Missouri Joint Municipal Electric Utility Commission       | 1,367,272 | 0.10% | 6.4%     | -0.4%  | 5,090,327 | 0.10% | 157 | -9.4%   |
| 149 Arevon Energy (formerly Capital Dynamics)                  | 1,352,604 | 0.10% | 5.8%     | -5.6%  | 6,483,709 | 0.12% | 137 | -7.6%   |
| 150 EIF Channelview Cogeneration (ARES)                        | 1,336,769 | 0.10% | -1.2%    | 17.6%  | 4,962,494 | 0.09% | 162 | -11.1%  |
| 151 Big Rivers Electric                                        | 1,336,115 | 0.10% | 4.3%     | 31.7%  | 4,359,715 | 0.08% | 171 | -27.5%  |
| 152 Hill Top Energy Center (ARES)                              | 1,334,605 | 0.10% | 169.6%   | 21.8%  | 3,945,387 | 0.07% | 181 | -4.8%   |
| 153 TotalEnergies Holdings USA (2)                             | 1,330,466 | 0.10% | 14610.0% | NA     | 9,045     | 0.00% | 590 | NA      |
| 154 PSP H2O FL USA                                             | 1,298,535 | 0.10% | 121.9%   | 9.6%   | 3,830,953 | 0.07% | 186 | -9.0%   |
| 155 Occidental Power Services                                  | 1,270,426 | 0.10% | 8.2%     | 10.0%  | 4,711,213 | 0.09% | 167 | 7.4%    |
| 156 Freeport McMoRan Copper & Gold Energy Services             | 1,268,084 | 0.10% | 30.3%    | 1.0%   | 4,735,655 | 0.09% | 166 | -4.7%   |
| 157 Portland General Electric                                  | 1,241,804 | 0.09% | -38.8%   | -30.8% | 8,767,465 | 0.17% | 115 | 14.4%   |
| 158 Avista Corp                                                | 1,240,089 | 0.09% | 14.3%    | 42.6%  | 4,676,943 | 0.09% | 168 | 14.1%   |
| 159 Cooperative Energy Inc                                     | 1,236,354 | 0.09% | 7.2%     | 10.8%  | 4,827,888 | 0.09% | 164 | 1.5%    |
| 160 Axiom Infrastructure                                       | 1,187,437 | 0.09% | 14.3%    | 86.1%  | 3,737,344 | 0.07% | 189 | 302.2%  |
| 161 AEIF St Joseph Energy Center (ARES)                        | 1,179,694 | 0.09% | 2.0%     | 28.6%  | 4,003,183 | 0.08% | 180 | 0.1%    |
| 162 North Carolina Municipal Power Agency #1                   | 1,152,187 | 0.09% | -28.6%   | -17.5% | 5,645,177 | 0.11% | 148 | 2.9%    |
| 163 Tyr Energy                                                 | 1,148,287 | 0.09% | -3.5%    | -25.9% | 5,538,218 | 0.10% | 151 | -7.7%   |
| 164 Gulf Energy USA                                            | 1,099,593 | 0.08% | 35.7%    | NA     | 2,475,388 | 0.05% | 233 | NA      |
| 165 Sumitomo (2)                                               | 1,097,976 | 0.08% | 7.2%     | 0.4%   | 4,060,309 | 0.08% | 177 | -3.4%   |
| 166 Longroad Energy Holdings                                   | 1,091,959 | 0.08% | 38.3%    | 28.4%  | 3,797,624 | 0.07% | 187 | -3.4%   |
| 167 Avangrid Networks                                          | 1,088,849 | 0.08% | 20.0%    | 0.6%   | 3,846,698 | 0.07% | 184 | 0.5%    |
| 168 Western Area Power Administration                          | 1,088,400 | 0.08% | 31.8%    | 13.0%  | 6,999,031 | 0.13% | 130 | 24.0%   |
| 169 Hallador Power                                             | 1,051,707 | 0.08% | 69.2%    | -32.7% | 4,992,327 | 0.09% | 161 | 458.4%  |
| 170 Green Mountain Power                                       | 1,038,713 | 0.08% | 5.3%     | -6.2%  | 4,054,514 | 0.08% | 178 | 11.7%   |
| 171 Long Ridge Terminal                                        | 1,037,303 | 0.08% | 582.8%   | 6.8%   | 2,490,542 | 0.05% | 232 | 80.2%   |
| 172 DL Energy                                                  | 1,031,605 | 0.08% | 41.0%    | 1.7%   | 4,014,484 | 0.08% | 179 | 59.1%   |
| 173 Novatus Energy Holdings                                    | 1,030,777 | 0.08% | 9.1%     | 2.9%   | 3,573,414 | 0.07% | 196 | -9.3%   |
| 174 Otter Tail Power                                           | 1,029,685 | 0.08% | 2.0%     | 24.0%  | 3,845,055 | 0.07% | 185 | 3.2%    |
| 175 Covanta Energy                                             | 1,025,949 | 0.08% | -5.7%    | 8.6%   | 4,082,060 | 0.08% | 175 | -0.4%   |
| 176 Just Energy US (1)                                         | 1,024,959 | 0.08% | 40.6%    | 456.8% | 2,830,101 | 0.05% | 218 | 50.8%   |
| 177 Longview Power                                             | 1,021,385 | 0.08% | 28.7%    | -0.7%  | 3,918,610 | 0.07% | 182 | -14.0%  |
| 178 Dynasty Power                                              | 1,021,336 | 0.08% | 67.4%    | 291.0% | 3,271,508 | 0.06% | 206 | 82.3%   |
| 179 Arizona Public Service                                     | 1,016,313 | 0.08% | 56.5%    | 2.9%   | 3,751,607 | 0.07% | 188 | 13.6%   |
| 180 Carroll County Energy                                      | 1,015,053 | 0.08% | -25.4%   | -30.4% | 5,513,020 | 0.10% | 152 | 3.4%    |
| 181 First Point Power                                          | 1,010,444 | 0.08% | 38.8%    | 60.7%  | 2,669,920 | 0.05% | 223 | 10.2%   |
| 182 Entergy Wholesale Commodities                              | 1,003,894 | 0.08% | -14.8%   | -21.5% | 5,069,377 | 0.10% | 159 | -48.8%  |
| 183 CleanChoice Energy (formerly Ethical Electric)             | 976,408   | 0.07% | 37.5%    | 50.4%  | 2,777,936 | 0.05% | 219 | 169.3%  |
| 184 Guzman Energy                                              | 967,622   | 0.07% | 4.2%     | -9.5%  | 3,704,509 | 0.07% | 191 | 7.9%    |
| 185 Intersect Power                                            | 963,345   | 0.07% | 34.2%    | 409.3% | 2,064,508 | 0.04% | 251 | 1749.1% |
| 186 ExxonMobil Power & Gas Services                            | 959,774   | 0.07% | 5.1%     | 61.9%  | 2,925,807 | 0.06% | 215 | -12.3%  |
| 187 Hoosier Energy Rural Electric                              | 952,202   | 0.07% | -16.9%   | -48.4% | 5,625,269 | 0.11% | 149 | 29.3%   |
| 188 Ohio Power Partners (formerly NTE Ohio)                    | 947,890   | 0.07% | 29.9%    | 9.1%   | 3,370,947 | 0.06% | 199 | -5.4%   |
| 189 Illinois Municipal Electric Agency                         | 944,353   | 0.07% | 9.7%     | -10.9% | 3,879,779 | 0.07% | 183 | -21.4%  |
| 190 Deseret Generation & Transmission                          | 937,441   | 0.07% | -35.3%   | -6.3%  | 4,271,926 | 0.08% | 172 | 15.5%   |
| 191 WPPI Energy                                                | 917,971   | 0.07% | 12.5%    | 18.6%  | 3,096,938 | 0.06% | 210 | 2.6%    |
| 192 Birdsboro Power (ARES)                                     | 911,752   | 0.07% | 0.0%     | 6.3%   | 3,250,698 | 0.06% | 208 | 7.6%    |
| 193 Indiana Municipal Power Agency                             | 904,094   | 0.07% | 4.7%     | 12.7%  | 3,450,749 | 0.07% | 197 | -2.2%   |
| 194 WG Partners Holdings (formerly WGP Holdings II)            | 896,175   | 0.07% | -20.0%   | -6.9%  | 4,187,491 | 0.08% | 174 | 11.6%   |
| 195 Northwestern Energy                                        | 892,640   | 0.07% | -13.9%   | 8.0%   | 3,719,505 | 0.07% | 190 | 6.2%    |
| 196 Korea Electric Power                                       | 889,469   | 0.07% | 2.4%     | 3.6%   | 4,073,147 | 0.08% | 176 | 73.1%   |
| 197 Borealex US Energy                                         | 886,115   | 0.07% | -3.1%    | -19.7% | 3,684,713 | 0.07% | 192 | 1102.8% |
| 198 Empire Acquisition (formerly TTK Power)                    | 858,087   | 0.06% | 20.3%    | 45.1%  | 3,025,731 | 0.06% | 211 | -6.8%   |
| 199 Century Marketer                                           | 844,177   | 0.06% | -0.3%    | NA     | 1,947,885 | 0.04% | 254 | NA      |
| 200 Macquarie Infrastructure (Clean Energy Future % ownership) | 843,690   | 0.06% | 7.3%     | 6.7%   | 2,890,785 | 0.05% | 216 | -3.3%   |
| 201 Hull Street Energy                                         | 829,784   | 0.06% | 710.7%   | 423.6% | 505,049   | 0.01% | 365 | -35.2%  |
| 202 BCPG USA                                                   | 823,872   | 0.06% | 7.4%     | NA     | 1,567,339 | 0.03% | 274 | NA      |
| 203 Toyota Tsusho America                                      | 818,774   | 0.06% | -16.2%   | 4.2%   | 3,293,553 | 0.06% | 204 | -1.1%   |
| 204 Robindale Energy Services                                  | 816,034   | 0.06% | 32.1%    | 124.0% | 1,689,425 | 0.03% | 267 | -37.1%  |
| 205 Carolina Power Partners                                    | 808,917   | 0.06% | -8.3%    | -4.8%  | 3,349,283 | 0.06% | 200 | 2.6%    |
| 206 Innergex Renewable Energy (formerly Alterra Power)         | 806,940   | 0.06% | 7.3%     | -8.6%  | 3,313,430 | 0.06% | 203 | 0.2%    |
| 207 Chief Power Transfer Parent                                | 792,543   | 0.06% | 363.9%   | 58.0%  | 2,295,783 | 0.04% | 242 | -46.8%  |
| 208 Heritage Public Utilities                                  | 791,901   | 0.06% | -51.2%   | NA     | 1,621,637 | 0.03% | 271 | NA      |
| 209 Rayburn Electric Co-op                                     | 783,220   | 0.06% | 22.7%    | NA     | 1,961,852 | 0.04% | 252 | NA      |
| 210 PPL Regulated Utilities                                    | 779,604   | 0.06% | 32.1%    | 25.3%  | 2,331,701 | 0.04% | 239 | -30.1%  |

|                                                          |         |       |          |          |            |       |     |         |
|----------------------------------------------------------|---------|-------|----------|----------|------------|-------|-----|---------|
| 211 Cricket Valley Energy Holdings                       | 777,922 | 0.06% | -22.6%   | -25.1%   | 5,203,031  | 0.10% | 155 | -4.9%   |
| 212 Silcon Ranch                                         | 749,781 | 0.06% | 15.5%    | 18.6%    | 3,197,432  | 0.06% | 209 | 37.0%   |
| 213 ALLETE Clean Energy                                  | 746,068 | 0.06% | -9.7%    | -32.9%   | 3,342,258  | 0.06% | 201 | -17.3%  |
| 214 North Carolina Electric Membership Corp              | 735,340 | 0.06% | 1.8%     | -51.4%   | 4,257,542  | 0.08% | 173 | -33.6%  |
| 215 Atlantica Sustainable Infrastructure                 | 732,582 | 0.06% | -6.7%    | -0.8%    | 3,600,272  | 0.07% | 194 | 0.4%    |
| 216 Phillips 66                                          | 715,640 | 0.05% | 87.4%    | 13282.4% | 577,243    | 0.01% | 354 | 456.7%  |
| 217 SociVolta                                            | 707,496 | 0.05% | 22.8%    | 11.4%    | 2,435,951  | 0.05% | 236 | 50.1%   |
| 218 Dairyland Power                                      | 701,971 | 0.05% | -8.4%    | -15.5%   | 3,320,287  | 0.06% | 202 | -31.2%  |
| 219 OPG Eagle Creek (formerly Cube Hydro Partners)       | 700,114 | 0.05% | 84.1%    | 36.8%    | 1,478,954  | 0.03% | 283 | 3.8%    |
| 220 Siemens Financial Services                           | 692,002 | 0.05% | 3.0%     | -14.9%   | 2,929,534  | 0.06% | 214 | 0.6%    |
| 221 Fiera Axiom Infrastructure                           | 684,163 | 0.05% | 1.1%     | -5.5%    | 2,509,348  | 0.05% | 230 | -14.9%  |
| 222 Genie Retail Energy                                  | 682,497 | 0.05% | 16.8%    | 177.6%   | 2,113,999  | 0.04% | 248 | 172.3%  |
| 223 Madison Gas & Electric                               | 667,995 | 0.05% | 20.9%    | 27.8%    | 2,666,369  | 0.05% | 224 | 5.0%    |
| 224 Sunflower Electric Power                             | 656,266 | 0.05% | 16.9%    | 5.4%     | 2,591,684  | 0.05% | 228 | -23.6%  |
| 225 Southern Indiana Gas & Electric (Centerpoint Energy) | 652,886 | 0.05% | -36.8%   | -38.5%   | 4,880,405  | 0.09% | 163 | -10.6%  |
| 226 Copenhagan Infrastructure Partners                   | 652,153 | 0.05% | 7.4%     | -1.3%    | 2,664,592  | 0.05% | 225 | -0.6%   |
| 227 Wheelabrator Technologies                            | 646,418 | 0.05% | -9.3%    | -2.5%    | 2,734,440  | 0.05% | 220 | 3.8%    |
| 228 MN8 Energy (formerly Goldman Sachs Renewable Power)  | 629,595 | 0.05% | 8.3%     | 21.6%    | 3,013,070  | 0.06% | 212 | 26.9%   |
| 229 Black Hills Non-regulated Holdings                   | 624,603 | 0.05% | 4.1%     | 1.2%     | 2,428,470  | 0.05% | 237 | 31.5%   |
| 230 JP Morgan Chase Bank Affiliates                      | 622,884 | 0.05% | 1.0%     | 8.1%     | 2,675,186  | 0.05% | 222 | -2.7%   |
| 231 SB Energy Global Holdings                            | 618,292 | 0.05% | -5.1%    | 2.4%     | 3,280,615  | 0.06% | 205 | 25.4%   |
| 232 Acciona Energy USA Global                            | 613,462 | 0.05% | 18.3%    | 8.9%     | 1,940,315  | 0.04% | 255 | 4.8%    |
| 233 Platinum Equity                                      | 611,872 | 0.05% | 178.0%   | -59.8%   | 5,072,746  | 0.10% | 158 | -14.5%  |
| 234 Minnkota Power                                       | 595,419 | 0.04% | 3.2%     | 2.2%     | 2,496,834  | 0.05% | 231 | -12.1%  |
| 235 KPIC USA                                             | 563,055 | 0.04% | -0.4%    | -32.0%   | 2,854,711  | 0.05% | 217 | 2.6%    |
| 236 Trafigura US                                         | 557,760 | 0.04% | 32177.8% | NA       | 1,728      | 0.00% | 628 | NA      |
| 237 Lightsource Renewable Energy US Assets               | 556,119 | 0.04% | 15.9%    | 16.7%    | 2,473,380  | 0.05% | 234 | 44.3%   |
| 238 Skyline Renewables                                   | 554,064 | 0.04% | 3.1%     | -3.6%    | 2,235,675  | 0.04% | 244 | -3.3%   |
| 239 Galt Power                                           | 552,720 | 0.04% | 15.9%    | -19.3%   | 2,308,075  | 0.04% | 241 | 15.1%   |
| 240 Saracen Energy                                       | 548,902 | 0.04% | 7.0%     | -50.6%   | 2,643,755  | 0.05% | 226 | -11.3%  |
| 241 Duke Energy Renewables Holding                       | 545,124 | 0.04% | 32.6%    | -81.9%   | 9,263,699  | 0.17% | 104 | -17.4%  |
| 242 Akuo Energy USA                                      | 544,466 | 0.04% | 6.6%     | -0.1%    | 1,925,618  | 0.04% | 257 | 18.5%   |
| 243 Centre Lane Trading (10)                             | 538,098 | 0.04% | -9.3%    | 17.7%    | 1,520,137  | 0.03% | 280 | 26.6%   |
| 244 General Electric                                     | 537,150 | 0.04% | 9.8%     | -0.1%    | 2,255,179  | 0.04% | 243 | -16.6%  |
| 245 Nalcor Energy Marketing                              | 531,562 | 0.04% | 10.8%    | 80.9%    | 1,649,288  | 0.03% | 269 | 10.8%   |
| 246 Seattle City Light                                   | 528,757 | 0.04% | 22.0%    | 42.0%    | 1,687,527  | 0.03% | 268 | -32.3%  |
| 247 Albertsons Companies (formerly Safeway) (1)          | 525,665 | 0.04% | -1.2%    | 20.0%    | 2,082,635  | 0.04% | 250 | 75.1%   |
| 248 Greenbacker Renewable Energy                         | 522,282 | 0.04% | 56.7%    | 63.7%    | 1,393,252  | 0.03% | 287 | 26.0%   |
| 249 Westlake                                             | 495,216 | 0.04% | -17.3%   | 11.7%    | 2,104,765  | 0.04% | 249 | 1096.7% |
| 250 MidAmerican Energy Services                          | 488,269 | 0.04% | -3.5%    | 14.7%    | 1,931,184  | 0.04% | 256 | 189.4%  |
| 251 MDU Resources Group                                  | 468,244 | 0.04% | -5.0%    | 12.2%    | 1,851,971  | 0.03% | 262 | -0.4%   |
| 252 Pine Gate Renewables                                 | 458,112 | 0.03% | 8.2%     | 59.3%    | 1,958,905  | 0.04% | 253 | 92.4%   |
| 253 Alcoa Power (1)                                      | 450,266 | 0.03% | 57.9%    | 37.9%    | 1,286,399  | 0.02% | 294 | -8.6%   |
| 254 Ri-Corp Development                                  | 445,012 | 0.03% | -8.8%    | -6.6%    | 1,892,018  | 0.04% | 259 | 16.8%   |
| 255 ArcLight Energy Partners Fund V                      | 443,625 | 0.03% | 322.2%   | 55.5%    | 1,309,773  | 0.02% | 291 | -47.1%  |
| 256 DIF Entities                                         | 441,377 | 0.03% | 2.5%     | -7.2%    | 1,606,643  | 0.03% | 272 | -19.0%  |
| 257 Indeck Companies                                     | 439,559 | 0.03% | -1.8%    | -1.4%    | 2,132,419  | 0.04% | 246 | 40.3%   |
| 258 AIP Project Franklin Bidco                           | 434,556 | 0.03% | -1.5%    | 12.3%    | 1,523,643  | 0.03% | 277 | 22.0%   |
| 259 Eastman Cogeneration                                 | 430,348 | 0.03% | -14.5%   | -7.1%    | 1,694,450  | 0.03% | 266 | 50.5%   |
| 260 Northleaf Capital Partners/Apex Clean Energy         | 424,715 | 0.03% | 4.1%     | -9.2%    | 1,582,469  | 0.03% | 273 | -2.4%   |
| 261 Concord Infrastructure Investments                   | 421,258 | 0.03% | -4.3%    | 1479.1%  | 925,832    | 0.02% | 312 | NA      |
| 262 Harrison Street Infrastructure Funds                 | 421,258 | 0.03% | -4.3%    | 1479.1%  | 925,832    | 0.02% | 313 | NA      |
| 263 Beal Bank USA                                        | 416,840 | 0.03% | -79.7%   | -70.1%   | 9,092,156  | 0.17% | 106 | -24.4%  |
| 264 Washington State Investment Board                    | 416,615 | 0.03% | 8.6%     | 15.4%    | 1,551,807  | 0.03% | 275 | 11.6%   |
| 265 Municipal Electric Authority of Georgia              | 413,049 | 0.03% | -47.3%   | 111.1%   | 1,902,865  | 0.04% | 258 | 35.7%   |
| 266 Samchully Power & Utilities 1                        | 404,553 | 0.03% | 64.9%    | 2.0%     | 1,399,812  | 0.03% | 286 | -0.7%   |
| 267 Concord Phoenix Holdings                             | 403,935 | 0.03% | NA       | NA       | -          | 0.00% | NA  | NA      |
| 268 Uniper Global Commodities North America (1)          | 403,179 | 0.03% | -25.6%   | -50.5%   | 2,970,911  | 0.06% | 213 | -32.7%  |
| 269 New Brunswick Energy Marketing                       | 393,322 | 0.03% | -64.4%   | -69.6%   | 4,543,989  | 0.09% | 169 | 286.3%  |
| 270 TEC Energy                                           | 384,896 | 0.03% | 23.5%    | -41.7%   | 2,317,418  | 0.04% | 240 | -2.7%   |
| 271 Orion Acquisitions (formerly PurEnergy)              | 383,086 | 0.03% | -29.7%   | -40.9%   | 2,545,790  | 0.05% | 229 | -12.7%  |
| 272 Wattbridge Energy                                    | 381,856 | 0.03% | 53.1%    | 83.3%    | 1,793,627  | 0.03% | 263 | 30.8%   |
| 273 Cordelio Power                                       | 379,423 | 0.03% | 45.6%    | 81.5%    | 695,492    | 0.01% | 338 | 4.7%    |
| 274 Freepoint Commodities (1)                            | 378,494 | 0.03% | 131.1%   | 47.9%    | 521,370    | 0.01% | 361 | 136.8%  |
| 275 Onward Energy Holdings                               | 368,134 | 0.03% | 29.1%    | 9.0%     | 1,782,003  | 0.03% | 264 | NA      |
| 276 Altop Energy Trading                                 | 363,345 | 0.03% | 14.1%    | 206.6%   | 827,539    | 0.02% | 323 | 61.1%   |
| 277 American Powernet Management (1)                     | 362,619 | 0.03% | 1.5%     | 7.8%     | 1,420,633  | 0.03% | 285 | -1.3%   |
| 278 Southern California Edison (5)                       | 356,257 | 0.03% | NA       | NA       | 53,743,182 | 1.01% | 25  | -9.6%   |
| 279 Lonestar Generation (Blackstone)                     | 346,073 | 0.03% | -71.1%   | -72.3%   | 5,766,531  | 0.11% | 146 | 0.2%    |
| 280 BayWa re USA                                         | 345,665 | 0.03% | 19.9%    | 9.2%     | 1,125,547  | 0.02% | 299 | 7.7%    |

|                                               |         |       |        |         |           |       |     |         |
|-----------------------------------------------|---------|-------|--------|---------|-----------|-------|-----|---------|
| 281 Panoche Energy Center (ARES)              | 344,230 | 0.03% | 55.4%  | 169.4%  | 639,652   | 0.01% | 346 | -9.0%   |
| 282 CWP Energy                                | 338,208 | 0.03% | 30.0%  | 19.9%   | 868,449   | 0.02% | 316 | 10.5%   |
| 283 Gridflex Generation Holdco (Rockland)     | 329,387 | 0.02% | -11.7% | 34.4%   | 1,521,180 | 0.03% | 278 | -5.5%   |
| 284 Conemaugh-Keystone Certificate Holders    | 324,014 | 0.02% | 324.1% | 55.5%   | 956,370   | 0.02% | 309 | -47.1%  |
| 285 Platte River Power Authority              | 322,245 | 0.02% | -11.9% | -6.2%   | 1,296,704 | 0.02% | 293 | NA      |
| 286 SFE Energy                                | 321,143 | 0.02% | 14.3%  | NA      | 627,102   | 0.01% | 350 | NA      |
| 287 Veolia Energy North America Holdings      | 318,269 | 0.02% | 7.7%   | -1.0%   | 1,226,136 | 0.02% | 295 | 0.3%    |
| 288 In Commodities US (1)                     | 316,055 | 0.02% | -17.8% | 28.7%   | 1,300,808 | 0.02% | 292 | 74.1%   |
| 289 Global Atlantic Financial Group           | 312,336 | 0.02% | 1.5%   | -2.8%   | 1,733,673 | 0.03% | 265 | -53.8%  |
| 290 GIP EM Bronco Acquisition                 | 311,960 | 0.02% | -29.3% | 35.5%   | 1,350,451 | 0.03% | 288 | 119.3%  |
| 291 Terna Energy USA Holding                  | 304,063 | 0.02% | 10.4%  | -3.0%   | 1,036,636 | 0.02% | 302 | -13.3%  |
| 292 DXT Commodities North America             | 297,204 | 0.02% | 39.4%  | 44.8%   | 731,992   | 0.01% | 334 | -44.1%  |
| 293 Marubeni Power America                    | 291,775 | 0.02% | -18.5% | -28.7%  | 1,503,957 | 0.03% | 282 | 6.0%    |
| 294 Excelsior Energy Capital                  | 289,158 | 0.02% | 12.0%  | 7.7%    | 1,132,285 | 0.02% | 298 | 104.7%  |
| 295 Citadel Energy Marketing                  | 283,790 | 0.02% | 756.5% | 2528.9% | 146,090   | 0.00% | 459 | NA      |
| 296 WestRock                                  | 279,953 | 0.02% | 63.9%  | -9.7%   | 1,091,604 | 0.02% | 300 | -20.1%  |
| 297 3PR Holdings                              | 279,425 | 0.02% | -28.7% | 6.6%    | 812,985   | 0.02% | 327 | -3.8%   |
| 298 Public Service Co of New Mexico           | 278,669 | 0.02% | -37.5% | -65.4%  | 2,444,610 | 0.05% | 235 | -31.8%  |
| 299 Black Hills Regulated Utilities           | 276,568 | 0.02% | -46.4% | -41.0%  | 3,382,826 | 0.06% | 198 | 97.4%   |
| 300 Exelon Regulated Utilities                | 275,400 | 0.02% | -8.9%  | -44.8%  | 1,628,288 | 0.03% | 270 | -37.7%  |
| 301 Shell Oil Co QF Affiliates                | 270,437 | 0.02% | -9.5%  | 1282.9% | 863,165   | 0.02% | 317 | 169.0%  |
| 302 Kleen Energy Systems (ARES)               | 268,124 | 0.02% | -57.2% | 75.8%   | 2,696,291 | 0.05% | 221 | 11.7%   |
| 303 Ingka Group (IKEA)                        | 263,978 | 0.02% | 18.4%  | -4.4%   | 991,339   | 0.02% | 305 | -8.2%   |
| 304 Cypress Creek Renewables                  | 262,541 | 0.02% | 3.2%   | -4.1%   | 1,342,786 | 0.03% | 290 | 24.1%   |
| 305 National Grid Renewables                  | 256,042 | 0.02% | 6.3%   | 27.8%   | 1,090,707 | 0.02% | 301 | 39.9%   |
| 306 Swift Current Energy Holdings             | 254,662 | 0.02% | 66.8%  | NA      | 152,673   | 0.00% | 453 | NA      |
| 307 Orion Energy Group/Vision Energy          | 251,944 | 0.02% | -16.7% | -31.2%  | 1,023,630 | 0.02% | 303 | 36.7%   |
| 308 ArcLight Energy Partners Fund VI          | 250,795 | 0.02% | 47.6%  | 9.6%    | 946,187   | 0.02% | 311 | -59.4%  |
| 309 Aggressive Energy                         | 248,852 | 0.02% | 27.5%  | 25.2%   | 861,932   | 0.02% | 318 | 65.0%   |
| 310 AMF Kimble Holdings (Argo Infrastructure) | 248,631 | 0.02% | 114.8% | NA      | 377,180   | 0.01% | 386 | NA      |
| 311 Nexus Energy                              | 246,724 | 0.02% | -12.9% | 122.1%  | 821,679   | 0.02% | 324 | -2.4%   |
| 312 UGI Utilities & Affiliates                | 245,234 | 0.02% | -22.8% | 56.5%   | 956,385   | 0.02% | 308 | -5.9%   |
| 313 Cimgroup                                  | 241,691 | 0.02% | 45.9%  | 148.7%  | 713,795   | 0.01% | 336 | -11.6%  |
| 314 Kyuden International                      | 240,146 | 0.02% | 38.7%  | -4.0%   | 833,057   | 0.02% | 321 | -4.8%   |
| 315 Cubico USA                                | 238,752 | 0.02% | 8.9%   | 22.0%   | 955,230   | 0.02% | 310 | -4.8%   |
| 316 UBS Asset Management Funds                | 237,495 | 0.02% | 21.3%  | 12.1%   | 844,839   | 0.02% | 320 | 1.5%    |
| 317 Elawan Energy                             | 236,400 | 0.02% | 42.6%  | 13.3%   | 635,585   | 0.01% | 348 | -26.2%  |
| 318 Equinor US Holdings                       | 232,566 | 0.02% | 35.7%  | NA      | 327,934   | 0.01% | 391 | NA      |
| 319 Regenerate Energy Holdings                | 231,998 | 0.02% | 182.4% | 1.1%    | 692,964   | 0.01% | 340 | -23.7%  |
| 320 Ienova                                    | 230,046 | 0.02% | 36.0%  | -11.4%  | 814,974   | 0.02% | 326 | 22.4%   |
| 321 PowerSouth Energy                         | 229,377 | 0.02% | -52.6% | 290.1%  | 725,826   | 0.01% | 335 | 1094.7% |
| 322 Munich Ergo Asset Management              | 229,320 | 0.02% | 8.8%   | -1.9%   | 829,080   | 0.02% | 322 | -5.2%   |
| 323 ARES Management wind facilities           | 223,529 | 0.02% | -63.4% | -60.9%  | 2,115,400 | 0.04% | 247 | 21.5%   |
| 324 Lexington Generating                      | 216,173 | 0.02% | 2.6%   | 24.0%   | 854,428   | 0.02% | 319 | 10.9%   |
| 325 Florida Municipal Power Agency            | 206,074 | 0.02% | -0.5%  | 15.0%   | 821,234   | 0.02% | 325 | -15.4%  |
| 326 Ullico Infrastructure Master Fund         | 202,322 | 0.02% | 20.1%  | 10.9%   | 759,638   | 0.01% | 332 | 11.9%   |
| 327 Bowline Point Power                       | 202,107 | 0.02% | -23.3% | NA      | 263,664   | 0.00% | 404 | NA      |
| 328 Consolidated Edison Regulated Utilities   | 196,504 | 0.01% | -23.4% | -2.8%   | 1,209,151 | 0.02% | 296 | 46.8%   |
| 329 PBF Holding Affiliates                    | 188,808 | 0.01% | -14.0% | -21.8%  | 919,941   | 0.02% | 314 | 20.0%   |
| 330 NSG Colver OP                             | 188,208 | 0.01% | -5.5%  | 15.7%   | 705,216   | 0.01% | 337 | 0.8%    |
| 331 Georgia Renewable Power                   | 182,192 | 0.01% | -11.1% | 11.7%   | 748,319   | 0.01% | 333 | -2.5%   |
| 332 Institutional equity investors (7)        | 181,919 | 0.01% | -6.5%  | 3.9%    | 660,565   | 0.01% | 343 | -14.6%  |
| 333 Smartest Energy US (Marubeni)             | 180,830 | 0.01% | 395.3% | 1731.9% | 107,106   | 0.00% | 495 | 167.9%  |
| 334 Sun Coal & Coke                           | 174,582 | 0.01% | 3.0%   | 0.8%    | 692,416   | 0.01% | 341 | 5.8%    |
| 335 Eni New Energy US                         | 173,923 | 0.01% | 24.6%  | 12.4%   | 806,991   | 0.02% | 328 | 76.6%   |
| 336 Big Horn Datapower                        | 172,862 | 0.01% | 18.2%  | 79.3%   | 418,812   | 0.01% | 379 | -14.3%  |
| 337 HollyFrontier                             | 171,988 | 0.01% | 1.2%   | -25.3%  | 773,008   | 0.01% | 330 | -17.1%  |
| 338 Apple Energy                              | 171,619 | 0.01% | 16.9%  | -14.0%  | 976,564   | 0.02% | 307 | -7.7%   |
| 339 Rose Capital Investment (4)               | 170,812 | 0.01% | 18.7%  | 11.9%   | 574,760   | 0.01% | 355 | 10.9%   |
| 340 174 Power Global                          | 167,690 | 0.01% | 9.3%   | 15.1%   | 785,557   | 0.01% | 329 | 42.3%   |
| 341 Versant Power                             | 165,595 | 0.01% | 16.3%  | 14.4%   | 538,602   | 0.01% | 360 | 1.8%    |
| 342 AMF Tide (Argo Infrastructure)            | 163,089 | 0.01% | -44.4% | -52.0%  | 1,510,607 | 0.03% | 281 | -1.6%   |
| 343 Northampton Generating (Olympus Power)    | 161,645 | 0.01% | 9.9%   | 23.2%   | 511,755   | 0.01% | 364 | 18.5%   |
| 344 Tokyo Gas America Power                   | 161,319 | 0.01% | 37.9%  | 153.6%  | 499,188   | 0.01% | 367 | -15.8%  |
| 345 Northland Power                           | 158,400 | 0.01% | 32.1%  | NA      | 122,730   | 0.00% | 477 | -13.2%  |
| 346 Dogwood Energy                            | 158,041 | 0.01% | -25.8% | -10.8%  | 894,041   | 0.02% | 315 | 44.6%   |
| 347 Falvey Energy                             | 155,406 | 0.01% | 2.2%   | 2.1%    | 567,014   | 0.01% | 357 | 3.5%    |
| 348 Upper Peninsula Power                     | 151,438 | 0.01% | 11.8%  | -5.6%   | 574,707   | 0.01% | 356 | 0.7%    |
| 349 Goldwind International Holdings           | 150,679 | 0.01% | 7.9%   | -11.9%  | 553,594   | 0.01% | 358 | -2.0%   |
| 350 Greenleaf Power                           | 150,597 | 0.01% | 8.2%   | 10.9%   | 651,179   | 0.01% | 344 | 15.3%   |

|                                                            |         |       |         |        |           |       |     |        |
|------------------------------------------------------------|---------|-------|---------|--------|-----------|-------|-----|--------|
| 351 Buckeye Partners                                       | 146,455 | 0.01% | 167.8%  | NA     | 121,438   | 0.00% | 478 | NA     |
| 352 Bowfin KeyCon Energy (Olympus Power)                   | 144,957 | 0.01% | 320.8%  | 55.3%  | 428,557   | 0.01% | 377 | -47.1% |
| 353 Chevron Power Holdings                                 | 143,754 | 0.01% | -39.5%  | -31.7% | 1,016,926 | 0.02% | 304 | -10.5% |
| 354 Chenier Energy                                         | 143,425 | 0.01% | 372.9%  | NA     | 30,329    | 0.00% | 561 | NA     |
| 355 HPJV1 (4)                                              | 142,343 | 0.01% | 18.7%   | 11.9%  | 478,967   | 0.01% | 369 | 10.9%  |
| 356 Eurus Energy America                                   | 140,833 | 0.01% | 17.2%   | -24.4% | 634,604   | 0.01% | 349 | -8.5%  |
| 357 Idemitsu Renewables (formerly Solar Frontier Americas) | 139,187 | 0.01% | -1.3%   | -3.0%  | 762,938   | 0.01% | 331 | 1.0%   |
| 358 Onward Thermal Holdings (formerly Noonan Acquisition)  | 138,430 | 0.01% | 200.3%  | 802.9% | 291,248   | 0.01% | 397 | -76.1% |
| 359 Archaea Energy (formerly PEI Power)                    | 138,374 | 0.01% | -9.1%   | -40.7% | 686,246   | 0.01% | 342 | 4.1%   |
| 360 Northern Star Generation                               | 131,800 | 0.01% | 35.3%   | 16.8%  | 988,789   | 0.02% | 306 | -32.8% |
| 361 Emera Regulated Utilities                              | 130,837 | 0.01% | 53.6%   | 145.4% | 255,682   | 0.00% | 409 | -37.1% |
| 362 Shell Wind Energy                                      | 127,282 | 0.01% | 277.0%  | 190.6% | 149,062   | 0.00% | 458 | 4.8%   |
| 363 Quantum Nevada                                         | 126,278 | 0.01% | NA      | NA     | -         | 0.00% | NA  | NA     |
| 364 Sammons Renewable Energy                               | 126,045 | 0.01% | 37.1%   | -4.7%  | 438,114   | 0.01% | 375 | 3.0%   |
| 365 Origis USA                                             | 124,707 | 0.01% | 103.1%  | 158.6% | 244,633   | 0.00% | 415 | 169.9% |
| 366 EDL Holdings (US) (formerly Broadrock Renewables)      | 118,990 | 0.01% | 5.3%    | -6.4%  | 465,061   | 0.01% | 370 | -25.1% |
| 367 Atlantic Power Holdings (1)                            | 117,670 | 0.01% | -76.4%  | -76.8% | 1,881,130 | 0.04% | 260 | 11.1%  |
| 368 Mitsui                                                 | 116,690 | 0.01% | 9.3%    | -2.8%  | 426,986   | 0.01% | 378 | 83.1%  |
| 369 Salem Harbor Power Holdco                              | 116,027 | 0.01% | -52.9%  | 534.0% | 693,832   | 0.01% | 339 | NA     |
| 370 John Hancock CPV Shore                                 | 113,419 | 0.01% | -23.0%  | 22.0%  | 449,512   | 0.01% | 374 | -9.5%  |
| 371 Cannon Power Group                                     | 113,054 | 0.01% | 58.6%   | -20.0% | 618,603   | 0.01% | 351 | -2.7%  |
| 372 Energywell Parent                                      | 112,860 | 0.01% | 105.6%  | 233.2% | 239,497   | 0.00% | 416 | NA     |
| 373 Cobb Electric Membership                               | 110,995 | 0.01% | -31.6%  | -6.0%  | 501,655   | 0.01% | 366 | -2.4%  |
| 374 Pacolet Miliken                                        | 110,351 | 0.01% | NA      | NA     | -         | 0.00% | NA  | NA     |
| 375 Osprey Power (Olympus Power)                           | 110,106 | 0.01% | NA      | NA     | -         | 0.00% | NA  | NA     |
| 376 Twin Eagle Resource Management (1)                     | 108,050 | 0.01% | 17.2%   | 3.9%   | 406,560   | 0.01% | 380 | -5.9%  |
| 377 KOMIPO America                                         | 105,471 | 0.01% | -2.5%   | -6.8%  | 636,857   | 0.01% | 347 | 49.6%  |
| 378 Northstar Trading                                      | 105,252 | 0.01% | NA      | NA     | 425       | 0.00% | 645 | NA     |
| 379 ECR Corporate Holdings (ARES)                          | 104,712 | 0.01% | -77.2%  | -77.8% | 1,865,628 | 0.04% | 261 | 3.5%   |
| 380 Fundamental Partners Management                        | 103,131 | 0.01% | 14.6%   | NA     | 247,125   | 0.00% | 414 | NA     |
| 381 7X Energy                                              | 101,314 | 0.01% | 3.7%    | 11.3%  | 541,129   | 0.01% | 359 | -7.6%  |
| 382 John Laing Group                                       | 98,744  | 0.01% | 6.3%    | 3.8%   | 433,737   | 0.01% | 376 | -7.3%  |
| 383 Ebersburg Generation                                   | 96,830  | 0.01% | 339.1%  | -0.7%  | 285,873   | 0.01% | 400 | -22.1% |
| 384 Ontario Power Generation Energy Trading                | 93,691  | 0.01% | 113.3%  | -47.8% | 260,651   | 0.00% | 405 | -5.0%  |
| 385 Aesir Power                                            | 92,378  | 0.01% | 255.3%  | -58.6% | 252,725   | 0.00% | 411 | -63.7% |
| 386 Energix Renewable Energies                             | 92,356  | 0.01% | 715.4%  | 795.4% | 52,474    | 0.00% | 543 | -7.0%  |
| 387 Primergy Solar                                         | 90,526  | 0.01% | NA      | NA     | -         | 0.00% | NA  | NA     |
| 388 Nippon Paper Group                                     | 88,349  | 0.01% | 11.1%   | 0.8%   | 306,264   | 0.01% | 394 | 27.0%  |
| 389 FirstEnergy Deregulated Affiliates                     | 87,939  | 0.01% | 6.6%    | 28.0%  | 291,420   | 0.01% | 396 | -13.4% |
| 390 SE1 Generation                                         | 86,888  | 0.01% | -31.8%  | -24.8% | 598,293   | 0.01% | 352 | 1.6%   |
| 391 Belltown Power Texas                                   | 86,134  | 0.01% | -0.5%   | -2.9%  | 451,579   | 0.01% | 373 | -15.7% |
| 392 California Resources                                   | 85,674  | 0.01% | -77.2%  | -77.8% | 1,526,423 | 0.03% | 276 | 3.5%   |
| 393 Hudson Ranch I Holdings                                | 85,532  | 0.01% | -19.8%  | -10.5% | 384,452   | 0.01% | 384 | -3.5%  |
| 394 Alliance Power                                         | 84,311  | 0.01% | -5.1%   | -7.2%  | 337,243   | 0.01% | 388 | -11.8% |
| 395 AltaGas Power Holdings (US)                            | 84,087  | 0.01% | -81.7%  | -75.3% | 1,520,590 | 0.03% | 279 | -1.8%  |
| 396 Cirq Energy                                            | 83,926  | 0.01% | -1.8%   | -0.8%  | 335,688   | 0.01% | 389 | -1.6%  |
| 397 SmartEnergy Holdings                                   | 78,396  | 0.01% | 47.0%   | 0.7%   | 270,304   | 0.01% | 403 | 0.7%   |
| 398 Lockport Energy Associates                             | 77,152  | 0.01% | 1626.2% | 115.7% | 118,902   | 0.00% | 482 | -39.2% |
| 399 Con Edison Clean Energy Business                       | 75,891  | 0.01% | -1.5%   | -2.7%  | 286,132   | 0.01% | 399 | -98.6% |
| 400 Fuelcell Energy                                        | 75,756  | 0.01% | 61.7%   | 47.5%  | 201,832   | 0.00% | 425 | 31.6%  |
| 401 Eastern Generation (ArcLight)                          | 75,391  | 0.01% | -56.9%  | -96.4% | 3,662,268 | 0.07% | 193 | -60.1% |
| 402 Clean Energy Future (4.16% ownership)                  | 75,317  | 0.01% | 7.3%    | 6.7%   | 258,061   | 0.00% | 408 | -3.3%  |
| 403 TexGen Power                                           | 75,000  | 0.01% | -92.3%  | -90.2% | 6,329,349 | 0.12% | 139 | 47.5%  |
| 404 Lockhart Power                                         | 73,739  | 0.01% | 58.1%   | 20.9%  | 220,621   | 0.00% | 418 | -8.1%  |
| 405 Aspenal Energies                                       | 72,160  | 0.01% | -2.6%   | -8.5%  | 260,038   | 0.00% | 407 | 5.0%   |
| 406 Domtar                                                 | 71,622  | 0.01% | -2.2%   | -39.7% | 315,392   | 0.01% | 393 | -15.2% |
| 407 Burgess Holdings                                       | 69,491  | 0.01% | -29.8%  | -52.3% | 496,190   | 0.01% | 368 | -8.2%  |
| 408 Tennessee Valley Authority                             | 68,816  | 0.01% | -25.9%  | -42.1% | 455,738   | 0.01% | 371 | 46.1%  |
| 409 Apollo Power                                           | 68,545  | 0.01% | -44.4%  | NA     | 123,279   | 0.00% | 475 | NA     |
| 410 NC Solar (Fund IV) Holdings LLC                        | 67,293  | 0.01% | NA      | NA     | -         | 0.00% | NA  | NA     |
| 411 Shasta-Sustainable Resource Management                 | 66,510  | 0.01% | -9.2%   | -6.4%  | 287,609   | 0.01% | 398 | 3.7%   |
| 412 Potenia Renewables US Holdings                         | 66,412  | 0.01% | 4.9%    | NA     | 63,324    | 0.00% | 536 | NA     |
| 413 Shipley Choice                                         | 65,757  | 0.00% | -4.7%   | 25.1%  | 218,608   | 0.00% | 420 | -37.5% |
| 414 DC Energy Holdings (1)                                 | 60,832  | 0.00% | -21.7%  | -14.1% | 254,729   | 0.00% | 410 | -70.8% |
| 415 Savion                                                 | 60,129  | 0.00% | 142.0%  | NA     | 24,844    | 0.00% | 565 | NA     |
| 416 One Nation Energy Solutions                            | 59,600  | 0.00% | 140.3%  | 223.9% | 108,800   | 0.00% | 493 | -14.7% |
| 417 Nautilus Generation (formerly Essential Power)         | 57,494  | 0.00% | -85.1%  | -3.0%  | 2,168,146 | 0.04% | 245 | -23.6% |
| 418 Novo BioPower                                          | 55,859  | 0.00% | 0.8%    | 29.3%  | 209,035   | 0.00% | 423 | -4.3%  |
| 419 BlackRock NTR Renewable Power Fund                     | 55,000  | 0.00% | -6.8%   | -3.5%  | 219,000   | 0.00% | 419 | -84.4% |
| 420 Heelstone Renewable Energy                             | 53,796  | 0.00% | 917.1%  | NA     | 5,289     | 0.00% | 604 | NA     |

|  |                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | (1) Sellers with this footnote exclude sales in ERCOT.                                                                                                                               |  |
|  | (2) Sellers with this footnote sales in ERCOT are from generation only (ie. excludes bilateral sales and sales to the ISO, if any).                                                  |  |
|  | (3) Data reported by Mercuria in Q1 2024 was exactly the same as that reported in Q4 2023. Company did not respond to questions and will be revised if necessary.                    |  |
|  | (4) Share of sales from its ownership in jointly-owned Linden Cogen.                                                                                                                 |  |
|  | (5) Excludes sales to California Independent System Operator in Q1 2024. These sales are reported one quarter late and an estimate is included in total projected sales.             |  |
|  | (6) Includes CE Generation's portfolio of geothermal and gas-fired plants.                                                                                                           |  |
|  | (7) Represents unknown institutional equity investors share of jointly-owned wind facilities (non-passive) with Pattern Energy.                                                      |  |
|  | (8) Excludes short-term bilateral and ISO sales in Q2 2023 reflected in Y-T-D figures and y-o-y change, no data available as of June 9, 2024.                                        |  |
|  | (9) PSEG Power consists of PSEG Energy Resources & Trade several LLC generating companies. Most of the power generated by the various LLCs is sold to PSEG Energy Resources & Trade. |  |
|  | (10) No transaction data available for Q3 2023 reflected in y-t-d figures.                                                                                                           |  |
|  | (11) Q1 2024 data not available as of June 9, 2024.                                                                                                                                  |  |
|  | * Total projected includes estimated figures for entities that either have not filed at FERC or have filed incomplete data.                                                          |  |
|  | Source of Data: Government filings compiled by S&P Global Commodity Insights                                                                                                         |  |