

RegulaE.Fr – Conclusions de l'atelier de travail des 11 et 12 juillet 2018

L'atelier de travail thématique de l'année 2018 s'est tenu les 11 et 12 juillet à Montréal, au Québec, à l'invitation de la Régie de l'Énergie du Québec. Les représentants de 16 autorités de régulation membres du réseau étaient présents. L'atelier portant sur la digitalisation du secteur de l'énergie et la transition énergétique s'est décliné en 7 sessions de travail mettant en lumière les problématiques et les bonnes pratiques des régulateurs membres.

L'atelier de travail des 11 et 12 juillet 2018

L'ouverture de l'atelier de travail a été assurée par Mme Diane Jean, Présidente de la Régie de l'Énergie du Québec et M. Hippolyte Ebagnitchie, Directeur général de l'ANARE-Ci de Côte d'Ivoire et Président de RegulaE.Fr, qui ont tenu à souligner la grande mobilisation des membres du réseau à cet atelier et par conséquent l'existence de véritables attentes à l'égard de ces échanges sur la digitalisation et la transition énergétique. M. Hippolyte Ebagnitchie a également rappelé l'importance du soutien de la Commission européenne à la bonne tenue de cet atelier.

Session de travail n°1 sur la relation entre la digitalisation et l'énergie

La première session de travail a introduit le concept de digitalisation appliqué au secteur de l'énergie. M. Peter Fraser, Chef de la division gaz, charbon et énergie de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) a expliqué que la numérisation apporte essentiellement deux choses au secteur énergétique : une amélioration de l'efficacité énergétique et de la productivité d'une part, et une plus grande flexibilité d'autre part, qui est elle-même à l'origine d'avantages certains, tels qu'une réponse intelligente à la demande, une recharge optimisée des véhicules électriques, une meilleure intégration de l'augmentation de la part d'énergies renouvelables dans le mix et de la décentralisation de la production. Deux défis importants donnent toutefois matière à penser : la résilience numérique face aux cyberattaques (ou incidents) et la nécessaire protection des données personnelles. M. Pierre-Olivier Pineau, Professeur et titulaire de la Chaire de gestion de l'Énergie à HEC Montréal, a quant à lui rappelé que la troisième transition énergétique à laquelle nous assistons aujourd'hui correspond à la disparition des sources d'énergies fossiles en vue de la décarbonisation du secteur de l'électricité. L'accès aux données facilité par la digitalisation devrait ainsi permettre d'orienter les politiques énergétiques dans ce sens et d'encourager un rôle plus proactif des régulateurs désormais chargés de couvrir des questions qui dépassent leurs compétences actuelles (stockage, production distribuée, compteurs intelligents). Les échanges qui ont suivi ont souligné le changement de paradigme en cours : la digitalisation est aujourd'hui une chance pour le secteur de l'énergie, mais elle dépend d'une bonne collaboration avec le secteur des télécommunications, d'une mise en commun transparente des sources de production et des informations, et enfin le choix de modèles d'affaires impliquant davantage le consommateur.

Session de travail n°2 sur la digitalisation des réseaux

Les enjeux et les opportunités que représentent les nouvelles technologies pour les réseaux de transport et de distribution ont été explorés au cours de la deuxième session de travail. Mme Johanne Babin, Directrice Infrastructure de mesurage et Solutions technologiques chez Hydro-Québec Distribution, a présenté le projet Lecture à Distance (LAD) qui a permis le déploiement de 3,8 millions de compteurs communicants dans la province du Québec entre 2010 et 2016, tout en prévoyant une option de retrait pour les consommateurs réticents, sur le principe du demandeur-payeur. Mme Louise Rozon, Vice-Présidente et Régisseuse de la Régie de l'Énergie du Québec est revenue sur les deux audiences publiques que la Régie de l'Énergie a tenu pour accroître l'acceptabilité sociale de ce projet : les audiences ont ainsi permis de démontrer la non-dangerosité des radiofréquences sur la santé et de mettre en place l'option de retrait. En regard, Mme Aya Bertine Kouadio Bonin, Sous-Directrice à l'Autorité Nationale de Régulation du secteur de l'Électricité de Côte d'Ivoire (ANARECI), a mis en lumière le potentiel des réseaux de transport dans les pays en développement en se penchant sur le cas des pays de la Communauté Economique Des Etats d'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). Le taux d'électrification dans cette région étant aujourd'hui très bas, le lancement de son marché régional de l'électricité en juin 2018 est l'occasion de s'appuyer sur les technologies digitales pour renforcer les interconnexions existantes et mettre au point des solutions de production décentralisée dans les

régions non-électrifiées. Modéré par Mme Mariam Gui Nikiéma, Présidente de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Electricité (ARSE) du Burkina Faso, le débat a mis en évidence l'importance de l'acceptabilité sociale des projets de développement de technologies intelligentes et surtout le rôle du régulateur dans la protection des intérêts des consommateurs au-delà de l'évaluation de la viabilité économique du projet.

Au cours de la pause du déjeuner, M. Louis Legault, Président de CAMPUT, l'organisation des régulateurs en énergie et des services publics du Canada, a présenté les activités de la structure et les possibilités de partenariats en matière de formation avec RegulaE.Fr. CAMPUT tient en effet deux conférences annuelles par an sur des thèmes qui animent la réglementation du secteur et organise des rencontres avec son homologue américain, la *National Association of Regulatory Utility Commissioners* (NARUC) pour offrir à ses membres la possibilité de se former par le partage d'expériences et de bonnes pratiques.

Session de travail n°3 sur la fiabilité des réseaux au temps de la digitalisation

La troisième session de travail a permis d'aborder la question de la fiabilité des réseaux de transport et de distribution dans le contexte canadien puis français. M. Sylvain Clermont, Directeur Convergence des automatismes chez Hydro-Québec Trans-Énergie a expliqué que la transformation numérique des activités d'exploitation des réseaux en Amérique du Nord vise aujourd'hui à remplacer les automatismes de postes et de réseau arrivés à pérennité par des solutions numériques et évolutives, garantissant ainsi une meilleure fiabilité du réseau. Afin de suivre l'évolution technologique, les normes du régime de fiabilité sont appelées à être non-prescriptives et rédigées sur la base de principes. Mme Catherine Edwige, Membre du Collège de la Commission de Régulation de l'Energie française, a présenté trois exemples de l'engagement des gestionnaires de réseaux français dans la digitalisation des réseaux électriques en vue d'en améliorer la fiabilité : le déploiement du compteur intelligent, la mise en place de transformateurs numériques et de postes intelligents sur le réseau, et la mise à disposition de données de l'énergie à des tiers autorisés. Dans ces trois situations de maturité différente, le régulateur a fait le choix d'accompagner les gestionnaires de réseau afin de préparer l'avenir de la régulation. Pour terminer, M. Benoît Delourme, Chef Innovation technologique et Evolution du réseau chez Hydro-Québec Trans-Énergie, a conclu qu'en raison des évolutions technologiques que connaissent les réseaux canadiens, l'actuel plan de défense contre les pannes devrait être adapté. Pilotés par M. Abdelkader Choual, Président de la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz (CREG) en Belgique, les échanges ont convergé vers deux enseignements : l'utilité de l'expérimentation concrète des solutions numériques et la pertinence de l'échelon régional pour renforcer la fiabilité des réseaux.

Session de travail n°4 sur le coût et le financement de la digitalisation

La question du coût de la digitalisation du secteur de l'énergie en Afrique et en Europe a été abordée au cours de la quatrième session de travail. M. Pierre Audinet, Spécialiste en chef de l'énergie à la Banque Mondiale, a illustré la manière dont la Banque Mondiale exploite la numérisation pour relever les défis du secteur de l'énergie dans les pays en développement, par trois exemples : un projet de réseau numérisé au Brésil, un second de collecte de données au Nigéria et un dernier de services électriques décentralisés au Kenya. Il a notamment souligné le rôle crucial du régulateur et des politiques publiques, que la Banque Mondiale s'est engagée à soutenir. M. Jérôme Bezzina, Economiste de la régulation sénior à la Banque Mondiale également, a pour sa part constaté qu'internet à haut débit restait un prérequis au développement de l'économie numérique des sociétés africaines. Il a souligné la pertinence du modèle économique de développement en parallèle des réseaux de transport d'électricité et de fibre optique (permettant d'une part pour le GRT le pilotage du réseau et d'autre part la perception de revenus complémentaires par la location du réseau de fibre optique). Enfin, Mme Marie-Pierre Fauconnier, Présidente du Comité de direction de la Commission de Régulation de l'Electricité et du Gaz (CREG) en Belgique a présenté la stratégie de la Commission européenne pour la création d'un marché unique numérique en Europe, qui se trouve aujourd'hui prolongée par la volonté d'intégrer désormais les secteurs du transport, de l'énergie et du numérique. Les débats qui ont suivi, orchestrés par M. Hippolyte Ebagnitchie, Directeur général de l'Autorité Nationale de Régulation du secteur de l'Electricité de Côte d'Ivoire (ANARECI), ont mis l'accent sur une notion clé : le coût de l'opportunité de la digitalisation, auquel les bailleurs de fonds mais aussi les acteurs publics sont constamment confrontés.

Session de travail n°5 sur l'accompagnement de la transition énergétique par la digitalisation

La cinquième session de travail a étudié la manière dont la digitalisation peut faciliter la transition énergétique actuelle. M. Camille Hierzig, Directeur adjoint de l'Institut de Régulation Luxembourgeois, a rappelé que l'électricité qui est la forme d'énergie la plus facile à décarboniser est au cœur de la transition énergétique. La production d'électricité étant assurée de manière croissante par des sources d'énergie renouvelables par définition intermittentes, la flexibilisation de la demande tend à devenir inévitable : la digitalisation et l'automatisation sont les

solutions identifiées à ce jour pour adapter la consommation à l'offre et éviter une perte de confort pour le consommateur. M. François Lévêque, Professeur à l'École des Mines ParisTech, a ensuite partagé ses recherches avec l'auditoire selon lesquelles l'augmentation de la production d'électricité indispensable pour l'Afrique subsaharienne dans les années à venir n'est pas inéluctablement associée à des émissions polluantes croissantes, tout en n'étant pas contrainte à se faire exclusivement avec des technologies non carbonées : elle passe en réalité par un arbitrage coût/émission, notamment pour trancher entre le charbon et le gaz. Enfin, M. Hervé Lamarre, Directeur Général Planification et réglementation à la Régie de l'énergie du Québec, a retracé le cheminement des régulateurs nord-américains qui ont progressivement cessé de promouvoir la production distribuée au fur et à mesure de sa généralisation, compte tenu de la pression économique qu'elle provoquait sur les distributeurs et leurs clients non participants. A l'issue de la session, les échanges pilotés par M. Ibrahima Sarr, Président de la Commission de Régulation du Secteur de l'Électricité (CRSE) du Sénégal, ont mis en lumière l'importance du principe d'équité dans l'allocation des coûts communs, et questionné la pertinence des tarifs dynamiques prévus pour limiter la congestion si la demande s'avère inélastique.

Session de travail n°6 sur le coût et le financement de la transition énergétique

Les coûts de la transition énergétique au Québec et le financement du développement des énergies renouvelables en Afrique ont été le sujet de la sixième session de travail. Mme Sophie Giner, Directrice Générale adjointe de la Régie de l'Énergie du Québec, a présenté les objectifs de la politique énergétique 2030 du Québec au titre de laquelle un organisme inédit a été créé, Transition Énergétique Québec (TEQ), dont le seul mandat est la mise en œuvre de tous les programmes d'efficacité, de substitution et d'innovation énergétiques au Québec. Le premier « Plan directeur en transition, innovation et efficacité énergétiques » de TEQ a été déposé en juin 2018 et est actuellement soumis à l'examen de la Régie de l'Énergie. Concernant le continent africain, deux projets de développement d'énergies renouvelables ont été détaillés. M. Marc Dossè Kouakani-Assi, Chargé de Communication et des Relations publiques de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Électricité (ARSE) du Togo, a présenté la nouvelle stratégie d'électrification nationale qui repose sur trois technologies : la connexion au réseau assurée par le secteur public, les mini-grids nécessitant un partenariat public privé (PPP), et les kits solaires domestiques financés par le secteur privé avec un soutien public. La stratégie vise 100% d'électrification à l'horizon 2030 et coûtera environ 1000 milliards de francs CFA (1,5 milliard d'euros) à mettre en œuvre. Enfin, M. Alassane Tiemtoré, Directeur des Services techniques et de la Régulation de l'Autorité de Régulation du Secteur de l'Électricité (ARSE) du Burkina Faso, a présenté le projet de la centrale solaire de Zagtoui d'une capacité installée de 33MwC : le coût est estimé à 47,5 millions d'euros, entièrement financé par une subvention du Fonds européen de développement (FED) et un prêt de l'Agence française de développement (AFD). Rythmée par Mme Marie-Pierre Fauconnier (CREG), la discussion qui a suivi a salué l'utilité des témoignages donnés sur ces projets locaux, et a notamment permis à deux régulateurs membres du réseau, Haïti et le Togo, de prendre conscience de la proximité des problématiques énergétiques de leurs deux pays, illustrant en cela l'une des forces de RegulaE.Fr.

Avant de lancer la dernière session de travail, les régulateurs ont eu l'occasion de rencontrer Mme Dominique Savoie, Sous-Ministre au Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Gouvernement du Québec. La Sous-Ministre est revenue sur les grandes priorités de la politique énergétique du Québec à l'horizon 2030 visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans tous les secteurs économiques au Québec et sur la mission unique de TEQ concentrée sur la transition énergétique. Elle a de plus rappelé qu'en raison de l'abondance des ressources énergétiques au Québec, l'enjeu de la transition énergétique pour la province était davantage celui d'une consommation plus responsable que celui des coûts.

Session de travail n°7 sur l'impact des changements technologiques et énergétiques pour le consommateur

La dernière session de travail a permis d'explorer l'impact de la digitalisation du secteur énergétique sur le consommateur dans plusieurs contextes. Le cas du Canada a tout d'abord été présenté, puis une table-ronde a donné lieu à une comparaison des modèles belges, bulgares et burkinabés, et enfin les enjeux du continent africain ont été exposés.

M. Christophe Krolik, Professeur à l'Université de Laval et titulaire de la Chaire de recherche et d'innovation Goldcorp en droit des ressources naturelles et de l'énergie, a identifié les crypto-monnaies comme l'un des impacts les plus visibles de la digitalisation du secteur énergétique sur le consommateur. Il a indiqué que les demandes de raccordement de projets numériques de type « chaînes de blocs / blockchain » (un registre numérique des opérations entre des parties sur un réseau fonctionnant sans organe de contrôle central) représentaient aujourd'hui plus de 40% de la capacité de production québécoise ! Les impacts les plus attendus restent par ailleurs toutes les applications à l'énergie de ce type de technologie. Dans ce contexte de rapide évolution technologique, le rôle du régulateur est d'anticiper le changement dans sa régulation via la collaboration avec un nombre croissant d'acteurs économiques.

La table-ronde sur la protection des consommateurs au niveau national a permis d'éclairer tour à tour : le modèle belge des tarifs sociaux, automatiques, sur la base d'une offre de marché, et financés par une mutualisation du coût sur l'ensemble des consommateurs – présenté par Mme Marie-Pierre Fauconnier, Présidente de la CREG ; le modèle bulgare, où les consommateurs vulnérables disposent d'un statut clairement défini dans la législation et peuvent bénéficier de mesures de protection s'ils remplissent des critères précis – présenté par Mme Vera Kirilova, Experte en Electricité et énergie thermique au sein de l'EWCR ; et le modèle burkinabé, encore assez léger et qui fonctionne aujourd'hui au cas par cas – présenté par Mme Mariam Gui Nikiéma, Présidente de l'ARSE du Burkina Faso. Mme Nikiéma a également souhaité faire part au réseau d'un retour d'expérience sur la mise en œuvre du paiement mobile des factures d'électricité, particulièrement bénéfiques pour les consommateurs burkinabés.

Enfin, la session s'est terminée par l'intervention de M. Sidy Diop, Directeur Afrique chez *Deloitte Economic Advisory*, traitant de l'impact des innovations et technologies de production sur la consommation d'électricité en Afrique. L'analyse de la situation africaine, caractérisée par un faible taux d'électrification, révèle que d'ores et déjà certains pays s'éloignent d'un mix basé sur le pétrole pour des technologies moins coûteuses et plus efficaces, et que les innovations offgrid permettent par ailleurs de favoriser de manière abordable l'accès à l'électricité en zone rurale. Les échanges finaux, modérés par Mme Catherine Edwige, Membre du Collège de la CRE, ont confirmé la place centrale du consommateur dans le phénomène de transition énergétique et numérique en cours, tant par les mesures de protection dont il bénéficie que par le rôle actif qui lui est dorénavant confié dans le secteur énergétique. A l'issue de cette série de sept sessions de travail, Mme Diane Jean, Présidente de la Régie de l'Energie du Québec, a tenu à saluer le niveau des échanges, à remercier les organisateurs, les intervenants et les participants, avant de confirmer sa volonté de continuer à renforcer cet élan des travaux de RegulaE.Fr. M. Hippolyte Ebagnitchie, Président de RegulaE.Fr, a reconnu également la réussite de l'atelier où dix-sept régulateurs étaient représentés, avant de conclure que le rôle fondamental du régulateur était bel et bien de penser la régulation de l'avenir, a fortiori en Afrique où les processus de décision et de mise en œuvre sont particulièrement longs. RegulaE.Fr constitue ainsi un cadre utile pour éclairer les décisions à prendre.

La visite chez Hydro-Québec du 13 juillet

Ces deux journées d'échanges de bonnes pratiques et de partage de connaissances se sont refermées sur la visite des locaux d'Hydro-Québec, entreprise responsable de la production, du transport et de la distribution de l'électricité au Québec. Mme AnneMarie Prud'homme, Conseillère Communication d'entreprise chez Hydro-Québec, et M. Sébastien Charrel, Directeur Développement des Affaires chez Hydro-Québec International, ont respectivement présenté les missions principales et les activités internationales d'Hydro-Québec, complétant ainsi le panorama énergétique québécois tel que perçu par le régulateur après son analyse sous l'angle du régulateur les deux journées précédentes.