

Février 2017

➤ INTÉGRATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES VARIABLES

À la lumière de l'importance croissante des énergies renouvelables et tout particulièrement des énergies renouvelables variables partout dans le monde, les décideurs politiques et industriels ont besoin de traiter des questions nouvelles pour garantir la poursuite de la croissance des énergies renouvelables variables et réussir leur intégration dans les systèmes électriques.



Dans son rapport intitulé « Intégration des énergies renouvelables variables dans les systèmes électriques : comment s'y prendre », le Conseil Mondial de l'Énergie s'est appuyé sur des études de cas réalisés dans 32 pays sur les cinq continents pour faire le point sur les retours d'expérience, identifier les facteurs clés de succès et mettre en évidence des solutions pratiques efficaces. Ce travail est coordonné par le CESI, un centre d'expertise indépendant italien et un fournisseur mondial de technologies et de services d'ingénierie.

Le rapport sera présenté à Paris, fin mars ou début avril, dans le cadre d'un séminaire technico-économique. D'autres études, réalisées au niveau français ou européen, seront également présentées. Les approfondissements des dimensions techniques, économiques et sociétales déboucheront sur une table ronde qui devrait permettre de mieux comprendre les hypothèses et les méthodes menant à des résultats en apparence contradictoires.

Date et programme détaillé seront communiqués sous peu.

➤ QUEL BUSINESS MODEL POUR L'ÉNERGIE DE DEMAIN ? (1/2)

On s'interroge aujourd'hui sur la compatibilité entre la transition énergétique et la libéralisation des marchés. On discute de la viabilité financière des nouveaux entrants sur le marché européen et on s'interroge sur la pérennité des modèles d'affaires – *business model* – traditionnels. Assiste-t-on à un changement de paradigme ? Pour tenter de répondre à cette question, le Conseil Français de l'Énergie organisera, à Paris, les **22 et 23 mai** prochain le **sixième Forum Européen de l'Énergie**. Comprendre ce possible changement de paradigme pour esquisser ce que pourraient être les *business models* de demain peut être abordé par des axes très différents, vraisemblablement très interdépendants. Nous en retiendrons quatre. La première dimension est **technologique** : les investissements, souvent tirés par l'enjeu climatique, s'orientent vers des technologies capitalistiques associées à des coûts marginaux très faibles, ce qui remet en cause les modèles principalement fondés sur l'énergie et moins sur la capacité ou la puissance. ... suite au verso

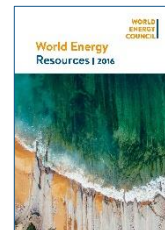
➤ GARANTIR L'ÉNERGIE POUR L'AFRIQUE (1/2)

L'Africa Energy Indaba qui s'est tenu à Johannesburg fin février a été l'occasion de revenir sur les scénarios du Conseil Mondial de l'Énergie (CME), déclinés sur l'Afrique subsaharienne. La région doit relever un défi particulier : trouver des solutions commerciales à la transition énergétique. Quelle sera la contribution des énergies renouvelables et des technologies décentralisées au développement de cette région ? La région peut-elle construire durablement sa croissance sur les ressources disponibles ? Comment les décideurs politiques peuvent-ils créer un environnement fiable pour les investissements ? La réponse à ces questions est élaborée dans le cadre des trois scénarios du CME, présentés à Istanbul en octobre dernier : Modern Jazz, Symphonie Inachevée et Hard Rock.

- La consommation d'énergie finale de l'Afrique subsaharienne sera multipliée par quatre d'ici 2060 en raison de la croissance démographique, de la croissance économique et des progrès sur l'accessibilité à l'énergie. L'accès complet à l'énergie est atteint d'ici 2060 dans Modern Jazz.
- La production d'électricité sera multipliée par six d'ici 2060 et on observera un glissement significatif vers les énergies renouvelables dans le bouquet électrique, principalement dû au développement de l'éolien, du solaire photovoltaïque et de l'hydroélectricité ; dans le scénario Symphonie Inachevée, la part des renouvelables dans le bouquet électrique passe de 30 % en 2010 à 83 % en 2060.
- L'éolien et le photovoltaïque sont les domaines privilégiés d'investissement. Le potentiel hydroélectrique est gigantesque mais son développement dépend de l'existence d'un climat de confiance entre les partenaires régionaux. Les besoins en investissement pour la production d'électricité vont de 2 200 milliards de dollars dans le scénario Hard Rock à 2 900 milliards de dollars dans le scénario Modern Jazz. ... suite au verso

➤ DES ATELIERS SUR LES RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES

Le rapport « Ressources énergétiques mondiales » est l'un des best-sellers du Conseil Mondial de l'Énergie : il est publié depuis plus de 80 ans et c'est le plus téléchargé. La dernière édition, la 24^e, a connu une évolution importante : beaucoup moins basé sur la collecte de statistiques énergétiques dont l'accès est aujourd'hui facile, le rapport privilégie l'analyse et la mise en perspective des formes d'énergies étudiées, en s'appuyant sur l'expertise des réseaux du CME et sur les partenariats avec des organisations amies. Le résultat est une analyse détaillée et de grande qualité mais un peu volumineuse (plus de 1 000 pages), déclinée en treize chapitres consacrés à onze formes d'énergie - le charbon, le pétrole, le gaz, l'uranium et le nucléaire, l'hydroélectricité, la bioénergie, l'énergie des déchets, le solaire, la géothermie, l'éolien et l'énergie marine – et deux sujets transversaux, le stockage de l'énergie et le captage et stockage du carbone. Le CFE a traduit la synthèse (disponible sur : <http://wec-france.org/etudes.php>).



Pour valoriser au mieux cette information abondante, le CFE étudie la possibilité d'organiser des **ateliers consacrés chacun à une énergie**. Réservés aux membres du CFE et organisés dans ses locaux, ils comprendraient deux parties : une première partie, en anglais, consisterait en la participation à un séminaire international en ligne (ou *webinar*) avec notamment les auteurs du chapitre discuté ; la seconde partie, en français, poursuivrait la discussion entre les participants réunis au CFE en la déclinant à l'Europe et à la France. L'objectif est de parcourir les treize chapitres en deux ans, soit un atelier tous les deux mois environ.

➤ QUEL BUSINESS MODEL POUR L'ÉNERGIE DE DEMAIN ? (2/2)

La seconde dimension est le débat qui oppose les tenants des **systèmes centralisés** à ceux des systèmes **décentralisés** ou des microgrids ; la réponse est certainement un système hybride qui pourrait voir l'apparition de nouveaux acteurs et, notamment, d'un « prosumer » dont l'existence future reste cependant à confirmer. La troisième dimension s'articule sur la **digitalisation** et son impact sur les systèmes énergétiques ; elle est déjà présente, du côté de l'offre comme du côté de la demande, mais la vraie question est de savoir s'il s'agira d'une simple évolution de nos modes de production et de consommation ou si l'on assistera à une véritable révolution numérique qui ira jusqu'à remettre en cause des schémas d'échanges via les *blockchains* par exemple. Enfin, la quatrième dimension est le rôle des **politiques et des régulations** : seront-elles moteur ou suiveur, voire frein des changements et des évolutions de nos systèmes énergétiques ?

Comme lors des éditions précédentes, le contenu du Forum est élaboré en concertation avec les autres comités européens ; il proposera à la fois des réflexions de fond et des présentations très concrètes d'opérateurs européens. Il devrait également intégrer un **atelier** organisé par le CME sur le thème « **Systèmes centralisés ou décentralisés** », animé par Philip Lowe, ancien DG Énergie de la Commission européenne, nouveau président de l'étude sur le trilemme énergétique. Pour l'instant, le plus important est de noter les dates : les 22 et 23 mai 2017.

➤ GARANTIR L'ÉNERGIE POUR L'AFRIQUE (2/2)

- Les découvertes récentes d'hydrocarbures faciliteront la transformation de la région, d'importatrice à exportatrice d'énergie, entre 2040 et 2050.
- La consommation de pétrole sera multipliée par six d'ici 2060 pour satisfaire une croissance du même ordre que la demande de transport.
- Même si l'importance de la croissance économique, du développement et de l'accès à une énergie moderne bon marché ne doit pas être sous-estimée, il est indispensable de traiter la question climatique et notamment des émissions de carbone. Sans financement externe suffisant pour contribuer aux mesures d'adaptation et d'atténuation, l'Afrique subsaharienne pourrait multiplier ses émissions de carbone par quatre d'ici 2060 dans les scénarios Modern Jazz et Hard Rock.
- Dans le scénario Hard Rock, l'absence de stabilité politique et un environnement peu favorable au commerce réduisent significativement les investissements directs étrangers et les transferts de technologie dont dépend la région. Ceci a pour conséquence une croissance économique plus faible, une efficacité énergétique moins performante et des émissions de carbone plus fortes dans les trois scénarios.

Les pays africains se réuniront à plusieurs reprises durant les prochains mois pour préciser et affiner ces résultats et, surtout, définir les conditions de succès.