



LA NOUVELLE DYNAMIQUE DES INDUSTRIES DE RÉSEAUX



SOMMAIRE

01 Message du Président du CNESE

02 Objectif du séminaire

03 Regard sur les communications

04 Perspectives et champ d'actions



Message du Président du CNESE

Le terme «industries de réseaux» recouvre toutes les activités utilisant un réseau et une infrastructure, telles que le transport aérien, ferroviaire, urbain, les télécommunications et les services postaux, les industries de l'eau, l'électricité et le gaz.

Elles constituent l'ossature première de l'offre publique de biens et services au citoyen ainsi que le vecteur premier de l'action d'investissement étatique et jouent un rôle structurant sur la société dans son ensemble. De plus, ces secteurs représentent l'élément majeur de l'économie nationale en termes d'infrastructures et d'emplois.

L'Etat a créé des entreprises publiques pour gérer les industries de réseaux qui demeurent à ce jour les seules pourvoyeuses de ces services et détenant par conséquent le monopole.

Le niveau de développement de ces réseaux, la recherche d'une plus grande efficacité interne et l'évolution de la demande sociale requièrent une approche intégrée et multimodale où l'offre faite au consommateur, correspond à ses attentes, tant en termes de disponibilité que de qualité et de prix.

Les activités économiques de réseaux ont obéi dans leur développement à une double caractéristique: monopole public et verticalité. Dans tous ces domaines, l'ensemble des prestations de services était le fait d'entités publiques, ayant le monopole exclusif de l'investissement et de la gestion. Ces derniers obéissent dans leurs exercices à une approche centralisée de la décision.

Grâce à une telle approche, les industries de réseaux permettent de mobiliser la ressource humaine et financière requise, développer les infrastructures nécessaires et réunir les services apparentés, dans une filière dont les éléments sont intégrés. L'objectif final étant d'offrir à l'ensemble de la population des produits et services accessibles, indépendamment de leurs niveaux de revenus ou de leur positionnement géographique (zones rurales ou urbaines, Nord ou Sud...). Cela supposait notamment un système de péréquation des prix, fondé sur des subventions massives par l'Etat. Cependant, ce modèle a montré ses limites et est devenu à la fois budgétivore et source de gaspillage de ressources.

Les perspectives stratégiques liées à l'environnement international, les besoins croissants en services, à travers le territoire national, notamment les zones d'ombre, nécessitent des technologies de pointe et des financements conséquents. Il s'avère que le modèle actuel exige une réflexion sur son adaptation profonde et structurelle, tout en respectant les prérogatives de service public et son amélioration ainsi que la création de nouvelles opportunités de travail, par l'utilisation de solutions, qui grâce à la modélisation économique de ces secteurs, déjà mis en œuvre au niveau mondial, permet l'instauration d'une nouvelle dynamique pour les nouvelles politiques publiques relatives aux industries de réseaux.



Le séminaire, tenu les 06 et 07 juillet 2021, a engagé une réflexion, afin d'explorer de nouvelles approches portant sur les trois dimensions suivantes:

- L'évolution technologique dans les télécommunications, la production de l'électricité, les transports, le secteur de l'eau et les progrès en matière d'interopérabilité et de suivi;
- L'évolution du marché induite par l'accroissement de nouveaux besoins en matière de télécommunications, de demande d'électricité, de gaz, de développement des différents segments des marchés du secteur de l'eau et du transport ;
- L'évolution du contexte géopolitique et la mondialisation économique donnent un caractère particulier à la question du contrôle de l'accès aux ressources naturelles, aux technologies et aux marchés émergents.

Cette réalité devrait également tenir compte de la dimension régionale et des projets à réaliser dans les pays environnants (Maghreb, Sahel, Méditerranée occidentale et orientale).

Il s'agit également de se pencher sur le rôle que devrait jouer le secteur privé dans la prise en charge de la demande sociale et dans la contribution au développement de ces industries. Les thèmes abordés dans les ateliers portent notamment sur:

- Le mode de fonctionnement et de gestion des réseaux actuels;
- Le cadre réglementaire et de fonctionnement des agences régulatrices de l'ensemble des industries de réseaux et les questions relatives à leur modernisation;
- Les mécanismes à mettre en place pour améliorer le fonctionnement interne de ces industries et la qualité du service/produit par la digitalisation des industries de réseaux et l'utilisation des technologies disruptives (Smartgrids, l'intelligence artificielle, l'internet mobile);
- L'intérêt, les avantages et les conditions pour passer d'une approche par domaine et filière à une approche multimodale et intégrée du développement des réseaux;
- Les opportunités d'affaires que peut offrir chaque industrie depuis l'investissement, jusqu'à la production et l'offre de services;
- Le développement par l'innovation et l'introduction du numérique et des technologies 4.0;
- Le partenariat public-privé.

Regard sur les communications



Devant une assistance composée de représentants des ministères, directement concernés par cette problématique et les différentes parties prenantes nationales et acteurs institutionnels et associatifs, ce séminaire avait pour vocation de 1). Dresser un état des lieux de ces industries 2). Aborder les contraintes liées à leur mode de gouvernance 3). Identifier les forces et les faiblesses des modèles en place 4). Explorer les voies et moyens de mettre en place de nouveaux modèles avec des capacités de croissance et de transformation à l'aune du numérique et des technologies 4.0, permettant ainsi à l'Algérie de s'insérer dans les chaînes de valeur internationales.

Ont été également évoqués, les points inhérents au rôle de l'Etat régulateur en la matière et l'exploration de nouvelles opportunités d'investissement et d'affaires, que peut offrir chaque secteur d'activité constitutif desdits réseaux.

Un panel d'experts étrangers est intervenu à cette occasion par visioconférence, composé de personnalités scientifiques internationales, spécialistes des questions de l'eau, de l'énergie, du transport et des télécommunications, tels que le Pr. Pierre Bauby de l'Institut des Etudes Politiques de Paris, chercheur en sciences politiques et spécialiste de l'action publique et des services publics; le Pr. Yannick Perez, professeur à l'université Paris-Sud, conseiller économique en politique énergétique européenne; le Pr. Jacques Percebois, professeur émérite à l'université de Montpellier, spécialiste en économie du gaz naturel et de l'énergie nucléaire; le Pr. Neil S. Grigg, Professeur émérite à la Colorado State University, spécialiste de la politique de l'eau; M. Antonio Manganelli, chef de cabinet adjoint au ministère du développement économique en Italie et spécialiste du marché des télécommunications; M. Salim Refas consultant international pour les banques de développement (Banque asiatique de développement, Banque Mondiale) ingénieur des ponts et chaussées, titulaire d'un master en transports de l'Imperial College à Londres et M. Ramzi Agoudjil, directeur d'Alstom Group.

Le séminaire a été modéré par M. Ryad BOUDJEMADI, expert dans les énergies électriques, M. Abdelmadjid ATTAR, ex ministre, M. Mohamed DERAMCHI, directeur général de l'AGIRE, M. Abdelallim BENALLEGUE, expert en transport terrestre et M. Farid LEFKIR, président de l'association nationale des TIC en Algérie (AITA).

Il y'a lieu de noter que les synthèses des communications ont été faites par les services du CNESE, sur la base des communications, des conférences et des débats.

Les industries de réseaux, leur évolution en France de leurs créations à aujourd'hui

Pierre Bauby

Professeur spécialiste des services Publics

Les industries de réseaux, leurs évolutions en France de leurs créations à aujourd'hui



Cette communication est axée sur les industries de réseaux en France, particulièrement sur l'électricité et l'EDF, qui pendant 50 ans est restée stable avec un monopole national intégré de production, de transport et de distribution. Cette expérience présente nombre de caractéristiques proches des autres industries de réseaux.

Du début du XX^e siècle aux années 1946, les sociétés d'électricité cherchent à constituer des zones de desserte et une coopération entre elles se met en œuvre. Les collectivités locales organisent l'occupation de leur territoire, par la distribution de concessions sur une longue période et ce service public local a impliqué l'intervention de l'Etat. L'émergence du système production-transport-distribution intégrée et les compagnies d'électricité se concentrent en oligopole. Les compagnies d'électricité privées sont accusées de pratiquer des tarifs trop élevés, de ne pas suffisamment investir et de ne pas desservir les zones peu denses, ce qui amène l'État à intervenir de plus en plus pour réguler cette concurrence oligopolistique.

L'électricité se développe comme une source d'énergie décentralisée, privée et concurrentielle. Le foisonnement des usages réduit les coûts et fait émerger la concurrence au début du siècle avec une supériorité du courant alternatif et un certain degré de standardisation. Ainsi en 1946, la nationalisation des entreprises privées crée EDF, à la fois comme résultante d'un processus historique et comme convergence entre les caractéristiques technico-économiques, les besoins de reconstruction et les orientations politiques. La nationalisation est à la fois un aboutissement et une rupture et elle fonde un "modèle EDF"

Le système institutionnel d'EDF, comme des autres grands services publics nationaux, s'est trouvé fortement centralisé et hiérarchisé, avec une place et un rôle souvent hégémoniques de quelques grands corps de fonctionnaires. Les usagers ont été relégués au rang d'objets et les collectivités locales, généralement détentrices du pouvoir souvent marginalisées. De manière plus générale, tout monopole, privé comme public, est en position de force et peut imposer ses prix, notamment si le marché n'est pas contestable.

Ces réseaux reposent sur le besoin de relier physiquement des activités de production et de consommation ou par la nécessité de liaisons et d'interactions permanentes entre des acteurs. Ils peuvent être physiques ou dématérialisés et de type hiérarchique (transmissions verticales d'un centre à des périphéries) ou collaboratif. Les réseaux peuvent être structurés de manière stable ou informelle et donc, d'une grande diversité.

Même si leurs initiatives ont pu reposer sur une grande diversité d'acteurs, elles relèvent toutes d'une

décision d'une autorité publique (locale, régionale, nationale, supranationale) qui fonde leur légitimité. Elles peuvent, dès lors, faire l'objet d'une reconnaissance légale, qui peut leur donner un statut de monopole (territorial et/ou temporel).

Une nouvelle donne

La consommation d'électricité, qui doublait tous les dix ans pendant les «trente glorieuses», a connu une croissance ralentie depuis les années 1970. Elle est aujourd'hui quasi-nulle et sa déduction semble programmée pour les prochaines décennies. L'abaissement régulier des coûts de production de l'électricité avec l'augmentation de la taille des centrales de production, qui avait structuré le développement des grands systèmes intégrés et centralisés «production-transport-distribution» fait place à la compétitivité de la production décentralisée.

Le «renouvelable» prend progressivement le pas sur l'utilisation des ressources fossiles et les énergies «nouvelles» et décartonnées, en fort développement, relèvent de plus en plus du «micro», du «territorial», du «décentralisé», même si elles se conjuguent avec le maintien et la redéfinition de réseaux interconnectés, permettant d'assurer souplesse et continuité.

Après un siècle de centralisation progressive, les collectivités territoriales, en particulier les EPCI, les régions et les acteurs locaux, semblent retrouver des compétences en matière de définition, d'organisation, de fonctionnement, de pilotage, de concession et d'adaptation aux spécificités territoriales. Cette nouvelle donne pose le problème du devenir du service public de l'électricité.

Ainsi, le modèle EDF, une entreprise française publique de monopole, prodiguant un service public centralisé de type universel et intégré est confronté à un certain nombre de défis qui posent la question du devenir de ce modèle, confronté à la concurrence de groupes compétitifs de l'Europe et du reste du monde, basé sur des types de gestion décentralisées, tout en étant dans des territoires définis, faisant intervenir des acteurs multiples et instables.

Toutefois, il est à noter que l'évolution a fait que ce réseau est passé d'un modèle extrêmement centralisé à un modèle décentralisé, d'un modèle stable à un modèle non stable, qui fait appel à des mutilateurs. Donc, on est passé d'un modèle national à un modèle évolutif dans le temps et dans l'espace. Cela ne veut pas dire que ce modèle EDF doit disparaître, mais qu'il doit tenir compte des mutations profondes et des territorialités.

Il n'existe pas de modèle tout fait, mais qu'il faut faire de l'itération progressive avec des contraintes qui sont évolutives dans le temps et qui impliquent des adaptations permanentes et essayer de co-construire le modèle de demain.

Présentation Générale: Industries de réseaux et leurs contraintes

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
والإقتصادي والبيئي
Conseil National Économique, Social et Environnemental



Le Monopole dans les industries de réseau .. quel Présent pour quel Futur ?

D.Halliche
d.halliche@cnes.dz

Dynamique des industries de réseau 4-7 juillet 2021-ESRHA

Pr.D.Halliche
CES-CNESE

Les services offerts par les réseaux sont essentiels au bien-être des citoyens et à la cohésion sociale. Ils sont souvent qualifiés de services publics. Dans les pays anglo-saxons, on parle d'utilité publique.

Les inconvénients du modèle se traduisent par l'inefficacité de gestion dans différents secteurs, accumulation de déficits importants, subventionnement massif, problèmes de surinvestissement causés par l'absence d'incitations à la réduction des coûts et à l'innovation.

Selon Jean Tirole, une quadruple réforme a vu le jour ces dernières années, et porte sur 1) l'accroissement des incitations à l'efficacité des monopoles naturels et l'introduction de mécanismes de partage de gains avec l'opérateur, 2) le rééquilibrage des tarifs entre particuliers et entreprises, 3) la couverture des coûts fixes de réseaux, par des surcharges importantes sur des services 4) l'ouverture à la concurrence de certains segments d'activité, ne présentant pas de caractéristiques de monopole, avec l'octroi de licences aux entrants, tout en régulant les conditions d'accès et 5) le transfert de la régulation vers des autorités indépendantes.

Enjeux de l'ouverture à la concurrence: L'ouverture progressive à la concurrence, dans des industries historiquement monopolistiques, impacte en profondeur les structures de marché, les comportements des entreprises qui y opèrent, les règles qui gouvernent ces structures, les comportements, la tarification et la gestion opérationnelle.

Les Etats continuent d'actionner les mêmes leviers qu'il y a 20 ans. Même si le contexte économique et social a fortement changé, l'arrivée de la Covid-19 a creusé encore plus les inégalités entre pays et citoyens d'un même pays ainsi que les difficultés des PME. Même la mondialisation a été impactée (le repli sur soi des Nations, la priorisation des intérêts nationaux et la relocalisation des stratégies).

Pour ce qui est du réseau des télécoms dans le contexte Algérien, malgré l'absence de concurrence sur le marché algérien, l'adoption des services a été relativement forte, ce que nous attribuons aux lourds investissements d'Algérie Télécom dans l'expansion et la modernisation du réseau depuis 2013. En 2018, Algérie Télécom a perdu son monopole sur le segment filaire avec l'entrée en vigueur de la nouvelle loi. Une décision qui a techniquement ouvert le marché à de nouveaux fournisseurs, pour accroître la concurrence, la couverture réseau et la baisse des prix.

Pour ce qui est de la production du gaz, l'Algérie est le premier producteur de gaz naturel en Afrique, avec des réserves nationales de gaz totalisant 4 500 milliards de mètres cubes en 2015. La grande majorité de la production de l'électricité provient des centrales thermiques. En 2020, la production a atteint 69,7 TW/h correspondant à une production totale d'électricité de 98,4 %. Il est prévu une augmentation de la

production de gaz naturel de 3,1 % par an en moyenne, pour atteindre 98,5 TW/h en 2030. La contribution des énergies renouvelables non hydrauliques est actuellement faible, à seulement 0,64 TW/h en 2021. Ce chiffre devrait passer à 2,7 TW/h en 2030. Sonelgaz contrôle la production, le transport et la distribution d'électricité.

Pour ce qui est du réseau –électricité, le pétrole constitue une part relativement insignifiante du mix électrique algérien. Sa part de marché oscille autour de 0,3% jusqu'à 2030. En 2020, une nouvelle loi pétrolière a été adoptée pour réviser les termes des contrats en amont, afin de rendre le secteur pétrolier et gazier plus attrayant pour les investisseurs étrangers. En 2002, via une loi, Sonelgaz révoque son monopole du secteur de l'électricité, bien que le gouvernement a continué de détenir la totalité des actions de l'entreprise. La Commission de régulation de l'électricité et du gaz (CREG) a été créée, pour superviser et assurer un accès non discriminatoire au secteur. En juin 2012, quatre sociétés régionales de distribution (Centre, Ouest, Est et Alger) ont été créées.

L'Algérie compte plus de 270 000 km de lignes électriques, desservant la quasi-totalité de la population. Le système de transport d'énergie du pays appartient au bloc du Maghreb, comprenant également le Maroc et la Tunisie. Malgré la capacité de l'Algérie à produire plus d'électricité qu'elle n'en consomme, elle reste encore en deçà, en termes d'exportation d'électricité, à cause du manque d'infrastructures d'interconnexion et de transport transfrontalier.

Pour ce qui est du réseau de l'eau, les investissements sont financés par l'État. L'Algérie a connu un véritable « plan Marshall de l'eau » depuis 1999. La pénurie proviendrait d'un manque d'infrastructures et de position géographique. L'Algérie est, en effet, structurellement en stress hydrique. L'amélioration de l'accès au service public de l'eau se traduit par un taux moyen de raccordement, qui a atteint 98% avec une dotation moyenne de l'ordre de 180 litres /jour/habitant, en 2017.

Pour ce qui est du réseau du transport, bien que le réseau routier algérien demeure l'un des plus denses du continent africain, certaines régions du pays demeurent encore isolées, en raison de l'absence d'infrastructures routières, et de la superficie de son territoire. Ce réseau comprend le transport terrestre, ferroviaire, maritime, aérien et par câble.

Utilisation de véhicules électriques (VE) pour fournir des services électriques de réseau: Défis réglementaires



Pr.Yannick Perez

Economiste, Université de la Sorbonne en France

Le besoin de véhicules électriques répond à la nécessité, d'ici 2050, de limitation du réchauffement climatique estimé à 1,5°C. La trajectoire stylisée des émissions mondiales de CO2 compatible avec le scénario 1,5°C doit correspondre à une mobilité basse de carbone, d'où le besoin de véhicules électriques.

Pour réduire les GES, la pollution atmosphérique et le bruit, il faut une décarbonations profonde de la production d'électricité et de l'électrification des transports.

De nombreux engagements ont été pris pour favoriser l'adoption du véhicule électrique. 1) L'interdiction de vente de véhicules à combustion au Royaume Uni est prévue en 2030, en Norvège en 2025 et en France en 2040, 2) Création d'Ultra zones à faibles émissions dans les villes (Paris, Londres, Amsterdam), 3) Engagements pour le tout électrique des constructeurs automobiles (Jaguar, Fiat en 2030), 4) Développement rapide des véhicules électriques à batterie (plus 34 % d'augmentation des ventes mondiales en 2020).

Les voitures électriques économisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment quotidiennement. La taille de la batterie passe de 24 à 100 kWh et consomme 15 à 20 kWh aux 100 km pour la moyenne des conducteurs. Les trajets quotidiens se situent entre 24km et 40km. Les VE sont des ressources très flexibles, pour stocker ou fournir de l'électricité si nécessaire (services de stockage distribué-DSS, construction de logements et marchés de l'énergie / réseaux).

Qu'est-ce que la flexibilité des véhicules électriques?

C'est la possibilité d'adapter le schéma de (dé)charge du véhicule électrique. De nombreuses utilisations, pour différentes parties prenantes. Pour les utilisateurs finaux, il est nécessaire d'optimiser la facture d'électricité, une autoconsommation pour l'ensemble du système, une réponse en fréquence et un arbitrage énergétique. Pour les réseaux de distribution, on devrait envisager une gestion des congestions, une régulation de tension, un dépannage et un report d'investissement.

Les règles du marché de gros de l'électricité s'appliquent aux technologies existantes et non pour les services de stockage distribués. Les règles du marché ne sont pas vraiment prêtes pour les véhicules électriques.

Les marchés de l'électricité et des VE : La taille de l'offre de marché est cruciale pour les réseaux électriques (TSO-DSO) qui rencontrent les mêmes problèmes pour les réseaux de distribution. Les SSD sont une offre locale potentielle de flexibilité, où et quand cela est nécessaire, mais le problème de conception tarifaire reste posé. Il faut chercher un nouveau design tarifaire. Les VE et les DSO sont aussi confrontés aux barrières techniques à l'entrée.

La Gouvernance des Industries de Réseau et des Télécoms



M. Antonio Manganelli

Deputy Head of Cabinet at Ministry of Economic Development

Les industries de réseau sont caractérisées par une collection de nœuds de connexion, à la fois du côté de l'offre et du côté de la demande. Les services ou les biens sont livrés entre les nœuds aux utilisateurs finaux, tels que les connexions de livraison qui sont directionnelles sur certains marchés (par

exemple, l'eau gazeuse, la télévision par câble, la diffusion), tandis que d'autres, comme le téléphone et les connexions internes sont bidirectionnels. La prestation générale de service d'intérêt économique d'utilité publique est caractérisée par la somme d'économie spécifique, les réseaux externes, les infrastructures physiques avec économie d'échelle et de densité, la structure verticale du marché et le service socialement pertinent d'obligation/objectif de service universel.

Chronologie de la politique des industries de réseau dans l'UE:

1. Monopoles légaux/entreprises publiques;
2. Dépassement de la phase de monopole légal (libéralisation) et dans certains cas de la propriété publique (privatisation);
3. Approche réglementaire pro-concurrentielle et orientée vers le marché: (i). Règlement d'entrée et d'accès, (ii). Des conditions de concurrence équitables, (iii). (degré de) séparation verticale, (iv). Coordination implicite de la réglementation et de l'antitrust.

Libéralisation

· Les débats économiques et politiques se sont de plus en plus concentrés sur l'efficacité des structures de marché monopolistiques, en particulier:

- a. Une efficacité dynamique, car une entreprise monopolistique a moins d'incitations à innover par rapport à une entreprise dans un contexte concurrentiel;
- b. L'inefficacité selon laquelle un monopole a des coûts moyens plus élevés par manque de pression concurrentielle;
- c. Les inefficacités allocatives, c'est-à-dire le coût social des monopoles dus à : (i). La perte subie par les consommateurs qui n'apprécient pas le produit/service en raison de son prix plus élevé (prix de monopole, par rapport au prix concurrentiel), qui n'est pas compensée par des gains pour le monopoleur, et (ii). Les coûts d'opportunité des ressources consacrées aux efforts visant à obtenir ou à conserver des profits de monopole.

Libéralisation formelle et substantielle

- La simple suppression des droits exclusifs était nécessaire, mais pas une condition suffisante pour garantir l'entrée effective de nouveaux concurrents générant un processus de concurrence complet;
- Au cours de la même période, le niveau de concurrence sur le marché, mesuré par les parts des nouveaux entrants, a eu tendance à croître plus lentement que le processus de réforme formel;
- L'introduction d'une dynamique concurrentielle efficace et durable dans une industrie de réseau monopolisée est un résultat beaucoup plus complexe et moins immédiat. Les entrants sont confrontés à une myriade de barrières économiques à l'entrée, même lorsque les barrières légales sont supprimées

Tarifs d'accès

Contrairement à l'application des lois antitrust, les obligations réglementaires ex ANTE sont prospectives et doivent équilibrer les différents objectifs du cadre, non seulement dans la promotion de la concurrence, à savoir (i) La protection des consommateurs, (ii) Promotion des investissements, (iii) Prestation universelle/généralisée, (iv) Problèmes de sécurité technique, (v) Amélioration de la concurrence et (vi) Enjeux environnementaux.

Interconnexions de réseaux. En plus de la régulation de l'accès, l'autre régulation fondamentale en amont est liée à l'interconnexion des réseaux, qui est également appelée à orienter l'accès.

Une vague de libéralisation dans les télécommunications: La libéralisation de l'industrie des télécommunications est généralement considérée comme l'une des réformes les plus ambitieuses mises en œuvre par la Commission européenne. Tous les pays européens ont connu la vague de libéralisation dans les secteurs des télécommunications, augmentant progressivement leurs efforts de libéralisation dans les années 90 - avec un pic en fin d'intervention après 2000. Ce mouvement radical vers l'élimination complète des barrières existantes au marché des télécommunications visait à établir un marché unique et unifié en Europe, avec l'objectif final de protéger les intérêts des consommateurs, d'une part, et de promouvoir la croissance économique, d'autre part.

Caractéristiques de la voie de la libéralisation: Réglementation des chemins convergents avec les principes de concurrence, libéralisation de l'entrée/formelle et libéralisation substantielle pour la mise en place progressive d'Autorités Nationales de Régulation Indépendantes.

Principes réglementaires (Alignement de la réglementation sur les méthodologies du droit de la concurrence): Lien étroit avec le droit général de la concurrence puisque le réseau et le cadre européen de communication électronique de 2002 (révisé en 2009) ont incorporé les principes du droit de la concurrence en ce qui concerne la définition du marché pertinent et la constatation d'un pouvoir de marché significatif (dominance) comme pré requis pour la régulation.

Pourquoi ?

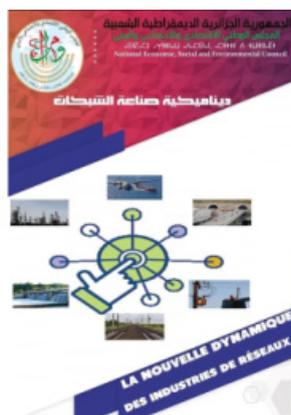
- Plus sûr juridiquement car l'antitrust repose sur plus de cinquante ans de jurisprudence
- Plus flexible car l'antitrust est basé sur des principes économiques
- Transition facilitée vers l'application exclusive du droit de la concurrence
- Plus harmonisé car l'antitrust est fortement européenisé

Terrain de jeu égal: La réglementation consiste en des obligations spéciales pour l'opérateur SMP (dominant) visant à contrebalancer son pouvoir de marché et à permettre à de nouveaux opérateurs d'entrer et de se concurrencer sur le marché (c'est-à-dire les obligations d'interconnexion et d'accès, le prix, la réglementation, la séparation comptable, la transparence et la non-discrimination).

Principes réglementaires: Proportionnalité

- Réglementation minimale pour atteindre les objectifs;
- Règlement d'entrée: usage individuel des droits, limité aux ressources rares (fréquences, numérotation) et droits de passage;
- Régulation économique: éloignement progressif vers la simple application du droit de la concurrence marché par marché, clause d'extinction et promotion de l'investissement
- L'obligation de service universel doit être proportionnée et minimiser les distorsions du marché

Mobil as a service (MAAS) : Prochain défi pour le développement des transports urbains en Algérie



M.Ramzi Agoudjil
Directeur, Alstom Group.

La croissance urbaine démo- économique de l'agglomération des grandes villes d'Algérie a induit la spécialisation fonctionnelle des espaces résultant, pour partie, de la politique urbaine et de la politique d'équipement menée par les pouvoirs publics. Les dysfonctionnements urbains, résultants des

déséquilibres entre les zones d'activités et les zones d'habitat, ont eu pour conséquence d'augmenter de plus en plus le nombre des déplacements quotidiens à travers les agglomérations importantes, déplacements que ni les réseaux de transport urbain existants, ni le réseau routier actuel ne sont capables de couvrir.

La maîtrise de la mobilité urbaine est sans doute le défi des métropoles du XXI^e siècle. Malgré leurs diversités, les villes sont soumises à un accroissement multiforme des déplacements, et en particulier ceux effectués en voiture individuelle. La congestion se fait menaçante et touche même les grandes villes des pays nouvellement développés ou en voie de développement, où le phénomène prend de l'ampleur, conjuguée à des problèmes sanitaires, sociaux et environnementaux. Les coûts environnementaux et sanitaires engendrés par les transports urbains étant étroitement liés.

L'analyse du cas de la wilaya d'Alger, avec plus de 547 km du réseau routier et 1,7 million de véhicules, qui est cité en exemple, fait ressortir que, le recours des habitants à la voiture particulière pour effectuer leurs déplacements résulte de la défaillance des transports collectifs dans la prise en charge de la demande en transport de plus en plus forte, bien que cette wilaya bénéficie de 18 km de ligne de métro, 23 km de ligne de tramway et 126 km du réseau de trains de banlieue électrifiés.

Les différentes solutions proposées pour désengorger la capitale sont la construction d'un monorail avec un tracé de 100% aérien en viaduc, d'un métro aérien reliant Hai El Badr, Ben Aknoun et enfin la mise en place d'un service de bus à haut niveau de service (BHNS), qui devrait relier le centre d'Alger à l'aéroport international Houari Boumediene, via la Grande Mosquée d'Alger.

La construction des lignes métro, tram... ne résout pas le problème de mobilité. La solution serait dans l'adoption du système appelé «Le MAAS» ou principe de «MOBILITY AS A SERVICE». Ce service est destiné à couvrir les besoins de mobilité des habitants sur la totalité du territoire afin de faciliter leurs déplacements. En plus d'être une forme de déplacement plus écologique, il réduit aussi les flux grâce aux vertus de l'économie du partage.

Le MAAS est ce qu'on appelle la mobilité servicielle. Issu de l'anglais «Mobility As A Service », ce nouveau concept a pour objectif de rassembler tous les modes de déplacement en une seule et même application. Ce service n'inclut pas le véhicule personnel, puisque l'intérêt du MAAS est avant tout de limiter au maximum son utilisation.

Avec le MAAS, il n'est plus nécessaire également de télécharger plusieurs applications de transports publics et privés, pour concevoir son propre itinéraire. Les applications sont faites pour proposer un trajet optimisé, prenant en compte tous les modes de transport disponibles. Le MAAS donne ainsi accès à la multimodalité et l'intermodalité de façon fluide et cohérente, que ce soit pour un petit ou un long trajet.

Le système MAAS fait appel à une application sur le web, qui propose différents modes de transports sur le même itinéraire.

Qui sont les acteurs de la mobilité servicielle ?

- Un opérateur privé qui exploite sa plateforme dans différentes villes et gère presque tous les aspects du service;
- Une autorité publique qui développe une plateforme et gère ses services et/ou collaborations;
- Un opérateur privé MAAS propose un modèle franchisé à une autorité publique ou à un PPP.

Ainsi, l'adoption du système MAAS présenterait plusieurs avantages tels que la réduction de l'utilisation de la voiture et la diminution de la pollution dans nos villes. La promotion d'une mobilité durable et inclusive, en mettant en valeur les offres de transport public et de mobilité partagée. Une solution qui peut proposer une expérience multimodale totalement intégrée, sans rupture, et matérialisée par un unique ticket.

La gouvernance des marchés de télécommunications



M.Rédha Amrani
Ingénieur polytechnicien
Société Shell au Sultanat d'Oman.

Les politiques énergétiques nationale et internationale, notamment l'impact de la transformation induite par les sources énergétiques, ont été abordées. La transformation énergétique, autre que les énergies renouvelables, est en train de changer le monde actuel sur un plan macro et micro économique.

Quelle est la définition de la transformation énergétique et quel est l'impact sur l'Algérie? Comment l'Algérie peut émerger en tant que leader régional et éventuellement mondial, en réussissant cette transition? Comment l'Algérie peut se projeter dans le futur tout en garantissant ses besoins stratégiques relatifs à la sécurité énergétique et à l'industrie?

La transition énergétique a déjà commencé depuis plusieurs années et elle ne fait que s'accélérer sous l'effet des changements politiques, industriels et technologiques, accentuée par la pandémie de la COVID 19.

La transformation énergétique implique le changement d'utilisation des ressources naturelles dans la vie économique, notamment le transport, les infrastructures, le stockage et les modes de consommation.

Aujourd'hui, les pays industrialisés, comme l'Europe, les Etats-Unis et le Japon ainsi que les pays émergents comme la Chine et l'Inde, commencent à transformer leur modèle de consommation énergétique vers des sources carbonisées émanant des sources fossiles (charbon, pétrole et gaz).

Le premier facteur qui a favorisé cette transformation a été l'Accord de Paris où 190 pays ont approuvé un projet ambitieux qui porte sur le maintien du réchauffement climatique à moins de 20C. Ces pays doivent transformer leur industrie de façon à diminuer au maximum les émanations de gaz à effet de serre. Ils se sont fixés des objectifs clairs de se transformer en pays à émissions nulles d'ici 2050.

Jusqu'à présent, aucun pays arabe ou africain n'a pris ce genre d'engagement. Beaucoup en parlent et commencent à étudier la question, pour savoir s'ils doivent rejoindre le train de la transformation énergétique et aussi décider de devenir des pays à zéro émission de CO2 et de gaz à effet de serre.

Pourquoi cette stratégie est importante à l'horizon 2050? Parce que, les plans à moyen et long terme découleront de cette stratégie, la transformation n'étant plus un choix. Si d'ici 2050, les émissions de CO2 et de gaz à effet de serre seront réduits de manière radicale, pour atteindre le niveau ou objectif zéro, il va falloir mettre en place dès maintenant toutes les transformations et les plans, pour remodeler nos modes de consommation et de production de nos ressources énergétiques.

Concrètement, comment cela va-t-il se traduire?

Aujourd'hui, plusieurs pays d'Europe instaurent une taxe carbone que le producteur devra payer et qui correspond au coût de récupération ou élimination de l'équivalent de gaz à effet de serre ou de CO2

produit par rapport au volume. Cela veut dire que l'Algérie, (au même titre que les pays producteurs de pétrole et de gaz), devra payer une taxe pour chaque mètre cube de gaz et chaque baril de pétrole. Cela veut dire que nos produits énergétiques vont devenir de moins en moins concurrentiels et de plus en plus coûteux. Pour rappel, les pays européens sont dans une course effrénée pour le développement des énergies renouvelables.

Les énergies renouvelables sont considérées comme imprévisibles et inconstantes. Pour l'Algérie, il y'a un potentiel immense pour produire de l'énergie solaire mais il existe une disparité et déconnexion entre le point de production et les centres de consommation (pas de grandes agglomérations dans le Sud et pas de grands pôles industriels).

Il va falloir penser à transporter cette électricité vers les zones Nord du pays, voire l'exportation vers l'Europe, sauf que les moyens technologiques font défaut. Cette limitation ne permet pas de stocker l'énergie. Certains producteurs utilisent des batteries, mais cela reste très coûteux et compliqué, d'où des autonomies très courtes.

Toutefois, aujourd'hui, l'émergence de l'hydrogène comme sources de stockage de l'énergie est observée. Cela nécessite juste une source d'énergie et de l'eau. Le stockage se fait sur la base de l'électrolyse (séparation des molécules d'oxygène des molécules d'hydrogène) qui permet de produire de l'oxygène pur et de l'hydrogène.

Qu'est ce qu'il faut pour produire de l'hydrogène? Cela nécessite beaucoup d'énergie qui est disponible dans le Sahara où on peut produire des Gigawatt d'électricité. Une fois produit, cet hydrogène est comme n'importe quel gaz que l'on stocke, que l'on transporte et que l'on liquéfie.

Certains posent la question de l'eau qui n'est pas très disponible au Sahara. Il y a nécessité de penser à des alternatives comme l'utilisation de l'eau produite avec le pétrole. Dans l'industrie pétrolière, pour chaque baril de pétrole extrait, il y'a 8 ou 9 barils d'eau et de gaz. La solution serait de recycler cette eau dont on n'a pas besoin et de l'utiliser pour produire l'hydrogène.

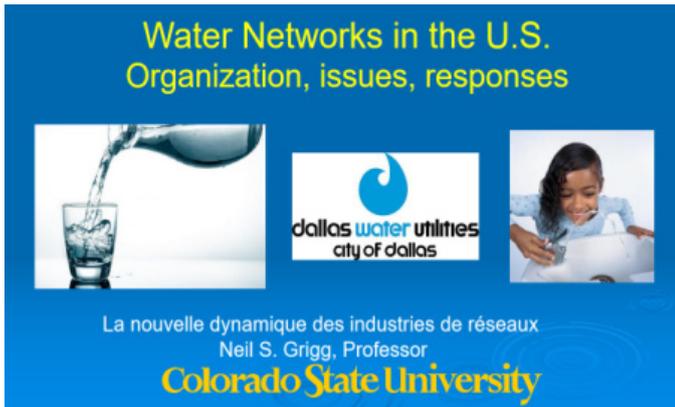
Une étude menée par Hightdred fait ressortir que l'Algérie est le seul pays, à l'heure actuelle, qui a la possibilité de produire et d'acheminer l'hydrogène dans les centres de consommation en Allemagne à moins de 2 dollars /kg, une ambition que tous les pays rêvent d'atteindre. L'Algérie à ce potentiel car elle possède la richesse d'avoir un réseau de distribution de gaz qui relie directement ces champs gaziers et pétroliers aux centres de consommation en Europe.

Ce réseau peut être adapté et utilisé pour l'hydrogène et le gaz. L'Algérie se trouve sur la rive Sud de la Méditerranée, très proche de l'Europe et des marchés émergents de consommation de l'énergie. Elle peut transformer l'hydrogène en ammoniac et le transporter par voie maritime, ou alors le consommer localement en alimentant son industrie de fertilisants.

Il y' a aussi le projet de Ghara Djebilet à Tindouf. L'industrie sidérurgique a besoin de beaucoup d'énergie et l'hydrogène serait une solution pour produire cette énergie au Sud. Les volumes de gaz que l'on brûle peuvent être recyclés, pour produire de l'énergie à bas coût ou pour être comprimés et exportés.

Enfin, les autres atouts de l'Algérie, pour réussir sa transition énergétique, en plus de sa situation géographique, sera la mise en place d'un cadre légal et juridique qui va permettre d'avoir une vision claire pour les énergies renouvelables, délimitant le champ d'action aux partenaires économiques nationaux et étrangers, ce qui encouragera et favorisera l'investissement.

Les réseaux d'eaux au USA: Organisation, issues, responses



M.Neil Grigg

Professor Colorado State University

Un aperçu de la situation des réseaux d'eaux aux États-Unis (organisation, enjeux, réponses) a été présenté, particulièrement au niveau de l'Etat du Texas avec lequel l'intervenant fait un parallèle avec l'Algérie en termes de superficie et du nombre d'habitant.

Il a été souligné qu'une multitude de réseaux d'eaux correspond à une multitude de services. Le réseau américain relatif à l'eau concerne essentiellement: les bassins versants, les réservoirs, l'hydroélectricité, l'approvisionnement en eaux, les eaux usées, l'irrigation, et les aquifères (eaux souterraines). L'eau est également liée à d'autres réseaux en termes d'utilisation: électricité, gaz naturel, télécom, et transport. L'Eau est utilisée pour la production, le refroidissement, et la réduction des émissions de gaz.

Les réseaux américains d'approvisionnement en eau regroupent 50 000 fournisseurs publics et privés, les enjeux de ce secteur restent le changement climatique qui peut affecter la ressource eau, les infrastructures, maintenir un service abordable et enfin l'innovation.

Les réseaux américains des eaux usées comprennent 16 000 STEP publiques et privées. Ils obéissent à la réglementation US EPA et aux normes de qualité de l'eau. Les enjeux pour ces réseaux sont également les infrastructures, les OSC/SSO, la performance et le maintien d'un service abordable en plus de l'innovation. Les réseaux d'eau américains d'irrigation obéissent à la réglementation du QE des districts. Les enjeux pour ces réseaux sont également le changement climatique, la conservation, les enjeux agricoles et enfin l'innovation

Les réseaux d'eau américains aquifères font l'objet d'une gestion locale et obéissent à la régulation Q&Q. Les problèmes que rencontrent ces réseaux sont des demandes croissantes qui peuvent induire un épuisement de la ressource eau, une forte concurrence et une nécessité d'innover face aux problèmes mondiaux de l'eau.

La sécurité et le maintien du service d'approvisionnement en eau sont précaires. La sécheresse et le changement climatique font que des milliards de personnes manquent d'eau potable. Le service de l'eau est inabordable et pose également le problème du traitement des eaux usées, des eaux pluviales, des inondations, de la pénurie d'eau pour l'irrigation et de la qualité de l'eau qui est médiocre. Plusieurs types d'organisations mettent l'accent sur des services publics efficaces, des entreprises publiques et privées, et de petits réseaux d'eau. Les questions rurales nécessitent une attention particulière et enfin l'abordabilité du service reste un problème permanent.

L'expérience américaine en matière de gouvernance: L'Amérique est une grande Nation avec en terme de gestion politique des rôles partagés Fédéral-Etat-Local par le biais de la législation nationale (accent mis sur la sécurité/la santé). La transparence est essentielle et la gouvernance locale est assurée par les conseils des villes, et de nombreux quartiers particuliers.

L'expérience américaine s'appuie aussi sur le Public/Privé dans les services. Ainsi les services publics et privés sont interchangeableables. La privatisation peut fonctionner pour les petits services publics, mais elle divise dans de nombreux cas. La municipalisation des services est rare. En matière de réglementation, l'expérience américaine s'appuie sur la SDWA. Son application est essentielle pour la santé et la sécurité. Les services publics et privés sont réglementés par les PSC de l'État, mais pas leur performance financière. Il existe tout de même une surveillance du système.

L'expérience américaine en matière de finances: Les services publics fonctionnent sur une base d'entreprise. Des études de taux sont faites et les subventions croisées sont minimales. Pour ce qui est du renforcement des capacités, la formation et les incitations sont essentielles. Il y'a des défis à relever et la main-d'œuvre doit répondre aux exigences d'un secteur privé solide pour soutenir l'industrie de l'eau.

L'expérience américaine s'appuie aussi sur le partenariat avec les ONGs. En effet les associations et autres ONG sont utiles et parmi ces associations, l'American Water Works Association, qui est en tête et qui reste l'une des plus importantes associations.

L'expérience américaine reconnaît que les problèmes d'infrastructure sont, à long terme, coûteux et nécessite l'innovation et l'utilisation de la numérisation, notamment le système AMI/AMR pour la gestion d'actifs. L'American Water Works Association propose, à cet effet, comme solution: Le renouvellement et le remplacement de l'infrastructure vieillissante de l'eau et des eaux usées, le financement des améliorations d'immobilisations, la disponibilité de l'approvisionnement en eau à long terme, la compréhension du public de la valeur des systèmes et services d'eau et enfin la protection des bassins versants et sources d'eau.

Financement et régulation des réseaux électriques

« La nouvelle dynamique des industries de réseaux »
C.N.E.S.E.

Financement et régulation des réseaux électriques

Jacques PERCEBOIS
Professeur (Émérite) à l'Université de Montpellier
Doyen Honoraire de la Faculté d'Économie
Directeur du CREDEN

6-7 juillet 2021, Alger

Jacques Percebois

**Professeur émérite, université de Montpellier,
Directeur du Centre de Recherche en
Économie et Droit de l'Énergie**

Les missions des réseaux électriques ont pour objectifs de maintenir l'équilibre entre les injections et les soutirages (maintenir la fréquence), d'assurer un réseau de transport en haute tension et de distribution en basse tension et de privilégier les

monopoles naturels (infrastructures dites essentielles) entre les entreprises publiques et parfois privées (concessionnaires de service public).

Il y a nécessité d'un régulateur qui fixe les péages d'accès aux réseaux (surtout en cas d'ATR, accès des tiers aux réseaux) et le financement de ces réseaux via des subventions publiques, mais en général c'est le consommateur qui paie via les tarifs (identifier les tarifs d'accès dits péages). En outre, la question des défis a été abordée, notamment les deux défis majeurs de la flexibilité à savoir: l'insuffisance d'injection aux heures de pointe et l'excès d'injection d'électricité fatale aux heures creuses ainsi que le processus de libéralisation des industries de réseaux.

Cette libéralisation, peut être appréhendée à travers l'examen du schéma classique (entreprise publique intégrée) et schéma dérégulé et dé-intégré (souvent avec privatisation) et de la nature des tarifs ATR d'accès aux réseaux, notamment la tarification applicable aux consommateurs d'électricité. Le mode de production de l'hydrogène, comme élément de transition énergétique, la connexion entre les réseaux électricité et gaz ainsi que le numérique comme atout pour le système électrique (particulièrement dans la gestion des centrales par simulation, la mise en place d'une tarification en kW/h en temps réel, l'amélioration de l'interface entre réseau d'électricité et de gaz,...), nous fournissent également les éléments qui expliquent pourquoi les réseaux sont une infrastructure stratégique.

En effet, en plus d'être un point de passage obligé entre la production d'électricité et l'utilisation de l'électricité, le réseau gère le risque de black-out et les délestages, il est un vecteur d'informations sensibles (le gestionnaire de réseau connaît tous les mouvements, donc il sait qui produit et qui consomme en temps réel). Enfin, les réseaux sont stratégiques, car contrôler un réseau, c'est aussi imposer des normes techniques, donc favoriser les ventes de matériel en amont, comme en aval de la filière électrique.

Ainsi, les réseaux électriques sont au cœur de la transition énergétique (centrales pilotables, ENRi, hydrogène bleu), ils constituent une part importante du prix de revient du kW/h (1/3 minimum) et leur financement peut se faire en partie grâce à des fonds publics (c'est le contribuable qui paie) et en partie via les tarifs de l'électricité (c'est le consommateur qui finance). Ce partage est un choix stratégique et politique.

Enjeux et perspectives du financement international du secteur des transports par les acteurs du développement



M.Salim Refas

Consultant international pour les banques de Développement (BAD, BM)

Dans l'introduction «évolution ou révolution» du secteur du Transport, il a été proposé de réfléchir sur deux aspects. Le premier porte sur l'évolution qui renvoie 1) à la mobilité durable, à un transport inclusif donc accessible à tous, notamment dans

les zones rurales et pour les personnes qui ne sont pas véhiculées, 2) à la transition bas carbone, 3) à l'intermodalité TOD (tout ce qui est développement urbain intégré autour des grandes infrastructures et des grands axes de transports publics) et 4) aussi aux notions de taxation, de réforme et de privatisation qui évoluent quasi-quotidiennement et des décisions parfois difficiles en matière de régulation, à l'exemple de l'interdiction des voitures dans les villes. Tout cela, ce sont des évolutions qui se produisent chaque jour avec l'électrique et autres, dans les pays développés et en voie de développement.

En parallèle de tout cela, on a également une notion de révolution du secteur, la mobilité électrique, qui est à son début est une réalité et constitue une transformation profonde des mobilités. On électrifie, d'abord, les chemins de fer et les transports publics et ensuite on passe aux véhicules privés, ce qui dénote d'une grande transformation. On a beaucoup d'investissement dans l'électrique, ce qui reflète aussi une grande transition vers les voitures électriques et cela change les modes d'alimentation et les équilibres de ce secteur. Il y'a aussi le moteur à l'hydrogène, une révolution à venir dans le domaine des transports.

Aussi bien dans les pays développés que dans ceux en voie de développement, on observe une accélération. On parle de MAAS (services à la demande) et de nouveaux concepts apparaissent. On parle de «Smart Cities», des drones qui font que, dans 10 ans, les mobilités et transports seront très différents du transport que l'on connaît maintenant.

Les enjeux et les grands paradigmes de l'aide au développement à l'échelle internationale et dans les pays en voie de développement ont été présentés.

Le transport est un secteur qui a beaucoup attiré l'aide au développement international. C'est un secteur capitalistique. La logique qui a dominé dans les années 70-80 a abouti au consensus de Washington qui est une approche au niveau des finances publiques.

En 2015 avec les SGD (ou ODDs) et les Accords de PARIS sur le climat, ces deux principaux accords, ont profondément transformés l'approche internationale par rapport au développement. La durabilité et les questions de l'environnement sont devenues primordiales.

Avec les accords de Paris, on est passé à une réflexion que le climat est une priorité d'intervention publique. Les grandes agences de développement s'imposent des règles très strictes en termes de financement des infrastructures. Il faut qu'elles soient favorables au climat ou à la transition climatique. Malgré tout ce contexte, le transport reste, aujourd'hui, un secteur très privilégié, il bénéficie de 15 à 20% des grands bailleurs de fonds internationaux, des grandes banques régionales de développement et des grandes agences bilatérales.

La plateforme « Sustainable Mobility For All » mise en place en janvier 2018 a été présentée. Elle regroupe environ 50 institutions. C'est en quelque sorte un objectif de développement durable sur le transport qui arrive 2 à 3 années après les ODDs. Cette vision est équilibrée mais aussi un questionnement sur ce qui peut être fait dans le domaine du transport, qui a raté sa transition dans les années 2000 et qui est sous-tendu par l'accès universel pour tous au transport. L'Accès universel au transport a comme parallèle l'accès universel à l'énergie.

Le transport est un sujet primordial. Aujourd'hui, on ne peut pas laisser une grande partie de la population sans accès, sous prétexte que le transport pollue. Sans transport, on n'a pas d'opportunité et ce n'est pas un argument. Il faut défendre la notion d'équilibre, donner l'opportunité aux plus faibles d'accéder au transport, tout en réduisant la pollution des gens qui ont été bénéficiaires de ce secteur. Après, il y'a eu aussi d'autres objectifs, celui de l'efficacité du système de transport, pour réduire le coût de l'accès.

Pour atteindre le scénario de 2 degrés ou 1 et ½ degré des accords de Paris, il faut aller beaucoup plus loin que ce qui existe aujourd'hui en termes de propositions. Cela entraîne certains pays de l'UE à prendre les mesures suivantes: 1) Réduction de 55% d'ici 2030 des émissions du secteur des transports par rapport au niveau de 1990, 2) Interdiction du diesel et des voitures en général dans certains quartiers et plans de mobilité durable imposé dans les grandes villes et 3) Redirection de l'aide au développement vers l'action climat.

Il existe une autre vision qui a émergé suite à une lutte de paradigmes des années 2017-2018, portée par toute une communauté internationale essentiellement tirée par l'Europe et les Etats-Unis et les autres pays développés qui poussent vers un secteur de transport plus eco-friendly, une mobilité électrique et des modes de transports non-motorisés. En parallèle, il y avait l'initiative de la route de la soie de la Chine, un programme qui couvre un grand nombre de pays avec 4000 à 8000 milliards de dollars d'investissement qui tourne autour de plusieurs axes routiers maritimes et une route maritime.

Les conséquences des enjeux sur le financement du secteur par l'aide internationale sont conditionnés par :

- La croissance très forte des besoins, l'activité globale va doubler d'ici 2050;
- Le financement du secteur routier devient de plus en plus difficile en raison de fortes contraintes des bailleurs de fonds du financement de la transition climatique;
- Le financement de la mobilité urbaine durable (Métro, BRT, Tramway) est en forte croissance;
- L'appétit des investisseurs privés pour le secteur du transport reste très fort en particulier pour les infrastructures existantes (port, aéroport, autoroutes);
- Les contraintes de préparation des projets sont de plus en plus strictes et la formulation de politique de mobilités durables est essentielle.

Les dynamiques mondiales qui changent le secteur sont : 1) La redistribution des richesses mondiales, 2) L'accélération de l'urbanisation, 3) La multiplication des catastrophes naturelles, 4) La croissance du fret mondial, mais avec de fortes incertitudes, 5) La maturité des ruptures technologiques, 6) L'arrivée de nouvelles modalités de mobilisation de l'investissement privé. Il existe deux modalités de financement, le financement mixte (Blended Finance) et la finance islamique qui reste sous-utilisée.

L'Algérie a fait un grand pas en avant pour le transport public ces 10 dernières années. Elle a réalisé un réseau national routier important sur financement public, avec beaucoup d'investissements, une prise de conscience des enjeux climatiques, mais il y'a encore beaucoup à faire, d'autant que le transport consomme 38% de l'énergie du pays.

Il existe plusieurs scénarios: 1) Le scénario de la continuité: auto-financement de projets structurants, comme celui de l'autoroute Est-Ouest, 2) Le scénario de l'opportunité: Intégration régionale porté par des projets comme celui de la Transsaharienne, pour renforcer les corridors de transports. 3) Le scénario de rupture, qui est basé sur l'identification des mobilités nouvelles et des transformations des mobilités, grâce aux innovations technologiques et financières, pour la transformation des villes.

De l'économie des réseaux à l'économie en réseaux



M. Xavier Greffe

Pr. Economiste à l'Université de Paris

L'évolution de l'économie de réseaux a été présentée en expliquant l'évolution que traversent tous les domaines de l'économie, y compris l'économie de réseaux.

L'économie de réseaux est créée essentiellement

pour montrer que des infrastructures indivisibles gagnent à être uniques et à ne pas être dédoublées. Ces réseaux devraient être gérés d'une manière intégrée, d'autant plus qu'en amortissant le prix fixe du réseau sur un nombre croissant d'utilisateurs (quatre ans), le prix de vente sera moins élevé.

Il y'a deux changements importants qui sont intervenus au cours des 30 à 40 dernières années et qui ont eu un grand impact sur l'évolution des réseaux. Un premier changement est intervenu aux Etats-Unis et auquel l'Europe n'a pas fait attention. Ce changement s'est amorcé lorsqu'aux Etats-Unis, on s'est aperçu avec le développement de la télévision hertzienne, que l'on ne pouvait pas toucher un certain nombre de régions, notamment les Appalaches.

Ainsi, face à l'incapacité d'envoyer la télévision hertzienne chez tout le monde, il a fallu penser à une alternative qui fût celle de la transporter par câbles. Cette méthode nécessitait l'utilisation de grands ordinateurs et cela ne pouvait se faire qu'à travers des réseaux câblés et non hertziens. Par conséquent, la télévision a pu être répandue dans toutes les régions.

Le deuxième changement, le plus important, est celui de l'internet qui est le réseau des réseaux. Ce qui est important dans l'internet, ce n'est pas le 1.0 mais le 2.0 qui a permis au consommateur, qui recevait de l'eau, de l'électricité, les programmes de télévision et qui payait sans que l'on demande son avis, à exercer un effet de retour. Non seulement, il exerçait un effet de retour mais renvoyait aussi des données et c'est là, la grande transformation. Le renvoi des informations ou données à travers l'internet va servir aux entreprises d'améliorer le produit ou le service, mais aussi pour les vendre à d'autres entreprises, qui peuvent être intéressées par ce produit ou service. Ce changement est très important, car il va induire une transformation dans l'industrie des réseaux, d'où un changement de vision.

La transmission des données à distance par internet va avoir des conséquences sur, notamment ; la publicité qui va devenir plus ciblée car elle permet aux agences de publicité de travailler de manière plus fine. Il y'a d'ailleurs aujourd'hui une expression que l'on appelle une « Identité Terminal » – terminal sans e – Cette expression veut dire que chaque consommateur devient un terminal parce qu'il est parfaitement identifié, à partir de ses préférences, de son comportement et de ses choix.

Ce point va devenir fondamental et va permettre d'avoir des réseaux qui vont exercer ce type d'activités. Conséquemment, des changements assez significatifs vont être opérés dans le rapport entre le bout des réseaux et le cœur des réseaux.

Les entreprises qui sont à la tête des réseaux peuvent vendre, elles-mêmes, les informations ou s'associer à d'autres entreprises. On voit apparaître des plateformes non pas traditionnelles mais des plateformes où les entreprises gardent un pouvoir, en raison de leur investissement et leur maîtrise de la structure. D'autres entreprises de services peuvent profiter de cette plateforme afin de transporter des biens et des services par les canaux numériques. Le consommateur intervient également sur ces plateformes.

Cela crée un écosystème du numérique précis qui voit les entreprises en son milieu, grâce à ce qui est acquis et ce qui s'est rajouté à travers l'internet. C'est ce qui est appelé une économie créative, même s'il est reconnu que ce terme est ambigu. Aujourd'hui, il est constaté qu'une structure ou que la vente des données soit mise en œuvre directement par l'entreprise, à l'exemple d'Amazon ou YouTube qui sont des entreprises de réseaux mais elles en créent.

Il existe deux défis pour les réseaux; le premier est de savoir s'il faut garder les mêmes acteurs ou au contraire avoir des acteurs différents. Le constat qui ressort des études est que les entreprises des mêmes réseaux sont en concurrence. C'est l'effet de compétition qui ne peut que nuire à leur durée de vie. On peut aussi dire qu'il y'a du nouveau dans ces regroupements, où on peut capter les économies d'échelle, qui étaient l'apanage des réseaux du siècle passé, mais aussi capter les économies d'envergure.

Il s'agit donc de savoir si l'effet de synergie est plus important que l'effet de concurrence ou l'inverse.

On s'est aperçu que plus le réseau est varié, plus l'effet de synergie l'emportait sur la concurrence. L'effet de synergie était favorable et tendait à augmenter la durée de vie de l'entreprise. L'effet de concurrence tendait naturellement à diminuer la durée de vie des entreprises, notamment les nouvelles entreprises et que l'effet de synergie tendait naturellement à l'augmenter. On avait effectivement ce résultat extrêmement favorable et donc, on en a tiré une conclusion importante, notamment pour les entreprises qui investissent dans un domaine qui n'est pas le leur, d'où il est nécessaire de varier les spécialités.

Il y'a autre chose qui a été également constaté, pour faire fonctionner ces plateformes, à partir du moment où il y'a créativité, il y'a incertitude. Par définition, un bien ou service créatif est un service nouveau et au moment de l'investissement, il n'y aura pas de certitude quand à l'opérationnalité du produit proposé à la consommation.

Contrairement aux idées reçues, on voit bien que pour les Startups, les délais entre la décision d'assumer un risque de création et le terme où cette création est mise sur le marché, s'allongent, du fait qu'il y'a beaucoup d'accélérateurs et plus d'importants investissements.

Ce type de risques, que les banques traditionnelles ne peuvent assumer, appelle nécessairement à une mutualisation.

Ce second âge de l'économie des réseaux fait qu'il faut favoriser l'hétérogénéité, le croisement des références, la synergie d'hybridation, mais également la mutualisation. Tous ces éléments font que l'économie des réseaux n'a rien perdu, c'est ce qui fait sa force et son cœur, même si elle a été obligée de se redéployer face à la mondialisation.

De l'économie des réseaux à l'économie en réseaux

Secteur de l'électricité

Bien que le secteur de l'électricité souffre de quelques faiblesses, à l'exemple d'une intégration verticale, un manque d'autonomie de gestion, un surinvestissement et des amortissements impactant les résultats, une fermeture au secteur privé et surtout une tarification qui encourage la consommation de confort et de gaspillage, il jouit toutefois de beaucoup d'atouts qui peuvent assurer son évolution et redéploiement, en l'occurrence, une ressource humaine qualifiée, une maîtrise des technologies et un savoir-faire.

Ce secteur bénéficie également d'un système de péréquation favorable ainsi qu'un potentiel de développement de l'investissement, y compris des investissements dans les grands projets, en raison de la maîtrise du processus de production, de l'existence d'un réseau haute et basse tension avec une intégration locale et la maîtrise de la chaîne de valeur.

Il a été observé la nécessité d'une séparation du patrimoine de Sonelgaz dans la chaîne de valeur et sa diversification en amont et en aval, la digitalisation du secteur et l'intégration des Startups en aval, l'adoption d'une tarification par unité de production, en incluant les différentes charges ainsi que la mise en place d'une comptabilité analytique avec restructuration des tarifs pour les rapprocher des prix réels. Il faut également encourager l'investissement privé, améliorer la qualité des services publics pour les rendre plus réactifs et enfin demander plus d'autonomie à l'organisme de régulation. De plus, il est également demandé de rendre les projets relatifs à ce secteur plus visible, afin de susciter une demande à l'international.

Secteur du gaz

Le secteur du gaz présente plusieurs facettes positives que l'on peut considérer comme des forces et des opportunités. En effet, l'Algérie a développé son réseau gazier sans recours aux investisseurs étrangers. Ce secteur est en outre géré totalement par des compétences nationales et bénéficie d'un programme d'investissement très important à court et moyen terme. Le réseau ainsi développé est très important dans la mesure où son taux de pénétration à l'échelle nationale, qui est appelé à augmenter, est estimé à 62% et possède également trois gazoducs, considérés comme largement suffisants, pour assurer l'exportation du gaz vers des pays étrangers.

Les suggestions émises vont dans le sens: de l'amélioration des infrastructures de réseaux, considérées comme vétustes, car anciennes, et nécessitant par conséquent des travaux de renouvellement et des investissements colossaux qui se répercutent sur le coût du gaz pour les utilisateurs, de la mise à disposition du gaz à moindre coût, à travers la recherche de meilleures pistes comme l'énergie renouvelable et l'hydrogène.

Il est proposé, par ailleurs, l'intégration des investisseurs privés notamment à travers l'octroi de concessions de longue durée, en procédant à la révision de la Loi de 2002, portant sur la gestion des réseaux de distribution du gaz, la révision du système de tarification pour certains ouvrages et travaux et la recherche d'opportunités à l'étranger notamment dans les pays africains (projet gazoduc Nigéria/Algérie/Europe).

Enfin, en termes de régulation, il est proposé d'examiner les modalités d'accompagnement des entreprises algériennes pour qu'elles puissent s'implanter à l'étranger, de réaliser des études basées sur des calculs économiques sur l'approvisionnement des nouvelles villes, la mutualisation des capacités des transports gaz HP, de façon plus rentable et l'administration du coût du transit.

Secteur de l'Eau

Le parc du secteur de l'eau en Algérie bénéficie d'équipements importants, d'installations et d'infrastructures opérationnelles. Il existe 127 000 km de réseaux de distribution d'eau potable, avec un taux de branchement de 98%, huit (8) systèmes de grands transferts (3000 km), 47 000 km de réseaux d'assainissement avec un taux de raccordement de 91% et enfin des ressources humaines qualifiées.

Le secteur de l'eau est un secteur privilégié en matière de financement par les pouvoirs publics. En effet, de 1970 à 1999, 158.39 milliards de dinar ont été alloués pour la réalisation des systèmes d'AEP et 68.77 milliards de dinar pour les réseaux d'assainissement.

Cependant, malgré ces énormes investissements, le service public de l'eau souffre d'une grande discontinuité. S'ajoutent à cela, la vétusté des réseaux induisant des déperditions élevées, la non généralisation du comptage (métrologie), une dépendance à l'énergie, une sous-utilisation de la réutilisation des eaux usées épurées, un manque de recherche développement, une insuffisance dans le domaine de la maintenance, et du recyclage ainsi qu'une faiblesse dans la communication et la sensibilisation.

Ce secteur souffre également de la multitude d'intervenants dans les réseaux, d'absence de financement pour l'exploitation, la maintenance et le renouvellement des infrastructures ainsi que d'absence de financement universel, se basant sur le principe des 3T (Tarif, Taxes et Transfert). Le système de tarification actuel, qui intègre encore l'existence du forfait dans la tarification, ne couvre pas les charges d'exploitation.

Ainsi, les professionnels et les experts du secteur de l'eau, présents durant les travaux d'ateliers, suggèrent, par rapport au volet exploitation, la réorganisation de ce secteur, le développement de l'environnement des Startups et des systèmes d'information ainsi que sa numérisation, car l'Algérie dispose d'un littoral de 1600 Km qui lui confère des opportunités de recours aux ressources en eaux non conventionnelles.

Il est proposé, en outre, la mise en place de réformes économiques et budgétaires, la révision du système tarifaire (coût-vérité), avec un ciblage et l'octroi de subventions aux couches sociales démunies, la généralisation de la taxe prélèvement (principe universel «Préleveur -Payeur»), le développement du PPP, en améliorant l'environnement pour le rendre plus attractif pour les bailleurs de fonds internationaux, la révision de l'actuelle Loi sur l'eau, pour un meilleur encadrement du secteur et un renforcement de la protection du domaine public, hydraulique naturel et artificiel, en redéfinissant le rôle et les missions de la police des eaux et l'adhésion aux accords internationaux liés au domaine de l'eau et leur mise en œuvre effective.

Secteur Transport

Notre pays dispose d'un réseau routier et de transport de grande étendue: routes, autoroutes, corridors transsahariens, chemins de fer, transports aériens, aéroports, ports ainsi que des infrastructures qui sont toutes à la charge de l'Etat, même si les transports routiers sont auto financés parfois par des opérateurs privés.

Malgré des réalisations d'importance dans les infrastructures, il n'en demeure pas moins que ce secteur rencontre beaucoup de difficultés dues à des faiblesses et des dysfonctionnements dans sa gestion. En effet, il est constaté un manque de coordination intermodale et intersectorielle, la non mise en œuvre de la stratégie sectorielle et du plan national de transport, élaborés dans le cadre du SNAT (Schéma National d'Aménagement du Territoire), une insuffisance de planification des services de transit maritime

et portuaire qui entraîne des surestaries et des retards de gestion de la chaîne logistique, un manque de maturation en terme technico-économique et de rentabilité, en liaison avec les besoins réels ou en prévision des projets lancés et enfin un manque d'opérationnalité de l'autorité, pour ne citer que les éléments les plus saillants de ce dysfonctionnement.

A la lumière de ces éléments, il a été suggéré la réalisation du Port de la région Centre et des deux (2) autres ports régionaux Est et Ouest et leur aménagement, comme action prioritaire pour l'amélioration de la chaîne logistique nationale et internationale, faire de la transsaharienne un corridor de transport en direction du grand Sud, le raccordement de toutes les activités économiques et industrielles à l'autoroute Est - Ouest et au réseau ferroviaire et l'implantation de plateformes logistiques sur les axes de transports pour faciliter les transits.

Il est également proposé la mise en place de cursus de formation relatifs aux métiers du transport et de la logistique, l'encouragement de l'émergence des métiers sous-jacents à l'activité de transport, l'intégration de l'ingénierie dans les programmes de développement, la mise à niveau avec les normes universelles du secteur de la réparation navale, l'intégration, à plus ou moins moyen terme des transports propres (GNL, GNC, GPL, électrique et solaire) et enfin, l'encouragement des investissements privés dans le cadre des PPP, dans les domaines de l'exploitation, de la réalisation et de la maintenance, la diversification de financement des infrastructures et la mise en place des autorités de régulation.

Secteur de Télécommunications

Le secteur des télécommunications en Algérie possède un certain nombre d'atouts qui constitueraient des points de force pour le développement de ce secteur, s'ils sont bien exploités. Exemple de l'existence d'une main d'œuvre locale bien formée sur les métiers traditionnels TELCOs, des réseaux très denses avec une couverture de l'ensemble du territoire, la généralisation de l'usage de la fibre optique, l'existence d'infrastructures importantes comprenant d'autres opérateurs TELCOs ainsi que d'autres secteurs avec un soutien bancaire développé, qui s'investit dans le financement de projets structurants et l'accompagnement des Start Up et des micro-entreprises.

Se basant sur ces constats, il a été préconisé d'opérer un changement radical dans la relation avec le client, étant donné la diversification des besoins, l'explosion du marché des smartphones, l'existence d'une population jeune et éduquée constituant un vivier important pour le développement de nouveaux services digitaux ramenés par des partenaires stratégiques, offrant des résultats commerciaux à valeur ajoutée.

Ce nouveau paradigme doit aussi amener le secteur des télécoms à externaliser les services, libéraliser les pratiques de sharing, encourager la création de nouvelles Startups et soutenir celles existantes localement, sur les créneaux porteurs, tels que la vente en ligne, la réduction de l'investissement par la pratique du partage des infrastructures entre opérateurs et l'évolution vers une approche de type «licence globale», avec la mise en place ou le soutien à l'émergence d'opérateurs alternatifs et la libéralisation des pratiques de sharing.

Il a été suggéré que l'on investisse dans la 5G, pour une meilleure bande passante, très faible latence et une meilleure qualité de services afin de pouvoir développer des solutions de métiers autour de l'IA, Real time, IOT, Dev Ops et enfin que l'on oriente le secteur des Télécoms, en dehors de la règle 49-51.