

---

# La transition énergétique : acte écologique ou épisode politicien ?

---

*Mach&Team* délivre des conseils stratégiques et opérationnels sur la transition énergétique et sur la convergence de l'énergie et du numérique sur la base de 6 domaines d'expertise : Smart Cities, Smart Buildings, Smart Homes, Efficacité énergétique, Smart Grids et Smart Metering. Créée par Eric Morel, un vétéran des Smart Grids, elle offre à ses clients une gamme de services de conseil basés sur l'expertise et l'expérience et focalisés sur la création de valeur. Ses clients sont des villes, des fournisseurs et distributeurs d'énergie, des constructeurs électriques ou des établissements financiers.

*Eric MOREL est ingénieur diplômé de l' Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (Paris - 1983). Il a plus de 30 ans de parcours professionnel dont plus de 20 au sein de Schneider Electric.*

*Il travaille dans le domaine des Smart Grids depuis 2000. Il a créé la première division Efficacité Energétique et Smart Grids de Schneider Electric et fut un des fondateurs de la Gridwise Alliance dont il a été membre du Board. Il a développé pendant plus de 10 ans des solutions, activités et sociétés focalisées sur les Smart Grids ; il a conduit de nombreux projets et est aujourd'hui expert de plusieurs grands décideurs publics.*

Mach&Team - E. Morel

La transition énergétique est désormais un des termes à la mode de la politique française. Tout discours, tout programme y fait référence comme la priorité émergente du moment. La « pression » sur le sujet est même accentuée par l'accueil en 2015, par la France, de la conférence Paris Climat 2015.

Avant d'avancer toute argumentation, il est fondamental de se remémorer les quatre objectifs principaux de toute politique énergétique :

- L'**indépendance énergétique** est d'autant mieux assurée que la part d'énergie primaire (pétrole, gaz, charbon, uranium<sup>1</sup>, hydraulique, énergies renouvelables) produite dans le pays est importante. Dépendre fortement d'autres pays producteurs d'énergie primaire a un impact très fort sur la politique militaire et de défense : en témoignent les très nombreux conflits ayant pour origine le contrôle de ressources énergétiques.
- Le **coût** de l'énergie, ingrédient de la compétitivité de l'économie
- La **disponibilité** de l'énergie, plusieurs black-out ont montré l'impact économique désastreux d'une rupture massive d'alimentation électrique et, par extension, de tout manque de disponibilité de l'énergie pour l'économie.
- L'**impact environnemental** de l'énergie ne se résume pas aux émissions de gaz à effet de serre générés par la production d'énergie primaire ou secondaire (électricité). Le rejet de déchets radioactifs impacte de manière durable notre environnement.

Ces quatre objectifs sont indissociables. Aucun n'est plus important que les autres, mais aucun ne doit être négligé. Ils confèrent à toute politique énergétique une complexité qu'il est impossible de réduire. Dès lors, toute déclaration incantatoire, basée sur un objectif particulier, perd toute crédibilité et toute pertinence. Par exemple :

« Il faut sortir rapidement du nucléaire » adresse l'impact environnemental mais qu'en est-il de la disponibilité de l'énergie et de notre indépendance énergétique ?

« Il faut avoir un recours massif aux énergies renouvelables » adresse également l'impact environnemental mais qu'en est-il du coût et de la disponibilité de l'énergie ?

Dans ce contexte, est-il pertinent de parler de transition énergétique ? A-t-on vraiment besoin de changer ou de faire évoluer nos systèmes énergétiques ? Et qu'est-il possible de faire ?

Je me suis appliqué à lire attentivement les documents publics sur la transition énergétique : voici les réflexions qu'ils m'ont inspiré.

## **1- La transition énergétique porte mal son nom et révèle une grave lacune de notre politique énergétique**

---

Sur le plan de la sémantique, une transition est le passage d'un état à un autre. Il y a donc un « avant » et un « après », deux états supposés relativement stables et maîtrisés.

---

<sup>1</sup> En France, l'état des stocks d'uranium est tel (couverture de plusieurs siècles de besoins) que le nucléaire peut presque être considéré comme primaire.

Cette vision n'est nullement adaptée au marché de l'énergie : toute étape technologique, capacitaire ou structurelle, engage les systèmes énergétiques sur une période longue, entre 20 et 60 ans la plupart du temps. Ces systèmes sont donc des paquebots, et, comme tout bateau à très fort tonnage, ils ne se pilotent pas à grands coups de barre. Ils nécessitent une vérification PERMANENTE et CONTINU de leur cap et de leur environnement; plus leur trajectoire est corrigée tôt, plus on a le temps pour manoeuvrer.

La manière d'atteindre, pour les systèmes énergétiques nationaux et territoriaux, le meilleur compromis entre les impératifs de coût, de protection environnementale, de disponibilité et d'indépendance énergétique, ne cesse d'évoluer. En effet, chaque évolution de l'environnement géopolitique mondial, chaque évolution technologique, sociale ou réglementaire a son influence sur le compromis entre tous les enjeux des systèmes énergétiques que nous listés en préambule.

Il n'est pas question de réagir au moindre changement mais, à l'inverse, on peut aisément imaginer l'inadaptation d'une politique énergétique datant de plusieurs décennies.

Parler aujourd'hui de « transition » énergétique revient à évoquer le « coup de barre » nécessaire à un virage négocié trop tardivement.

Notre politique énergétique a plus de 50 ans. Elle a eu son heure de gloire, mais il n'est pas l'heure pour autant de jeter le bébé avec l'eau du bain : l'énergie nucléaire continue de nous assurer une bonne indépendance énergétique et une forte disponibilité de l'énergie électrique. Pourtant, Tchernobyl, confirmé plus récemment par Fukushima, en montre les limites en matière de protection environnementale. Les avantages qu'elles procuraient il y a 50 ans en matière de coût ne sont également pas éternels.

Face à ce constat, il est aussi néfaste pour l'avenir de vouloir aller trop vite que de défendre l'immobilisme. Nous ne devons pas restés figés dans notre fierté ; fierté d'avoir su résoudre de manière pionnière et innovante l'équation énergétique d'après-guerre. N'ayons pas l'arrogance de penser que notre choix est éternel.

Et puissions-nous éviter de faire la même erreur ! Ne cherchons pas à définir ce que doivent être nos systèmes énergétiques au cours des 50 ou 60 prochaines années mais mettons en place les conditions pour conduire notre paquebot.

## **2- La « transition » énergétique est un enjeu politique mais ne doit pas être un enjeu politicien**

---

A travers les quatre objectifs mentionnés plus haut, la politique énergétique et la réflexion qui s'offre à nous, ont une vraie portée politique et économique. Nous pouvons même imaginer saisir l'opportunité de ce bouleversement majeur des systèmes énergétiques pour développer de nouveaux champions industriels nationaux et européens.

Pourtant, la « transition » énergétique en France est un thème politicien : pourquoi ce thème serait-il de droite ou de gauche ? Pourquoi la « transition » serait-elle une réponse au Grenelle de l'Environnement ? Pourquoi les partis écologistes devraient-ils être les garants de la prise en compte de l'écologie et de toutes ses composantes ? Pourquoi la transition énergétique serait-elle plus allemande que française ou danoise ? Quel est le sens de nos prés carrés nationaux en matière de définition de politique énergétique à l'heure où nous interconnectons de plus en plus nos réseaux et nos systèmes ? Pourquoi donc l'énergie serait-elle à considérer à travers le prisme d'idéologies politiques ou nationales ?

Ne serait-il pas temps d'avoir au niveau national une instance, dans lesquels tous les partis politiques présents à l'assemblée nationale seraient représentés, pour décider d'une politique énergétique durable, constante, partagée par tous, dont le déploiement ne serait conditionné au parti au pouvoir ?

### **3- La « transition » énergétique doit être une évolution systémique**

---

La « transition » énergétique n'est pas seulement l'évolution des systèmes énergétiques. Elle est une évolution globale de l'écosystème « énergie » de notre pays (et des pays voisins), dictée par une multitude de facteurs d'évolution de l'environnement de cet écosystème.

- La « transition » énergétique est d'abord l'évolution de notre mix énergétique c'est à dire du portefeuille de sources d'énergie auxquelles nous avons recours. Ce portefeuille est le résultat d'un compromis : aucune source d'énergie n'offre la performance idéale simultanément en matière d'indépendance et de disponibilité énergétique, de coût et de protection de l'environnement. En France, il a été dominé par l'énergie nucléaire pour l'électricité et le pétrole et ses dérivés pour les transports.

Nous observons un poids croissant de la dimension locale des systèmes énergétiques et de leur gestion; les sources d'énergies se décentralisent aussi : il n'est donc plus certain qu'à l'avenir quelques technologies dominent ce mix. Il sera plus complet et plus complexe. Mais l'impératif de continuer à assurer un haut niveau de disponibilité rend la vitesse d'adoption de nouveautés dans le domaine énergétique très lente : pas question de jouer aux apprentis sorciers !

La question n'est donc pas de savoir quelle est LA technologie d'avenir mais quelle peut être la contribution possible de CHAQUE technologie existante au mix énergétique de notre pays et de notre continent.

Il est donc ridicule, par exemple, de décrédibiliser l'énergie solaire en calculant la surface de panneaux qui seraient nécessaires pour produire l'électricité que la France consomme, dans l'hypothèse où ce serait la seule source d'énergie électrique.

Depuis quelques mois, divers commentateurs s'agitent autour de la question des gaz de schiste. Au delà des raisons pour lesquelles tel ou tel pays décide ou non de développer cette source d'énergie, le débat autour de cette alternative est révélateur :

1. De notre tendance à vouloir simplifier les problèmes complexes. Que ce serait plus facile si on pouvait trouver une source d'énergie qui, à elle seule, puisse résoudre notre équation énergétique.
2. De notre tendance à revenir inéluctablement vers les énergies fossiles
3. De notre tendance à considérer la dimension environnementale comme secondaire, comme celle qui peut être systématiquement sacrifiée sur l'autel de la complexité.
4. De notre difficulté chronique à affronter l'enjeu des énergies renouvelables

Si une méthode d'extraction « propre » des gaz de schiste était développée, cette source d'énergie compléterait utilement le portefeuille des sources d'énergie disponibles, rien de plus.

- La « transition » énergétique est ensuite un questionnement permanent du niveau auquel on recourt à l'électricité. En effet, l'électricité n'est pas une énergie mais un moyen, certes bien pratique, de transporter de l'énergie. Cette simplicité d'utilisation explique l'utilisation massive qui en est faite, mais elle a un coût : produire 1 kWh d'électricité consomme une quantité triple d'énergie primaire. Autant dire que chaque fois que possible, une utilisation directe de l'énergie primaire doit être privilégiée.

La conscience croissante des enjeux environnementaux posés par l'énergie doit nous pousser, sans cesse, à remettre en question les applications (chauffage électrique par exemple) faisant appel à l'électricité sans vraie nécessité : il est important de promouvoir dans ces cas l'usage direct d'énergie primaire dès lors que le bilan environnemental de leur déploiement n'est pas optimal.

- La « transition » énergétique est aussi l'évolution des systèmes de distribution de l'énergie, par exemple des réseaux de gaz et d'électricité. Le développement important de générateurs d'électricité décentralisés, en lieu et place de centrales de production, induit une évolution, à terme très coûteuse, de la topologie des réseaux électriques. Ils ne véhiculent plus un flux d'énergie « uniquement descendant » de moins en moins important au fur et à mesure qu'on s'éloigne du lieu de production et qu'on se rapproche du lieu de consommation. Ils supportent désormais des flux locaux combinés (production et consommation). En parallèle, les besoins de transport auront tendance à se réduire ; encore faudra-t-il pouvoir se passer des infrastructures traditionnelles pour assurer, en toutes circonstances, la disponibilité de l'énergie.
- La « transition » énergétique est l'évolution des structures de consommation énergétique. L'efficacité énergétique des produits (produits basse consommation), des bâtiments et des systèmes est essentielle pour réduire la difficulté et le coût de répondre au besoin en énergie.

De nombreuses actions contribuent à l'amélioration de l'efficacité énergétique mais toutes ne déboucheront pas sur des résultats court terme. Par exemple :

- o Des évolutions comportementales des consommateurs ont des effets rapidement observables mais la stimulation des consommateurs pour les rendre éco-responsables est difficile et relève de mécanismes complexes. On peut s'attendre à ce que des changements durables et largement répandus des comportements prennent quelques années voire décennies.
- o De nombreux constructeurs manufacturiers, produisant des biens d'équipement pour les ménages, ont, depuis longtemps déjà, le souci de concevoir des produits moins énergivores. Rarement voire jamais, les économies réalisées ne justifient un renouvellement des équipements. Le taux de pénétration des produits à consommation plus faible est donc dépendant de la vitesse et du taux de renouvellement de chaque produit. Atteindre un résultat significatif peut prendre la aussi quelques décennies.
- o Dans les logements, l'efficacité énergétique active, agissant sur les règles d'utilisation des équipements, donne des résultats significatifs mais moins

spectaculaires que ceux atteints par l'amélioration du bâti (vitrage, isolation etc...) Pour ces dernières actions, le coût et la durée de retour sur investissement sont tels qu'il faudra de nombreuses décennies avant d'avoir un parc de bâtiments énergétiquement efficaces.

L'efficacité énergétique est donc essentielle à l'évolution des systèmes énergétiques mais elle ne sera pas le remède miracle permettant de compenser rapidement le retard pris à ce jour. Les résultats à en attendre viendront au fur et à mesure d'actions de longue haleine demandant moyens financiers, persévérance et supervision.

- La « transition » énergétique demande aussi une mutation permanente des acteurs et fournisseurs des marchés de l'énergie.

Figurer un système énergétique malgré une évolution de l'environnement reporte sur les acteurs économiques un poids et une pénalité forte. Il est coûteux et quelquefois peu rentable de devoir, sur un temps très court (même s'il se compte en années), au sein d'une entreprise, faire évoluer les technologies utilisées, l'organisation ou le modèle d'affaire.

Piloter régulièrement l'évolution des systèmes énergétiques, c'est donner de la visibilité aux différents acteurs, c'est alimenter leur stratégie et leur donner du temps pour s'adapter et c'est donc probablement, les mettre en situation d'accompagner le mouvement plutôt que de chercher à le freiner.

Organiser une « transition » énergétique avec la perspective, suivie d'effet ou non, d'un coup de barre, c'est placer la plupart des acteurs en situation de défendre leurs intérêts avant de soigner leur contribution à un enjeu de salut public.

#### **4- La transition énergétique proposée ne reflète pas une vision systémique**

A la lecture des documents sur la transition énergétique, j'ai constaté une focalisation très importante sur l'efficacité énergétique du bâtiment. Politiquement, on en comprend l'intérêt pour le secteur du bâtiment ; sur le plan énergétique, il faudra des décennies et des moyens dont nous ne pouvons plus disposer sur une courte période, avant que les résultats ne soient significatifs. Je souscris donc pleinement au fait de commencer à agir dès maintenant de manière plus marquée qu'auparavant, encore faut-il que le pays en ait les moyens financiers. Afin d'optimiser l'utilisation de l'argent public, il est important d'inscrire cette action dans la durée et de ne pas en faire « l'emblème » ou la « marque » d'un gouvernement.

Le mix énergétique est très vaguement évoqué :

- une mention très superficielle aux énergies renouvelables
  - o sans mentionner de vraie volonté politique quant à leur déploiement
  - o sans préciser quel taux maximum de pénétration de ces énergies dans le mix français et quelle vitesse pour atteindre ce maximum sont réalistes, dans les conditions actuelles, sans mettre en péril le coût de l'énergie et sa disponibilité
  - o sans préciser quelles technologies seront nécessaires pour accompagner un déploiement supplémentaire des énergies renouvelables, au delà du

maximum défini précédemment et donc, sans donner un cadre à la recherche et à l'innovation.

- une affirmation des bénéfices apportés par le nucléaire dans le mix énergétique, sans vraiment les expliquer aux citoyens, qu'on laisse sans arme face au choix manichéen : nucléaire ou pas nucléaire ? mais sans horizon de prise en compte des risques environnementaux liés à l'énergie nucléaire.

Là encore, cette prise en compte n'aura pas d'incidence avant quelques décennies, mais pour être certains d'apporter une réponse satisfaisante d'ici deux générations, nous devons avoir une ligne claire dès aujourd'hui.

Quant aux autres dimensions de l'évolution de nos systèmes énergétiques, j'en cherche toujours une mention sérieuse.

Rien d'étonnant que les français ne s'approprient pas les enjeux de cette « transition » ; il ne faudra pas leur reprocher de ne pas adopter les bons comportements éco-responsables.

Rien d'étonnant à ce que les entreprises du secteur ne prennent en compte la « transition » énergétique dans leur stratégie que comme une bannière promotionnelle, sans action concrète associée.

Il est légitime de se demander si nous aurions pu éviter une telle incomplétude du plan proposé.

## **5- Le processus de consultation à propos de la transition énergétique en cause ?**

---

Le processus de consultation, étape préalable du processus proposé pour définir la transition énergétique, a été largement médiatisé et présenté comme un acte de démocratie, donnant à chacun l'occasion de s'exprimer sur la « transition » énergétique, son contenu et ses enjeux.

Parmi les acteurs clés consultés, les grandes entreprises du domaine : EDF, GDF Suez, AREVA, des constructeurs de matériel. Quelle vision peuvent-ils amener dans une telle consultation que celle qui fait le lit de leurs intérêts ? Quoi de plus normal et de plus prévisible ? Pourquoi ces entreprises iraient-elles promouvoir des idées, fussent-elles citoyennes, les obligeant à innover, à prendre plus de risques, à s'organiser différemment pour faire face à des enjeux ou des marchés sensiblement différents de ceux d'aujourd'hui ?

Pourquoi AREVA irait émettre le moindre doute sur l'utilité éternelle de l'énergie nucléaire ?

La stratégie des entreprises consiste avant tout à déterminer les moyens, les tactiques les plus facilement et économiquement accessibles de faire de la croissance et du résultat, et ce, en tenant compte de leurs compétences, de leur organisation, de leur image. En clair, l'innovation est strictement réservée à la création de différences concurrentielles et les changements envisagés qu'en cas de nécessité absolue.

De même, les partenaires sociaux ont été consultés. En quoi les syndicats sont-ils légitimes pour contribuer à la définition d'une stratégie énergétiques, alors que leur objectif récurrent est de ne pas introduire de changements pour ne pas bouleverser le résultat de leurs actions passées ?



L'évolution des systèmes énergétiques et, en particulier, l'étape de « rattrapage » que l'on appelle aujourd'hui la « transition » énergétique se définissent à deux niveaux :

- La stratégie, la vision des systèmes énergétiques du futur et les grandes orientations doivent être définies par les politiques et les experts : les premiers traduisent les objectifs voire les impératifs publics en objectifs et orientations globales, les seconds, par leur expérience de mise en œuvre de systèmes énergétiques en garantissent la crédibilité.
- Les conditions de déploiement de cette stratégie doivent être discutées et déterminées par la communauté toute entière : il est important que les acteurs économiques puissent définir les conditions dans lesquels ils pourront au mieux tirer parti de la stratégie énergétique du pays. Il en est de même pour le corps social. Par contre, cette étape peut conduire à affiner de manière cosmétique la stratégie mais ne peut la remettre en cause. Un arbitrage par des experts de terrain est nécessaire afin d'éviter toute dérive et tout excès dans la remise en cause de la stratégie.

Ainsi, en maintenant et en gérant distinctement ces deux niveaux d'action et de structuration, on adapte les moyens, les organisations, les acteurs, le planning, la réglementation aux besoins de la stratégie au lieu de bâtir une stratégie en fonction du désir des acteurs.

N'ayant pas strictement respecté cette clarification des enjeux et des objectifs, le débat sur la « transition » énergétique a trop souvent pris l'allure de confrontations idéologiques. Nous, français, tombons facilement dans ce travers ; organisons-nous plutôt pour nous en protéger !

Ayant directement participé aux travaux qui ont conduit aux orientations américaines sur les Smart Grids, j'ai pu apprécier l'orientation très concrète et opérationnelle des différentes personnalités impliquées.

## **6- Quelques premières propositions**

---

Au fil de ces quelques réflexions, j'ai pu aborder directement des propositions pour gérer notre politique et notre système énergétique de manière plus fluide et plus continue ou simplement évoquer des conditions d'émergence d'autres suggestions ; je n'ai pas ici la volonté d'être exhaustif mais voici quelques propositions :

- Créer, au niveau français, un Conseil Supérieur de l'Energie, dans lesquels tous les partis politiques présents à l'assemblée nationale seraient représentés et épaulés par des visionnaires, des stratèges et des experts de terrain, pour décider et gérer (c'est à dire évaluer annuellement et, le cas échéant, affiner) une politique énergétique durable, constante, partagée par tous. Les membres devraient être renouvelés par tiers pour assurer une meilleure continuité du fonctionnement de cette instance.
- Créer un groupe d'universitaires et d'experts, un Conseil d'Orientation et de Valorisation de la recherche en Energie, pour synthétiser les travaux de recherche pouvant influencer l'évolution de notre système énergétique et définir les orientations thématiques suggérées aux organismes de recherche. Il est capital d'alimenter ce Conseil par un dialogue permanent avec les acteurs

et les projets innovants du secteur, afin de faciliter le déploiement et l'intégration par les entreprises des résultats de recherche.

- Favoriser la création d'un groupe/alliance/association d'acteurs économiques essentiellement français si nous poursuivons une orientation nationale, européens sinon, donneurs d'ordre ou fournisseurs, en charge de développer et promouvoir des solutions innovantes. Ce groupe alimenterait le groupe précédent en besoins de recherche à conduire et se nourrirait du groupe précédent pour identifier les innovations développées qu'ils seraient temps de déployer. Je suggère deux groupes séparés car ils ont des vocations opposées. Les mélanger conduirait inévitablement, d'une part, à une recherche ou une R&D amont trop opérationnelle (qui est la vocation des entreprises), d'autre part à des premiers déploiements insuffisamment concrets. La participation d'organismes de financement pourrait faciliter leur implication dans les projets nationaux.
- Réserver l'implication des acteurs à la définition des conditions de déploiement d'une stratégie donnée.
- Mandater le Conseil Supérieur de l'Energie pour définir l'évolution de notre écosystème énergétique sur une période glissante de 20 ans, la feuille de route correspondante. Imposer une revue complète de nos choix à intervalles réguliers, tous les 4 à 5 ans.
- Demander à chaque syndicat professionnel, organisation de branche, association d'acteurs opérant sur le sol français de rédiger un manifeste décrivant son engagement et sa contribution à l'évolution planifiée de nos systèmes énergétiques.
- Demander une contribution identique à tous les organismes de formation publics ou privés impliqués dans les métiers de l'énergie.

La prise de conscience que notre système énergétique mérite de vivre une « transition » ne doit pas nous rendre critique vis à vis de nos choix passés.

Puissions-nous considérer la situation actuelle comme une fantastique opportunité de remettre la France sur le devant de la scène !

Puissions-nous montrer la voie à l'Europe, d'une définition claire et d'une gestion permanente de notre politique énergétique !

Puissions-nous prendre conscience que la préservation de notre environnement est une priorité que rien n'autorise à sacrifier ; orienter l'écosystème énergétique français dans cette direction ne peut être que bénéfique ; assurons-nous pour cela de conserver les conditions de performance de nos champions industriels tout au long de ce chemin !

Nous avons quelques visionnaires éclairés, quelques stratèges de talent et quelques experts ayant une lourde expérience de terrain, capables d'épauler les décideurs politiques ; nous avons les champions industriels du moment pour définir comment implémenter la stratégie fixée.

Nous serons fixé rapidement ; nous saurons vite si nous avons eu la capacité à dépasser les intérêts politiques et à offrir une vraie vision de l'évolution de nos systèmes énergétiques.

Mach&Team - E.Morel