

MUSTAPHA BAKKOURY

Président de la Moroccan Agency for Solar Energy (Masen)

Cher Thierry, Monsieur le Président, merci de me donner cette occasion, et merci pour l'honneur que vous me faites tous. Bonjour à chacun et chacune. Merci de me permettre de prendre part en tant qu'orateur à cette conférence qui a atteint l'âge de la maturité, et j'ai vu que les sujets traités étaient de grande volée. Je ne vais pas me hasarder à me positionner comme expert, parce que je n'en suis pas un, mais peut-être comme praticien de l'un et de l'autre, et me référer à ce que nous faisons au Maroc, uniquement pour signaler ou souligner quelques points que j'aimerais partager avec vous aujourd'hui, qui sont un peu le fruit de notre expérience, de l'expérience du Maroc sur les énergies renouvelables, qui a été formalisée et mise en œuvre, il y a bientôt neuf ans. Nous sommes fin 2009-2010. Je vais commencer à faire passer les quelques messages que j'aimerais partager avec vous. À l'époque, nous avions une double préoccupation.

Une première préoccupation liée au développement, parce que quand on parle d'énergie, on parle fatalement aussi de développement, qu'il s'agisse d'énergie renouvelable ou d'énergie fossile. Il y a 10 ans, le Maroc devait trouver les voies et moyens de continuer sur une dynamique de croissance, à un niveau suffisant pour à la fois absorber les retards qui étaient les nôtres, et il fallait les reconnaître, les identifier et les mettre dans des stratégies nationales mobilisatrices. Le deuxième volet était de valoriser les ressources et les potentialités du pays, et il y en a aussi. Evidemment, le corollaire était d'avoir une énergie disponible, compétitive, puisque tout ceci se faisait dans un contexte d'accélération de l'ouverture de l'économie marocaine sur l'extérieur. Qui dit ouverture dit nécessité d'assurer aux acteurs économiques ou autres les moyens de leur compétitivité. Ceci pour un pays qui n'est pas le seul dans cette situation, qui n'a pas de ressources fossiles, et qui dépend de manière totale ou quasi totale des importations de ses ressources primaires.

Le taux de croissance auquel je faisais référence, qui serait un minimum à faire pour atteindre les deux objectifs, de l'ordre de 5 à 6 %, ce qui signifie, en termes énergétiques, une nécessité de doubler les capacités électriques tous les 10 ans. C'est donc un très gros défi, mais c'est aussi une chance. C'est un très gros défi, parce qu'il faut revoir les dispositifs de développement des projets, mais c'est une chance, parce que quand il s'agit de faire une rupture stratégique, d'introduire de manière substantielle les énergies renouvelables dans le mix électrique, en particulier cible, ce qui était quelque part facilité par le fait qu'il s'agit de développer de nouvelles capacités, ce qui n'est pas le cas dans un certain nombre de pays qui ont des difficultés pour remplacer les capacités existantes par des capacités nouvelles. Tout était à mettre en place en partant de zéro. C'était le challenge.

En fonction de la manière dont on s'y prend, ça peut être une opportunité ou, à l'inverse, un défi de plus qui vient rajouter à la complexité de la tâche. Nous avons essayé d'en faire une opportunité, de faire sur le plan institutionnel des aménagements pour avoir des acteurs, protéger les acteurs historiques pour qu'ils n'aient pas à subir les conséquences d'une telle démarche, puisqu'il était évident pour nous tous que cette rupture se traduit par l'initiation d'une phase transitoire pendant laquelle un certain soutien serait nécessaire. Qui dit transitoire dit qu'il fallait alors limiter cette phase dans le temps et au maximum, et si le mécanisme de soutien s'avérait nécessaire, qu'il soit conçu de manière saine et qu'aucun élément ne vienne rajouter aux coûts auxquels les finances publiques devraient faire face. Il s'agissait donc de trouver le bon mécanisme de soutien qui soit finalement du mécanisme de levier, plutôt que des subventions supplémentaires, qui auraient rendu cette orientation une aventure.

Pourquoi l'avons-nous fait en 2010, et qu'est-ce qui nous a encouragés à partir dans cette voie que certains avaient qualifiée d'audacieuse, ce qui était le cas. Certains disaient que c'était une aventure non calculée. Nous avons décrypté quelques dynamiques à l'échelle internationale. D'abord, une plus grande sensibilité aux problématiques environnementales qui commençait à se traduire par une réelle préoccupation à l'échelle de certaines régions du monde. C'est de la perception, mais nous avons un autre indicateur qui a beaucoup pesé, c'est que nous avons décelé une véritable orientation concrète en faveur des énergies renouvelables, à travers les budgets de recherche que les grands pays avaient commencé à allouer. Il s'agit de grands pays européens, l'Europe étant encore actuellement en tête des budgets de recherche alloués aux énergies renouvelables, légèrement devant les Etats-Unis

et la Chine. Evidemment, sans oublier ce que font le Japon et la Corée, mais quand on regarde les budgets, ce sont surtout les trois blocs. Pour nous, ces budgets de recherche sur des sujets souvent très concrets ne pouvaient pas donner de résultats. Les résultats que ça allait donner, c'est l'entrée dans une phase de réduction des coûts des énergies renouvelables, à un moment où, de l'autre côté, nous rentrions dans une phase de hausse des coûts des fossiles, et tout le moins, une phase de volatilité extrêmement difficile à intégrer dans des stratégies de long terme. Ces facteurs ont donc beaucoup pesé, preuve que pour le Maroc, c'était le moment opportun. Par ailleurs, pour que ce soit considéré comme une stratégie sérieuse, cela devait être consistant. Non contents d'avoir une vision et d'avoir aménagé le cadre institutionnel, en 2010, nous nous sommes fixé des objectifs pour que tout ceci ait un sens et nous mobilise sur le front interne. Nous nous sommes fixé les objectifs que tout le monde connaît aujourd'hui. 42 % de notre mix électrique à l'horizon 2020 de sources renouvelables. Nous sommes partis sur cette base.

La dynamique internationale que nous avons décelée s'est largement concrétisée, voire même a été dépassée. Nous avons aujourd'hui une dynamique différente, plus avancée, puisque nous avons dépassé la phase de conception et de planification. Nous sommes bel et bien dans la phase de réalisation. Les premiers gros projets sont réalisés, qu'il s'agisse du solaire ou de l'éolien, puisque ce sont les deux sources pilier de la stratégie, en plus de la valorisation du potentiel hydraulique, même s'il est faible, puisque nous ne sommes pas un pays de l'hydraulique, mais nous sommes un pays qui a besoin de gérer son hydraulique. D'ailleurs, la stratégie hydraulique, la stratégie de l'eau que le Maroc avait initiée quelques années avant nous a beaucoup encouragés pour avoir confiance en cette orientation.

La vie d'un pays ne s'arrête pas à 10 ans, et le secteur de l'énergie étant un secteur d'infrastructures, il faut continuer, en permanence, à lui dégager de la visibilité sur le long terme. On a à chaque fois repoussé les horizons de projection, et avant d'arriver à 2020. Est-on rassuré sur notre capacité à atteindre nos objectifs ? L'objectif 2030 a déjà été annoncé, et sa Majesté le Roi suit d'ailleurs cela de très près, et c'est aussi un des facteurs de mobilisation et de succès. Ça lui assure aussi la pérennité dans le temps, l'élévation de l'objectif pour atteindre 52 % de sources électriques à l'horizon 2030, 52 % en dynamique – ceci en continuant de s'intéresser aussi de très près à ce qu'il se passe sur le plan international.

Les budgets de recherche n'ont pas baissé, mais ont augmenté en Europe, aux Etats-Unis, malgré tout ce que nous pouvions penser de l'attitude du gouvernement actuel par rapport aux engagements et à l'Accord de Paris. C'est aussi l'occasion de dire que le retrait des Etats-Unis de l'Accord de Paris ne veut pas dire retrait des énergies renouvelables. Les chiffres que nous avons montrent l'inverse. Il y a une poursuite des investissements américains dans les énergies renouvelables, tout simplement grâce à l'implication forte de certains Etats, par exemple la Californie, mais pas seulement. Je le dis de manière très humble, devant des experts beaucoup plus pointilleux que moi sur la question, la stratégie des Etats-Unis sur l'énergie est de réduire sa dépendance, et ils ont réussi à le faire entre 2007 et 2017. Ils étaient dépendants à 28 % de leurs importations extérieures, aujourd'hui, ils sont à beaucoup moins, à 10 %, notamment en s'appuyant sur les gaz non conventionnels, les pétroles non conventionnels, mais aussi sur le renouvelable. Je serais intéressé d'avoir d'autres avis sur ces questions.

Ceci a évidemment introduit un doute sur les dimensions environnementales, lequel correspond plutôt à une approche des accords internationaux. On a d'ailleurs vu que l'attitude sur d'autres accords est exactement la même. La remise en cause de certains accords commerciaux ne veut pas dire le retrait du commerce. Je crois que par rapport à l'énergie, les Etats-Unis veulent avoir leur propre stratégie, être maître de leur destin, ce qui n'est pas le cas d'autres régions du monde. La Chine a aussi beaucoup accru sa part de renouvelable, et aujourd'hui, 40 % des projets renouvelables, notamment solaires et éoliens, solaires en particulier, sont développés en Chine, sans parler de sa position très forte sur le plan industriel dans ces deux secteurs. Dans le même temps, la dépendance énergétique de la Chine s'est renforcée, s'est accrue. Ça peut aussi nous renseigner sur les rapports à travers le secteur de l'énergie au niveau international. Nous pensons, dans tous les cas, que la poursuite du développement des énergies renouvelables se fera, et je voudrais m'arrêter pour poser un autre message, parce qu'il y a toujours des polémiques renouvelable/fossile. La question est souvent : « Peut-on se passer du fossile ? ». J'aimerais aujourd'hui poser la question : « Peut-on se passer du renouvelable ? ». Je ne veux pas donner de réponse, je veux que le débat se poursuive. Simplement, si nous avons tous entre les mains la capacité de cette décision d'arrêter, à partir d'aujourd'hui, de développer des projets électriques d'origine renouvelable, que se produirait-il ? Il va évidemment se produire une tension supplémentaire sur les ressources fossiles, et un accroissement fort du coût du kilowattheure électrique. Si on faisait l'inverse, si on arrêtaient les projets basés sur des ressources fossiles, et qu'on décidait

aujourd'hui de développer notre capacité à venir, notre nouvelle capacité à partir de l'électricité renouvelable, c'est l'inverse qui se ferait, parce que le kilowattheure d'origine renouvelable est basé à 70-80 % sur les Capex. C'est donc une affaire de taille de marché. Il faut évidemment nuancer par rapport à certains matériaux qui pourraient aussi manquer, mais globalement, l'équation est inversée.

Je ne veux évidemment pas trancher, mais le but est aussi d'avoir ce regard un peu en biais par rapport à ces questions. Nous avons l'habitude de nous poser les questions de manière classique. D'ailleurs, personnellement, je n'ai pas d'inquiétude sur la nécessité pour nous tous de recourir, de la manière la plus intelligente possible, à toutes nos sources énergétiques. Je ne nous vois pas capables de nous passer de certaines ressources fossiles, mais je pense qu'il y a d'autres façons de les utiliser, à condition de traiter en parallèle la question des émissions et le problème du carbone, du CO₂, de l'éviter quand ce n'est pas nécessaire, et de mieux le réutiliser. Il y a aussi besoin de CO₂, et il s'agit donc aussi de voir comment mieux gérer cela.

Les accords que nous avons aujourd'hui, notamment l'Accord de Paris qui est un accord *a minima*, il faut l'entretenir, mais il ne faut pas se suffire de ça. C'est un « SMIC » pour éviter collectivement les émissions. C'est le sujet en parallèle.

Le message suivant qui est, je crois, le quatrième, c'est qu'aujourd'hui, au niveau des technologies renouvelables, il y a une maturité avérée qui est incontestable. Par contre, ce qui ne l'est pas forcément, c'est notre approche pour utiliser telle ou telle technologie, qui ne doit pas reposer sur des déterminants du type coût, mais plutôt ce que l'on est censé en faire. Quel usage économique en faire ? Pour moi, c'est la vraie question, et c'est ce qui doit déterminer le recours à telle ou telle technologie. C'est l'usage économique que je peux en faire qui doit ensuite être la base pour juger de la pertinence économique, technique, institutionnelle. Je crois qu'on aurait une meilleure efficacité du recours aux énergies renouvelables dans des systèmes intégrés. On évite d'ailleurs, à ce titre, de rentrer dans ces débats, au sein du renouvelable, de compétition entre les technologies. Parce que le vrai sujet, c'est : « Que suis-je censé en faire ? » Chacune des technologies a ses caractéristiques propres qui fait qu'elle a des avantages et des inconvénients, mais c'est la somme de ces avantages et inconvénients qu'il faut analyser, décèler, et savoir quoi en faire. Quand c'est fait comme ça, on arrive en général à en tirer du positif, d'abord sur le plan de l'équation énergétique, ensuite, sur des externalités qui peuvent être très nombreuses au niveau du secteur industriel, puisqu'il y a beaucoup de possibilités autour du renouvelable, notamment de création d'opportunités d'emploi local intéressantes, qui pourraient être à la portée de la majeure partie des pays, d'un point de vue industriel. De ce point de vue-là, une contribution réelle à la réduction de disparités, la possibilité de faire décoller des territoires, et donc de réduire les disparités. Sur certains ateliers, il y a eu une discussion sur ces points. La réduction des disparités, c'est aussi de générer de l'activité économique saine, qui puisse valoriser les ressources. Souvent, là où il y a de la ressource renouvelable, c'est des territoires à niveau de développement inférieur au développement que nous pourrions trouver à l'échelle nationale. A mon avis, cette dimension est importante pour avoir une réussite globale.

Pour finir, peut-être comme message à ce stade, pour moi, le renouvelable a une caractéristique extrêmement forte. La ressource renouvelable, solaire, éolienne, hydraulique, biomasse, géothermie, quand elle est disponible, est en général disponible pour un très grand nombre. Et par conséquent, la concurrence autour de l'utilisation de cette ressource est inexistante. C'est plutôt l'inverse. Ne pas l'exploiter, donc ne pas en profiter, équivaut à une perte pour tout le monde. Et la valoriser n'appauvrit pas le voisin. C'est-à-dire que le fait d'utiliser un projet solaire ou un projet éolien n'appauvrit pas le voisin d'aucune manière. Cela peut donc être un sujet de coopération extrêmement puissant pour refaire de l'intégration, et à ce titre, nous travaillons avec des pays européens sur une initiative que nous appelons la SET (*sustainable energy transmission*) Roadmap à élaborer rapidement avec l'Espagne, le Portugal, la France, l'Allemagne et la Commission européenne. Avec l'idée toute simple que d'autres avaient à un moment donné, mais qui est restée à un niveau théorique, et notre ambition collective aujourd'hui est de l'opérationnaliser, de valoriser les projets renouvelables là où la ressource est la mieux, et de s'appuyer sur la technologie, notamment de transmission, pour l'acheminer vers des lieux de consommation, à travers un travail construit collectivement. C'est une perspective qui avance très bien, elle sera d'ailleurs présentée à l'occasion de la COP 24 en Pologne, et probablement donnera lieu au premier projet, je l'espère, dès l'année prochaine.



Les dynamiques sont donc à mon avis réellement là, et on continue de les regarder de très près, à faire les projets, à s'intéresser à la façon de les améliorer, comment faire mieux le coup d'après, le stockage d'hydrogène. Je n'en dirais pas plus. C'est des sujets de demain, mais parfois, demain commence plus tôt que ce qu'on croit. Je vous remercie.

Thierry de MONTBRIAL

Il paraît qu'une bonne règle de comportement à table est de s'arrêter en ayant encore un peu faim. C'est pareil pour les bonnes choses intellectuelles. Je crois d'ailleurs que toute la WPC est un peu comme cela, on a envie de poursuivre les débats. Je voudrais juste dire à M. Bakkoury, qui est pour l'instant monopolisé par M. Moratinos, qu'une des caractéristiques de notre ami Miguel Moratinos, c'est qu'il parle toujours. C'est d'ailleurs toujours intéressant, mais *he never stop talking. We like that.* Je voudrais dire que toutes ces perspectives que vous avez tracées, et les questions auxquelles vous n'avez pas voulu répondre vous-même, comme vous l'avez dit, vous avez parlé du Maroc, mais évidemment, ça s'applique à bien d'autres pays. Je vais faire la propagande du Maroc une minute, ce qui me frappe plus généralement au Maroc, ce sont les efforts qui sont faits en particulier dans les domaines technologiques, pas seulement dans le domaine de l'énergie, pour trouver des solutions qui soient applicables dans des pays en développement, en particulier en Afrique, qui ne sont pas forcément les mêmes solutions que celles qui sont mises en œuvre dans les pays très développés. Il y a un peu un côté exemplaire, je crois, dans certaines des stratégies du Maroc, qu'il faut relever, et en particulier dans le domaine énergétique. Je dirais simplement, avant de conclure, et de ne pas rebondir, hélas, que vous avez posé des questions sur les énergies renouvelables. J'en pose une, vous me donnerez la réponse à table : « Y a-t-il des limites physiques à l'énergie solaire ? ». Nous avons actuellement une loi de décroissance des coûts des cellules photoélectriques, etc., qui rappelle d'ailleurs ce qu'on a connu dans le domaine des semi-conducteurs, qui ressemble plus ou moins aux lois de Moore, mais y a-t-il des limites physiques ? Et alors vous n'avez rien dit sur l'énergie nucléaire. C'est bien sûr de l'énergie solaire, mais les énergies non renouvelables, le charbon, etc., c'est aussi de l'énergie solaire, à une autre échelle de temps. Bref, je m'arrête là, parce que sinon, je connais une personnalité marocaine éminente, je ne sais pas où elle est, qui me dira que j'ai trop parlé. Merci en tout cas M. Bakkoury.