

## ***La transition énergétique : le cas de l'Allemagne et quelques considérations générales en économie***

L'APR a déjà organisé deux des conférences de sa série consacrée à la transition énergétique. La politique allemande de l'*Energiewende* a été présentée le 1<sup>er</sup> octobre 2014 par Dieter Eckert sous ses aspects juridique, politique et réglementaire, puis le 15 octobre par Daniel Kray sous ses aspects technologiques. À partir de ces présentations et des discussions auxquelles elles ont donné lieu, une chose m'a frappé en tant qu'économiste : l'importance du concept de *transition*. Un petit débat entre membres de l'APR s'était d'ailleurs déjà engagé sur la traduction de l'expression allemande. En effet, on peut faire valoir que la réorientation du système énergétique allemand décidé par Angela Merkel peu après la catastrophe de Fukushima est d'une ampleur telle qu'on pourrait parler de *révolution* énergétique plutôt que de transition. Paradoxalement, la tradition de la pensée économique peut associer au terme « transition » une connotation très radicale. Dans la foulée des travaux de l'Ecole autrichienne, une partie de la recherche en sciences économiques s'est intéressée à l'analyse de la transition entre deux régimes de production (par exemple, Jean-Luc Gaffard, qui a été professeur à l'université de Strasbourg). Ce qui ressort de ces réflexions, c'est que la variable temps joue un rôle très particulier dans les phases transition. Or, c'est bien des considérations de « timing » qui apparaissent comme particulièrement problématiques dans le cas du virage énergétique allemand.

Les deux conférences ont bien montré à la fois la nécessité et la difficulté de la transition. Il est certainement possible de remplacer à terme les énergies fossiles (carbone) et de renoncer au nucléaire en mettant en œuvre des énergies renouvelables, principalement l'éolien et le solaire. Mais comme toujours, le diable se cache dans les détails, et ici, il ne s'agit pas d'un petit détail mais probablement d'une grosse erreur dans la mise en œuvre précipitée de cette stratégie.

La première conférence a mis l'accent sur l'incapacité du réseau électrique existant à transporter l'offre électrique des éoliennes du Nord vers la demande industrielle et résidentielle du Sud. Le renforcement du réseau apparaît impossible selon le rythme imposé par le gouvernement allemand à la fermeture des centrales nucléaires. Il faut entre 5 et 10 ans pour créer un couloir haute tension... si les propriétaires du foncier sont d'accord ! Un autre problème redoutable et celui du stockage de cette énergie certes renouvelable, mais malheureusement variable. Là aussi, les solutions technologiques existent à terme, mais demanderont du temps : celui du progrès technique qui reste à faire, et celui de l'investissement.

La deuxième conférence a beaucoup plus insisté sur la solution solaire, certainement la meilleure à terme, mais qui pose des problèmes comparables : variabilité, problème de stockage et de transport. Dans la période actuelle de transition, le solaire est parfois plus un problème qu'une solution : nous avons appris qu'en heures de pointe de la production solaire, l'Allemagne est contrainte d'exporter à prix négatif son électricité ! Les pouvoirs publics ne savent plus comment faire pour décourager les particuliers d'installer toujours plus de cellules photovoltaïques, lesquelles déséquilibrent gravement l'ensemble du système. Les solutions de l'avenir passent par la transformation d'électricité en gaz ou liquide (hydrogène, méthanol...) qui sont des vecteurs stockables et transportables. Mais tout cela va prendre du temps et pour l'instant le système allemand semble aller vers une situation de plus en plus chaotique. Ajoutons que la solution logique de court terme pour équilibrer le système électrique consiste à recourir aux centrales à charbon, ce qui ne contribue pas à améliorer le bilan carbone de l'Allemagne.

Pour revenir sur les grands enjeux théoriques de la transition, on peut résumer ainsi le problème général (planétaire) de l'adaptation de l'économie aux contraintes de l'environnement et de

l'épuisement des ressources : il s'agit de passer d'un régime de croissance fondé sur l'exploitation du carbone fossile (et diverses autres ressources minérales épuisables) à un régime soutenable de long terme fondé sur les énergies renouvelables. Le premier régime de croissance n'est théoriquement limité que par les capacités d'investissement, c'est-à-dire une problématique liée au taux d'accumulation du capital. Le second régime est calé sur les disponibilités naturelles. Ce sont deux univers économiques très différents. Chacun a sa logique, sa forme de cohérence, mais la période de transition de l'un vers l'autre est extrêmement complexe à mettre en œuvre. Elle peut vite tourner à la catastrophe. Une attention toute particulière doit être accordée aux questions de délai. Toute erreur de timing peut se révéler grave. Dans ce problème de transition, la question difficile à trancher n'est pas le point d'arrivée, mais le chemin qu'il faut emprunter. C'est exactement le genre de domaine où la décision devrait être sage et prudente, aussi éloignée que possible des considérations médiatiques et politiques. Apparemment, l'Allemagne n'est pas toujours un modèle parfait de gouvernance : on observe ici une décision centrale très brutale, des territoires et des acteurs qui peinent à se coordonner, et globalement un manque évident de réflexion et concertation.

Jean-Alain Héraud

22 octobre 2014