

Appréhende-t-on correctement la transition énergétique ?

Le 14 mars dernier, dans le cadre des conférences CPO, Marc Fontecave, Professeur au Collège de France, Membre de l'Académie des Sciences et Membre du Conseil scientifique d'EDF, a donné au Métallum de Melle une conférence intitulée : « *La transition énergétique : questions et perspectives* », qui pose de réelles questions sur la façon de traiter la transition énergétique.

Aujourd'hui, le réchauffement climatique n'est plus contesté, de même que son lien avec l'activité humaine et notamment avec les émissions de gaz carbonique (CO₂), d'où la nécessité de trouver une alternative aux énergies fossiles pour réaliser la transition énergétique.

Cette prise de conscience a amené la communauté internationale à se préoccuper de la situation et à préconiser notamment l'utilisation de sources d'énergie décarbonées ou renouvelables.

Dans ce contexte, l'Europe a plutôt fait figure de bon élève en diminuant ses émissions de gaz carbonique ces dernières années, mais la planète en a-t-elle ressenti les effets ?

Certainement, mais pas forcément dans le sens escompté. En effet, dans un pays comme la France, où l'énergie électrique est particulièrement décarbonée, on observe une tendance à se désindustrialiser et à importer beaucoup d'extrême orient. Pour les panneaux solaires par exemple, la fabrication (qui demande beaucoup d'énergie) est principalement réalisée en Chine, pays à énergie peu décarbonée, qui contribue pour 32 % aux émissions mondiales de gaz carbonique (contre 4,9% pour l'ensemble de l'union européenne) et qui a vu ses émissions augmenter de plus de 6% entre 2021 et 2023.

Pour l'électricité, le recours aux énergies fossiles (charbon, gaz) est toujours d'actualité pour palier à l'intermittence des énergies renouvelables dans des pays comme l'Allemagne ayant beaucoup misé sur l'éolien et le solaire, et peu sur le nucléaire.

Ces quelques remarques montrent qu'il faudra faire des compromis et qu'il n'y a pas lieu de se donner bonne conscience en Europe si on oublie la part de « carboné » que nous avons déplacé dans la rubrique « importations ».

Si on cible maintenant les transports, l'orientation vers l'électrique minimise certes l'empreinte carbonée en fonctionnement normal, mais il ne faut pas occulter la part énergétique liée à la fabrication du véhicule et des batteries, le surpoids du véhicule et l'impact écologique des exploitations minières pour le lithium et les métaux précieux.

L'idée de substituer les énergies fossiles par de la biomasse a également ses limites et il convient alors de bien évaluer chaque cas pour savoir s'il est vertueux ou non.

Ces quelques remarques montrent qu'il y a de nombreux paramètres à prendre en compte et des compromis à réaliser. Pour l'électricité dont le stockage n'est pas sans poser problème, le mix énergétique doit s'appuyer sur une diversité de sources et dès lors que l'accent est mis sur le « décarboné », il devient impossible de s'affranchir du nucléaire.

Devant un tel constat, on peut opter pour la décroissance et la désindustrialisation (à condition de ne pas combler cela par l'importation de ce que l'on n'a plus chez soi). Dans ce cas, et à condition que cette option soit prise au niveau mondial, on ralentirait certes l'évolution de la tendance observée mais on ne la stopperait pas.

L'autre attitude, plus combattive, est celle qu'a choisi Marc Fontecave qui, après avoir fait ce constat, a considéré que le travail et l'intelligence devaient permettre d'infléchir cette tendance (ce qui ne signifie pas que les gaspillages ne doivent pas être évités). Pour ce, il a développé dans son Laboratoire des méthodes permettant de transformer l'eau en hydrogène et oxygène et plus récemment des méthodes photoélectrochimiques permettant de transformer le gaz carbonique en éthylène. Cette dernière transformation revient donc à réaliser une photosynthèse artificielle d'hydrocarbures, c'est-à-dire à effectuer la réaction inverse de ce que nous utilisons habituellement pour nous procurer de l'énergie. Ceci constitue donc un premier pas vers une approche qui devrait permettre de faire obstacle au réchauffement climatique induit par les émissions de gaz carbonique. Bien sûr, il faudra du temps pour améliorer cette approche, mais la démonstration de sa faisabilité constitue une avancée certaine.

J.-P. Quintard

Président du CPO

PS : A l'attention du « grand public », Marc Fontecave a publié chez Flammarion en 2020 un livre intitulé : « *Halte au catastrophisme ! Les vérités sur la transition énergétique* » (référence ISBN : 978-2-08-020737-1) et a enregistré sur *You Tube* une conférence proche de celle donnée à Melle puisqu'intitulée : « *La transition énergétique : aujourd'hui et demain* ».