

Nucléaire (2/4). C'est une révolution ? Non, Sire, une disruption !

Le nucléaire s'appuie sur des technologies mûres dont les coûts et les performances n'évoluent que lentement. En revanche les technologies photovoltaïques et de stockage de l'électricité sont portées par des grappes technologiques récentes et puissantes qui garantissent des progrès rapides. Tout porte à croire que les projets de construction de centrales nucléaires qui seraient lancés seront arrêtés dès leur mise en production ou même avant leur achèvement.

L'argument dit des têtes de série, laissant entendre que les coûts des centrales de type EPR pourraient baisser drastiquement à l'avenir, n'est pas recevable. Combinant métallurgie et technique du bâtiment, les technologies mises en œuvre sont mûres et, en conséquence, les effets de série sur les premiers exemplaires ne peuvent qu'être décevants et, au mieux, égaux aux gains historiquement faibles de la productivité des industries employées.

Quand bien même y aurait-il des effets de série, ils seraient contraints par la loi des effets d'expérience, imposant de produire des milliers d'installations avant d'espérer compenser le gap avec le coût du solaire actuel et ne permettant pas, malgré tout, de rattraper cette dernière technologie

Par ailleurs, le cahier des charges de ces centrales est structurellement dans une dynamique inflationniste en raison de la montée des inquiétudes suscitées (oppositions sociales diverses) et des nécessaires opérations-vérité sur leurs coûts (démantèlement des sites, transmutation inévitable des déchets, accroissement des contraintes environnementales : sécheresse ou pluies torrentielles), tout cela neutralisant tout gain de productivité réalisé par ailleurs.

Tout autre est la dynamique des installations photovoltaïques complètes (panneaux + moyens de stockage associés) avec un rythme annuel de baisse des coûts de 15%. La poursuite de telles tendances est décrite par les méthodes simples et classiques du conseil en stratégie (effet d'expérience et diffusion de l'innovation) et n'implique aucun pari technique majeur, car fondée sur le constat d'une grappe technologique en cours (cellules au pérovskites, batteries fer-air ...) comme cela a été le cas pour la loi de Moore appliquée aux microprocesseurs. Une telle projection permet de prévoir une division des coûts par un facteur supérieur à 5 à l'horizon 2036, prévision qui n'est pas surprenante si on la compare à l'évolution de l'industrie des composants micro-électroniques.

Les coûts de production complets du solaire passant très nettement en dessous des coûts variables de production du nucléaire (qui étaient de 25€/MWh en 2013 ; source Cour des Comptes 2014), cette dernière énergie ne sera plus utilisée que pour les pics de consommation ou des creux de production avant de voir ses installations fermées bien avant leur terme technique et, cela, avec un bilan financier et environnemental déplorable.

De ce fait, le nucléaire est appelé à apparaître parmi les pires sources d'émission de CO2 rapporté à sa production d'électricité qui ne durera que quelques années. D'autres thèmes environnementaux : gestion des déchets, risques civils, production de CO2 des centrales thermiques d'appoint lors des périodes d'indisponibilité, nuisance visuelle, accès aux sources minières, conflictualité avec les pays voisins ..., non abordés ici, renforcent les perspectives décrites ci-dessus.

L'infériorité compétitive et environnementale du nucléaire qui se révélera avec force dans les années à venir disqualifie toute future installation. Alors que les centrales de ce type ont pu il y a 70 ans être qualifiées d'infrastructures souhaitables au plan économique, elles doivent être, d'ores et déjà, qualifiées de négasstructures.

Février 2022,

Raoul de Saint Venant

sur LinkedIn