

Panne électrique en Inde : cela peut-il nous arriver ? Quel retour d'expérience tirer de ce gigantesque black-out ?

Jacques FOOS
Professeur Honoraire au Conservatoire National des Arts et Métiers
(Sciences et Technologies Nucléaires)

Après une coupure générale d'électricité sans précédent, touchant 300 millions d'habitants du Nord de l'Inde le lundi 30 juillet, ce sont près de 700 millions d'habitants de ce pays qui ont été privés d'électricité le lendemain, les réseaux de l'est et du nord de l'Inde ayant disjoncté en cascade. Ceci représente plus de la moitié de la population du pays touché, quasiment l'équivalent de l'Union européenne et des États-Unis réunis.

Celles et ceux qui sont suffisamment âgés pour se souvenir de la panne générale qui a eu lieu le matin du 19 décembre 1978 en France, due à une cascade de disjonctions de lignes à très haute tension, à la suite de l'entrée en surcharge initiale d'une ligne 400 kV dans l'est de notre pays ont en mémoire les conséquences chaotiques de cet événement qui a duré pratiquement toute la journée ; les trains et le métro stoppés sur place, des personnes bloqués pendant des heures dans des ascenseurs à l'arrêt entre deux étages ; les gigantesques embouteillages dus aux feux de circulation qui ne fonctionnaient plus, le chauffage des appartements arrêté (quelle que soit la source d'énergie puisque les chauffages par combustibles fossiles, gaz, fuel ou charbon ne fonctionnent que grâce à des pompes qui, elles, sont électriques) ; même la fourniture d'eau était affectée puisque, une fois les châteaux d'eau vidés, ceux-ci ne pouvaient plus être réalimentés par des pompes en panne ! Toute activité domestique ou industrielle, toutes les entreprises, se sont vues contraintes à l'arrêt technique. Et encore à cette époque, internet et l'ordinateur n'occupaient pas la place qu'ils occupent aujourd'hui (c'est un euphémisme !) mais nos amis indiens ont pu mesurer à cette triste occasion à quel point nous étions dépendants de ces nouvelles techniques et donc à quel point nous étions devenus fragiles.

Bien sûr, ces incidents intervenus en Inde sont dus en grande partie à un réseau électrique qui est largement insuffisant pour faire face au développement sans précédent de ce pays de 1,2 milliard d'habitants et qui devrait devenir le pays le plus peuplé du monde dans quelques décennies, en coiffant la Chine. Comme nous l'avons souligné dans notre dernier livre¹, les énormes besoins énergétiques de la Planète d'ici 2050 sont liés essentiellement au développement des pays en voie de développement qui touche plus de la moitié de l'Humanité. Il est certain que toutes les sources d'énergie seront obligatoirement utilisées comme nous l'avons montré. A titre de comparaison, la puissance électrique produite en Inde

¹« *Peut-on sortir du nucléaire ?* » Jacques Foos et Yves de Saint Jacob ([éditions Hermann - oct 2011 - 270 p.](#)) *Prix du Forum Atomique Français 2012*

est de 202 GW alors qu'en France, au pic de consommation de 2012, nous en étions à la moitié (101,5 GW) pour une population 20 fois moins nombreuse !

On peut se demander si, en Europe, nous sommes à l'abri d'une telle panne. Il est évident que la réponse est négative, surtout au moment où certains pays ont décidé de s'affranchir d'une source d'énergie électrique parmi les plus importantes (le nucléaire) en misant de surcroît sur des sources de production intermittentes comme l'éolien et le solaire. En dehors d'un impact économique (et même écologique) certain, la non-fiabilité de ces sources d'énergie dites renouvelables vont conduire à des black-out si la part de ces énergies augmente comme il a été prévu de le faire dans des pays de l'Union Européenne dont le notre. Ainsi le black-out du 4 novembre 2006, qui a privé la moitié de la France d'électricité pendant plusieurs heures, a été due, selon la Commission de régulation de l'énergie, au « caractère aléatoire des déconnexions et reconnexions des centrales éoliennes » allemandes et espagnoles.

La seule façon de s'affranchir de ces inconvénients dues aux énergies renouvelables passe par une amélioration des possibilités de stockage de l'énergie ; pas de demi-mesure : d'un facteur 1 000 au moins par rapport à ce qu'on sait faire aujourd'hui. Cela impose un programme de recherche important, totalement innovant, coordonné et international mais dans lequel la France a évidemment toute sa place.

Le domaine de l'énergie est celui où la France peut jouer un grand rôle à l'heure où la distribution et donc la production d'électricité ne sont plus nationales mais se situent au niveau européen. Ainsi, depuis l'annonce de sa sortie du nucléaire, l'Allemagne est devenue importatrice d'électricité ; son plus gros fournisseur est la France. Ainsi, le solde français des échanges aux frontières, exportateur, a presque doublé par rapport à 2009 et 2010 (55,7 TWh en 2011, soit + 89 % par rapport à 2010). Profitons de ce marché qui va s'étendre puisque d'autres pays parmi nos voisins ont décidé eux aussi de sortir du nucléaire ou de ne pas y entrer, contrairement à ce qu'ils avaient prévu avant la catastrophe de Fukushima.

Non seulement, il ne faut pas diminuer notre part du nucléaire, mais il faut la maintenir à 75 % de notre production nationale, *en nous basant sur les consommations les plus fortes*², ce qui nous évitera d'en importer ces soirs-là (et nous permettra d'en exporter le reste de l'année). L'hydraulique, le renouvelable et le thermique classique produiront les 25 % restant. Cela signifie que, non seulement il faut maintenir en fonctionnement les réacteurs actuels (en ayant pris toutes les mesures de sûreté indispensables dans un scénario post-Fukushima), mais aussi qu'il faut démarrer, tel que c'était prévu, le second chantier de l'EPR à Penly et reprendre également, pour les concrétiser, les 2 ou 3 autres projets annoncés avant 2011.

Par ailleurs, les autres pays européens « sans nucléaire » vont devenir des clients encore plus consommateurs de gaz (le respect de l'environnement passera après l'intérêt national : le Canada, par exemple, vient de dénoncer le protocole de Kyoto, au moment où il exploite à fond son gaz de schiste !). Or, nous nous trouvons assis sur une réserve gigantesque de gaz : plus de 5 000 milliards de m³ (soit 4,3 Gtep au minimum : 25 ans de notre consommation d'énergie primaire, toutes sources confondues !). C'est du « gaz de schiste ».

Nous ne sommes pas le seul pays à en avoir dans son sous-sol ; la Chine, les États-Unis, le Canada, l'Argentine, le Mexique et l'Afrique du Sud en possède des réserves encore plus abondantes. Mais, en Europe, c'est surtout la France et la Pologne qui se partagent les gisements les plus riches. Or, la France est le seul pays, non seulement à ne pas l'exploiter,

² *Le nucléaire ne représentait que 58% de notre consommation électrique le 8 février 2012.*

mais encore à ne même pas envisager un essai d'exploitation, ne serait-ce que sur 1 km² ! Il faut dire aussi que nous sommes les seuls à avoir inscrit le « principe de précaution » dans notre Constitution et que c'est à ce titre que nous ne bougeons pas dans ce domaine. Non seulement on pourrait être exportateur de gaz mais on pourrait aussi s'affranchir d'une partie des 72 milliards d'euros que nous coûtent nos importations de combustibles fossiles (l'équivalent du déficit de notre commerce extérieur).

Pour ne prendre que l'exemple américain, grâce à l'exploitation du gaz de schiste aux États-Unis, le prix du gaz a été divisé par ..8 en 4 ans (entre 2008 et 2012). Dans le même temps, notre facture de gaz a augmenté de 35 % ; la note aurait dû être plus salée encore puisque les prix viennent d'être bloqués, ce qui va encore alourdir notre dette !³

Allons-nous continuer à suivre les exigences de quelques-uns, ennemis du progrès et prompts à manifester tout en utilisant évidemment les bienfaits de notre Société, sous tous ses aspects⁴ ? Allons nous continuer à nous endetter jusqu'au jour où nous ne pourrons plus rembourser nos emprunts ? Devenu un pays pauvre, nous serons alors, de toute façon, réduits à exploiter ce gaz, peut-être dans des conditions écologiques moins favorables qu'un examen à froid des diverses techniques, en prenant notre temps. Il est aujourd'hui certain que la recette pour nous sortir du marasme dans lequel on risque de se trouver dans un avenir proche est simple : il suffit de considérer le programme économique préconisé par les Verts et de faire exactement le contraire. Il est à souhaiter que les hommes politiques au pouvoir aujourd'hui dans notre pays s'en rendent vite compte et qu'ils appliquent la recette !

1^{er} Août 2012

³ Chiffres publiés par la revue « Challenges » n° 308 du 28 juin dernier

⁴ En France, fin 2011, Greenpeace a pénétré sur deux sites nucléaires ; aux États-Unis, on ne les verra pas se livrer à de tels exercices : les gardiens sont armés et personne ne peut douter qu'ils tireraient. Dans notre pays, personne ne tient à ce qu'on en arrive à de telles extrémités et on en conclut que nos centrales sont mal surveillées !