Institut ied

Energie ■ Développement

Janvier 2017

La Brève

Le système électrique et la vague de froid lors de la semaine du 16 au 20 Janvier 2017

UNE RÉPÉTITION DE FÉVRIER 2012

La semaine précédant la semaine du 16 au 20 janvier 2017, RTE a alerté sur l'arrivée d'une vague de froid et une campagne de communication pour préparer les esprits à des coupures d'électricité a été lancée. À cette occasion, la vague de froid de février 2012 a été évoquée.

Que s'est-il passé en février 2012 ? La France a connu une vague de froid notable, mais bien loin des vagues de froid exceptionnelles comme les trois plus sévères des 70 dernières années (1956, 1963 et 1985). Le comportement du système électrique a montré la dégradation des marges de sécurité : malgré une disponibilité du parc nucléaire supérieure à la moyenne, en 2012 la France a dû mobiliser tous ses moyens de production et importer au maximum des possibilités, des lignes d'interconnexion pour éviter les coupures.

La vague de froid annoncée le 11 janvier 2017 n'était ni une vague de froid exceptionnelle, ni même une vague de froid aussi pénalisante qu'en février 2012, mais une vague de froid à peu près deux fois moins « anormale » que celle de février 2012 par rapport à un hiver « moyen ». Néanmoins, RTE prévoyait une pointe de consommation presque équivalente à celle de février 2012 (102 GW environ) pour les deux raisons suivantes :

- la vague de froid arrive au plus fort de l'hiver, ce qui entraîne une consommation supérieure d'environ 2,5 GW à la pointe de février 2012 pour une même valeur d'anomalie de température,
- la consommation française a augmenté d'environ 2,5 GW à mêmes conditions météorologiques.

Pourquoi se préparer aux coupures alors que la consommation ne devait pas dépasser celle constatée en février 2012 ? Tout simplement parce que la situation du parc de production est moins favorable en 2017 qu'en février 2012 :

- Sur le parc nucléaire, on ne peut pas toujours avoir de la chance comme en février 2012 et le parc avait cette fois-ci une disponibilité un peu inférieure à la moyenne, du fait des contrôles demandés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire.
- EDF et Uniper ont fermé beaucoup plus de centrales à combustibles fossiles qu'ils n'en n'ont construites, estimant leur rentabilité insuffisante.
- Le développement du parc a reposé sur les moyens éoliens et photovoltaïques (qui n'ont pas de problème de rentabilité car subventionnés) peu disponibles en général et surtout à disponibilité aléatoire en fonction de la météo.

PAS DE COUPURES, QUI FAUT-IL REMERCIER ?

Madame Ségolène Royal a remercié la production éolienne et photovoltaïque. Elle aurait mieux fait de remercier la météo !

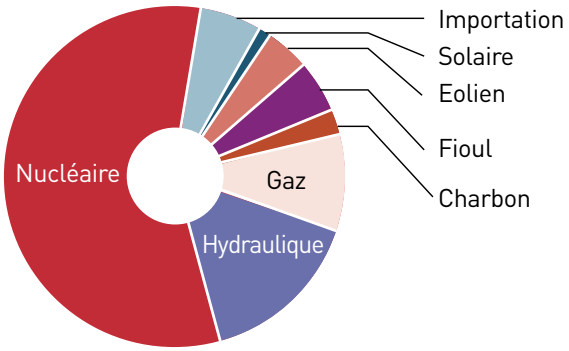
En effet, la vague de froid notable annoncée s'est en fait transformée en vague de froid ordinaire et la pointe de consommation a été 8 % inférieure à la prévision de la semaine précédente. Du 17 au 20 janvier, la consommation a connu 7 pointes entre 93,2 et 93,9 GW, soit à peu près le niveau déjà atteint en février 2010, dont personne ne se souvient. Alors, tout va bien ?

Même une vague de froid ordinaire est insupportable quand on couche dehors, même une vague de froid ordinaire met sous tension le système électrique français dans la situation actuelle de dégradation des marges de sécurité.

LA SITUATION DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE DU 18 AU 20 JANVIER 2017

Ci-dessous l'illustration des moyens mobilisés en 2017 pour faire face à une vague de froid ordinaire.

Contribution moyenne des différentes filières à la pointe



Le détail de la situation du parc de production au moment des pointes figure ci-après :

- Le parc nucléaire dont la disponibilité était de 88 % a fourni 55,6 ± 0,1 GW, soit 1,9 GW de moins que la valeur moyenne prise en compte par RTE.
- Le parc hydraulique a fourni 13,3 à 14,9 GW, en utilisant de manière intensive les réserves des barrages.
- Le parc des centrales à combustibles fossiles (taux de production 72 % à 74 % hors réserve tournante) a fourni 15,5 à 16 GW, en mobilisant tous les cycles combinés gaz disponibles, tout le parc charbon EDF et Uniper, tout le parc fioul EDF, plus de 90 % des cogénérations gaz et la plupart des TAC EDF d'extrême pointe en région parisienne.

L'éolien a fourni 2,7 à 4,8 GW (pour une puissance installée «nominale» d'un peu plus de 11 GW) ; ces puissances qui représentent 24 % à 43 % de la puissance installée sont à l'intérieur de la fourchette prise en compte par RTE (15 % à 45 % de la puissance installée, à 3 écarts-type de la moyenne) mais il faut garder à l'esprit que le minimum de la fourchette RTE n'est pas un minimum absolu, d'ailleurs l'éolien est passé en dessous de 9 % de la puissance installée le 20 janvier après-midi.

- Le photovoltaïque a fourni 0 à 0,8 GW pour une puissance installée d'un peu plus de 6,7 GW, conforme aux estimations RTE.
- Les bioénergies ont fourni 0,8 à 0,9 GW, ce qui confirme leur place marginale dans le système électrique, malgré une disponibilité meilleure et moins aléatoire que l'éolien ou le photovoltaïque (taux de production compris entre 41 % et 47 % de la puissance installée).
- L'importation a fourni 1,9 à 4,8 GW, alors que RTE estime que les interconnexions peuvent apporter jusqu'à 11 GW ; l'importation n'aurait donc pas pu apporter les 8,5 GW supplémentaires pour passer la pointe telle que prévue le 11 janvier 2017. Les incertitudes sont d'autant plus grandes que pour cette vague de froid au final bien ordinaire, le recours aux moyens de pointe était aussi d'actualité dans le reste de l'Europe, comme le montrent les prix de marché atteints.

CONCLUSION

Ce qui s'est passé du 18 au 20 janvier 2017 confirme que le système électrique français :

- est capable de passer une vague de froid ordinaire avec une mobilisation générale du parc de production et une importation compatible avec les lignes d'interconnexions,
- est en situation critique, même en supposant que nos voisins conservent des moyens de secours à notre intention, pour une vague de froid moitié moins pénalisante que celle de février 2012,
- est incapable de faire face sans coupures à une répétition de la vague de froid de février 2012,
- aggraverait les conséquences d'une vague de froid exceptionnelle (genre 1956, 1963, 1985) par des coupures d'électricité extensives et répétées.

Institut ied
Energie ■ Développement

À QUI LA FAUTE ?

La politique européenne transposée en France par la loi de février 2000 impliquait de dissocier les activités (production/transport/distribution/commercialisation) assurées par les compagnies d'électricité intégrées, qui assumaient vis-à-vis de leurs clients la responsabilité de la sécurité d'approvisionnement. La commission européenne, persuadée que le fonctionnement du marché suffirait à garantir cette sécurité d'approvisionnement, a dû néanmoins autoriser les États à intervenir (car la réduction des marges de sécurité qui résulte du fonctionnement de ce marché est une évidence pour tout le monde, sauf la commission européenne) tout en y mettant un maximum d'obstacles.

Ce système où le pouvoir politique est censé faire contrepoids, sous l'œil soupçonneux de la commission européenne, à l'appétit de lucre de compagnies d'électricité déresponsabilisées, est peu convaincant ; toutefois on a pu voir en Europe des gouvernements capables de prendre leurs responsabilités, comme le gouvernement allemand qui soumet les fermetures de centrales à autorisation, autorisation régulièrement refusée dans les dernières années.

Par contraste, l'action du gouvernement français s'est limitée à :

- subventionner largement l'éolien et le photovoltaïque, particulièrement inefficaces pour la fourniture de pointe,
- dans les énergies renouvelables, enterrer en pratique la seule susceptible de contribuer à la solution, à savoir la biomasse,
- laisser sans réagir les producteurs fermer tranche thermique après tranche thermique, au gré de leurs intérêts financiers,
- décider par opportunisme électoral d'imposer la fermeture de la centrale de Fessenheim,
- nommer à des postes clés des idéologues irresponsables, comme l'ancien directeur de l'ADEME qui soutenait récemment que « c'est la faute du chauffage électrique » en faisant mine de s'offusquer qu'il y ait besoin de moins de centrales électriques en été qu'en hiver, alors qu'il doit savoir que les millions de chauffages individuels (poêles à bois et à charbon, chaudières fioul et gaz) sont encore plus sous-utilisés en été que le parc de production d'électricité. Lorsqu'un particulier grelotte parce qu'il a installé un chauffage au bois sous-dimensionné, on ne doit pas en déduire qu'il est idiot de se chauffer au bois, mais qu'il est idiot de sous-dimensionner son système de chauffage quel qu'il soit (d'où l'installation par les propriétaires de chauffage au bois non dimensionné pour les vagues de froid de convecteurs électriques, qui contribuent fortement au phénomène de pointe !).

Les producteurs d'électricité ont dans leurs cartons de nouvelles fermetures de centrales à court terme (tout le parc fioul EDF et tout le parc charbon Uniper). La réaction du pouvoir politique face à ces projets dans les prochains mois permettra de tester son sens des responsabilités.

Création : www.unegraphiste.com - Photos de couverture : IED - ©EDF-Didier Marc - Legoupi Sylvie - Conty Bruno - Getty images/Art Jazz

Institut ied
Energie ■ Développement

15, rue Kléber ■ 93512 MONTREUIL
Tél. 01 48 51 17 00 ■ Fax 01 48 59 81 15
ied.montreuil@wanadoo.fr

Consultable sur notre site :
institut-energie-developpement.com