

Paris, le 3 septembre 2020

## Contribution au plan de relance post-COVID

*La Société Française d'Énergie Nucléaire (SFEN) est une association scientifique à but non lucratif, qui rassemble 4 000 professionnels, ingénieurs, techniciens, chimistes, médecins, professeurs, et étudiants, des sites industriels et des organismes de recherche nucléaire français. La SFEN est un lieu d'échanges pour celles et ceux qui s'intéressent à l'énergie nucléaire et à ses applications. Elle est membre fondateur de l'European Nuclear Society (ENS).*

### POSITION DE LA SFEN

#### **Le gouvernement inclut l'énergie nucléaire dans le plan de relance au titre des « énergies et technologies vertes » : une étape importante avant une nécessaire décision sur un nouveau programme de construction**

L'Etat français a annoncé le 3 septembre un ambitieux plan de relance, « *France Relance* », de l'ordre de 100 milliards d'euros. Ce plan vise à soutenir l'activité à court terme mais aussi, selon le Président de la République, à « **construire la France de 2030**. Il s'agit « **d'accélérer la conversion écologique** de notre économie et de notre tissu productif » et d'investir « *dans les domaines les plus porteurs, ceux qui feront l'économie et créeront les emplois de demain* ». Le plan *France Relance* a aussi été conçu comme « **un accélérateur de souveraineté** » qui permettra à la France de « *reprendre son destin économique en main* ».

La SFEN salue le choix du gouvernement de consacrer 30 milliards, sur les 100 milliards, au financement de la transition écologique, et en particulier :

- des mesures qui permettront **une réduction directe des émissions de gaz à effet de serre** : rénovation énergétique des bâtiments, verdissement du parc automobile ;
- un montant de **470 millions d'euros dans le nucléaire**, pour « *investir dans les compétences et la formation, soutenir les sous-traitants de la filière et préparer l'avenir en finançant la recherche pour la conception de petits réacteurs modulaires (SMR)* ».

## 1. Le plan de relance inclut un soutien à l'énergie nucléaire au titre des « énergies et technologies vertes »

L'énergie nucléaire est identifiée dans le plan de relance, au titre de la transition écologique, parmi les nouvelles technologies qui ont un « **potentiel de réduction massive des émissions de CO2 à long terme** ». Il est ainsi précisé qu'un investissement dans le nucléaire « **doit permettre à la France de garder sa capacité de production de l'électricité décarbonée sur le long terme** ». Au regard de ce qu'apporte la filière nucléaire au pays, et ce qu'elle a enduré pendant la crise de la COVID-19, le plan de relance inclut des actions importantes pour le développement de la filière, mais reste modeste financièrement.

Pour rappel, la filière nucléaire est aujourd'hui **la troisième filière industrielle française**, derrière l'aéronautique et l'automobile, avec 3 000 entreprises et 220 000 employés. Du fait de sa forte localisation et de son haut niveau de qualification, 1 euro investi dans l'énergie nucléaire génère 2,5 euros<sup>1</sup> dans le reste de l'économie française. Elle a produit en 2019 plus de 70 % de l'électricité du pays, et, parce qu'elle émet très peu de gaz à effet de serre, lui a permis de déjà décarboner son électricité à plus de 90 %.

**Les 3 000 entreprises de la filière, dont plus de 80 % de PME et d'ETI, ont été fragilisées dans la crise**, par la baisse de charge de l'activité nucléaire<sup>2</sup>, mais aussi parce que beaucoup travaillent aussi dans l'aéronautique ou l'automobile, des secteurs encore plus durement touchés. EDF pour sa part annonçait en juillet<sup>3</sup> une baisse de la production nucléaire au premier semestre de 13TWh en lien avec la crise sanitaire, du fait de la baisse de la consommation d'électricité et de la position prioritaire des renouvelables électriques sur le réseau. Cette baisse de production nucléaire a contribué, entre autres, à une baisse de l'EBITDA du groupe estimée au total à plus d'un milliard d'euros à fin Juin 2020.

Le plan de relance **inclut des actions importantes pour le développement de la filière**, identifiées dans le cadre du plan stratégique de filière comme :

- Les investissements dans le **développement des compétences** (ex : centre d'excellence dans le soudage en Bourgogne Franche Comté), et **les projets de modernisation et d'innovation**, permettront l'amélioration de la compétitivité des entreprises. Il s'agit d'accélérer la mise en œuvre du **plan « excell »<sup>4</sup> lancé fin 2019** après les difficultés rencontrées lors du chantier de l'EPR Flamanville (cf

---

<sup>1</sup> Deloitte pour Foratom, avril 2019

<sup>2</sup> La baisse de charge pour les entreprises pendant la crise a été estimée par le Comité stratégie de la filière nucléaire (CSFN) entre 50 et 60 %

<sup>3</sup> Résultats semestriels EDF, 30/07/2020

<sup>4</sup> RGN Après la publication du rapport Folz en octobre, EDF présente « excell » 17/12/2019

rapport Folz - octobre 2019), de retrouver le niveau d'excellence industriel et de redonner la confiance à tous les acteurs.

- Le soutien au **projet Nuward<sup>TM5</sup> de petit réacteur modulaire (SMR) français** permettra de remettre la filière française dans la course au regard des annonces récentes aux Etats-Unis<sup>6</sup> et en Russie<sup>7</sup> notamment, sur un marché d'avenir prometteur à l'export. Il s'agira de remplacer des centrales à charbon en déclin, d'approvisionner en électricité des sites isolés, et de permettre de nouvelles applications décarbonnées (réseaux de chaleur, dessalement de l'eau de mer, etc.).

Le montant annoncé de **470 millions d'euros** reste cependant modeste **pour la filière :**

- **en comparaison avec l'investissement dans d'autres technologies vertes de long terme** : ainsi l'hydrogène vert est doté de 2 Mds€ ;
- **en parallèle d'autres grands secteurs industriels** : le plan de soutien aux secteurs de l'aéronautique et de l'automobile s'élève à 2,6 Mds€ ;
- **au regard de la taille** de la filière : l'ensemble du chiffre d'affaires cumulé dans l'électronucléaire représentait environ 47,5 milliards<sup>8</sup> d'euros en 2019.

Il importe maintenant que ces mesures soient aussi incluses dans le « **plan national pour la relance et la résilience** » qui sera présenté à la Commission européenne début 2021.

## 2. Il reste indispensable que des décisions soient prises à court terme sur le renouvellement du parc nucléaire

Le plan de relance ne doit pas faire oublier que des décisions majeures devront être prises sans tarder pour enclencher le renouvellement du parc nucléaire<sup>9</sup> de manière à la fois à consolider la capacité de notre filière à construire des nouveaux réacteurs, clef pour notre souveraineté industrielle, et à permettre à la France de garantir sa sécurité d'approvisionnement en électricité décarbonnée sur le long terme.

- Sans visibilité sur un programme de constructions neuves, la filière ne sera pas en situation, face aux autres secteurs industriels, de garder et d'attirer les talents dont elle aura besoin.

---

<sup>5</sup> RGN : NUWARD, le futur SMR français, septembre 2019

<sup>6</sup> RGN : NuScale, un pas de plus pour le premier SMR américain 1/09/2020

<sup>7</sup> RGN : Mise en service de la première centrale nucléaire Flottante en Russie 26/05/2020

<sup>8</sup> CSFN 2020 (Comité stratégique de la filière nucléaire)

<sup>9</sup> Avis SFEN : le nouveau nucléaire doit faire partie du plan de relance - 13/05/2020

Une étude réalisée par le BCG pour la SFEN<sup>10</sup> à l'été 2018 auprès de représentants d'entreprises du secteur montrait qu'elles souffraient déjà, au même titre que les autres secteurs industriels en France, du manque de personnels formés dans les métiers techniques. Si les entreprises avaient reconstitué des compétences sur le chantier de l'EPR Flamanville, 40 % des personnes interrogées il y a 18 mois indiquaient que leur entreprise était déjà en dessous ou en limite du seuil d'activité souhaitable, et plus de la moitié déclaraient que, **sans décision sur le renouvellement du parc nucléaire dans les trois ans, elles commenceraient à réduire leurs effectifs.**

L'EPR2 est un réacteur de toute dernière génération conçu dès l'origine, entre autres, pour le renouvellement du parc nucléaire français : sa puissance permettra de répondre, sur un nombre limité de sites, aux besoins en électricité d'un pays industriels de 67 millions d'habitants. Si les chantiers en France et en Finlande ont rencontré de nombreuses difficultés, après deux décennies sans construction neuve, le modèle EPR, avec les deux unités de Taishan en exploitation commerciale en Chine, a fait ses preuves : **l'EPR de Taishan-1 a produit 12 TWh en 2019, ce qui en fait le réacteur nucléaire le plus productif au monde**<sup>11</sup>. Le programme français a franchi aujourd'hui plusieurs étapes clefs<sup>12</sup>. Elle a besoin aujourd'hui d'une visibilité programmatique pour investir dans son outil industriel et préparer ses compétences.

D'autres pays européens ont déjà annoncé une accélération de leur programme de **constructions neuves** dans les derniers mois. Ainsi La **République tchèque** a finalisé en mai 2020<sup>13</sup> le schéma financier et contractuel avec l'électricien public CEZ pour la construction d'un nouveau réacteur à Dukovany. En août 2020, **la Pologne** a confirmé son projet de construire une série de six réacteurs avec un calendrier cadencé de 2026 à 2043. **Au Royaume-Uni**, des négociations sont en cours sur le schéma financier de deux nouveaux EPR avec EDF sur le site de Sizewell (Suffolk), et de nouvelles discussions sont ouvertes concernant le site de Moorside (Cumbria).

- [Sans amorcer à court terme le renouvellement de son parc nucléaire, la France prend le risque de fragiliser son approvisionnement en électricité décarbonée dès les années 2030.](#)

**La question de la sécurité d'approvisionnement électrique dans la transition écologique est revenue au premier plan** après les épisodes du mois d'août en Californie : les exploitants du réseau électrique ont dû en effet se résoudre, dans une situation de forte canicule, à imposer des coupures de courant aux particuliers comme aux entreprises<sup>14</sup>. Ces épisodes ont montré la complexité, pour un système électrique comportant désormais 30 % d'électricité éolienne et solaire, à garantir la sécurité d'approvisionnement électrique. La quatrième économie du monde n'avait plus, face à un pic de demande, la capacité de production pilotable (nucléaire et gaz) nécessaire pour prendre le relai des moyens solaires en fin de journée, et n'a pu importer de ses

---

<sup>10</sup> Note technique SFEN : Quand décider du renouvellement du parc nucléaire ? - Avril 2019

<sup>11</sup> WNA nuclear report 2020

<sup>12</sup> Avis SFEN : le nouveau nucléaire doit faire partie du plan de relance de l'économie française - Mai 2020

<sup>13</sup> RGN l'hebdo : République Tchèque, le financement assuré pour l'extension de la centrale nucléaire de Dukovany – 02/06/2020

<sup>14</sup> RGN l'hebdo : La Californie révèle que la transition vers les énergies renouvelables n'est pas si simple – 25/08/2020

voisins, eux-mêmes en tension d'approvisionnement. Beaucoup ont mis en cause les responsables publics pour leur manque de prise en compte des risques ; ces derniers viennent de décider d'étendre la durée d'exploitation de quatre centrales à gaz qui devaient fermer initialement fin 2020.

La France pourrait se retrouver rapidement dans une situation similaire : elle devra en effet faire face, en plus des fermetures de réacteurs nucléaires prévus dans la PPE à la fin des années 2020, à un « effet falaise » les années suivantes, lié aux fermetures à 60 ans des réacteurs construits très rapidement dans les années 80. Le pays ne pourra certainement pas compter alors sur un approvisionnement de ses voisins, alors que 110GW de charbon doivent être fermés en Europe d'ici 2040. Le retard de la décision sur le lancement de nouvelles constructions nucléaires, destinées à renouveler une partie du parc nucléaire actuel, pourrait mettre la France en situation de ne pas pouvoir assurer son approvisionnement électrique d'ici 15 ans. Elle pourrait alors se retrouver dans l'obligation de lancer dans l'urgence la construction de nouvelles centrales à gaz, fortement émettrices de gaz à effet de serre : on a pu le constater récemment dans le New Jersey, et peut être bientôt en Belgique. On voit aussi que l'Allemagne s'est mise, avec le projet Nordstream 2, dans une situation complexe géopolitiquement, entre la Russie et les Etats-Unis, faute d'avoir privilégié le maintien d'une forme d'indépendance énergétique avec une énergie pilotable bas carbone.

La France serait alors dans l'impossibilité d'atteindre ses objectifs de neutralité carbone, lesquels nécessiteront, selon la SNBC, **une augmentation de la consommation d'électricité bas carbone de 30 % d'ici 2050**. Mais aussi, elle risque une **perte de résilience et une perte de souveraineté énergétique et industrielle**.