



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# **Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire**

15 avril 2021

## Table des matières

<b>Contexte .....</b>	<b>3</b>
<b>Face à ces nouveaux enjeux, l'Etat et la filière ont décidé de compléter les axes du contrat de filière.....</b>	<b>8</b>
<b>Axe 1 : Garantir dans la durée les emplois, compétences et formations.....</b>	<b>8</b>
Continuer et compléter les actions entreprises dans le cadre de la démarche EDEC du GIFEN	9
Participer activement aux démarches nationales concourant à l'attractivité de la filière .....	9
Lancer dans les entreprises industrielles et de services, dans le cadre du plan de relance, des démarches de renforcement des compétences .....	10
Créer le Projet Structurant n°7 : Créer une Université de Métiers du Nucléaire – UMN.....	10
<b>Axe 2 : Structurer, renforcer et moderniser le tissu industriel de la filière, notamment grâce au numérique et au renforcement des capacités industrielles .....</b>	<b>11</b>
Compléter le Projet Structurant n°2 : Structurer, grâce au numérique, la supply chain et la démarche d'innovation au sein de la filière .....	11
Créer le Projet Structurant n°8 : Renforcement et modernisation du tissu industriel de la filière .....	11
<b>Axe 3 : Transformation écologique, R&amp;D et Outils du futur.....</b>	<b>13</b>
Compléter le Projet structurant n°3 : Promouvoir une économie circulaire au sein de la filière.	13
Compléter le Projet structurant n°4 : Définir les réacteurs et outils du futur .....	15
<b>Axe 5 : Renforcer la solidarité au sein de la filière à destination des PME et ETI.....</b>	<b>17</b>
Accompagner les sous-traitants en difficulté ou en croissance, vers la relance.....	17
Progresser vers des relations encore plus solidaires entre donneurs d'ordre et sous-traitants.	18
Promouvoir les dispositifs mis à disposition des entreprises par Bpifrance .....	18
Renforcer le pilotage des actions de la filière .....	18
Organiser les actions dans le domaine de l'assainissement et le démantèlement.....	19
Contribuer à la stratégie française de décarbonation de l'industrie .....	20
<b>Synthèse de l'avenant au contrat de la filière nucléaire .....</b>	<b>21</b>

## Contexte

La filière nucléaire et l'Etat ont signé le 28 janvier 2019 un contrat de filière<sup>1</sup> portant sur la période 2019-2022 formalisant les engagements de chacune des parties et comportant cinq axes et six Projets Structurants, dont le déroulement est toujours en cours :

- Garantir les compétences et l'expertise nécessaires pour une filière nucléaire attractive, sûre et compétitive ;
- Structurer, grâce au numérique, la supply chain et la démarche d'innovation au sein de la filière ;
- Promouvoir une économie circulaire au sein de la filière ;
- Définir les réacteurs et outils du futur ;
- Disposer d'une stratégie globale Filière à l'international ;
- Lancer une démarche « Accélérateur PME ».

Les actions et les engagements convenus dans le contrat de filière sont toujours en cours, mais le contexte de la filière nucléaire a évolué sur plusieurs points ce qui demande de compléter les actions convenues à l'époque.

Trois nouveaux éléments amènent la filière nucléaire et l'Etat à signer début 2021 un avenant à ce contrat.

### **La publication en mars 2019 de la PPE couvrant la période 2019 à 2028**

La programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) établit les priorités d'action du gouvernement en matière d'énergie pour la métropole continentale, dans les 10 années à venir, partagées en deux périodes de 5 ans, soit pour la présente PPE deux périodes successives de cinq ans couvrant 2019-2023 et 2024-2028.

Ainsi les stratégies et les documents de planification comportant des orientations sur l'énergie doivent s'inscrire dans les orientations formulées dans la PPE, la définition des orientations concernant l'autorisation d'exploiter des nouvelles installations de production électrique, ainsi que le plan stratégique d'EDF validé par l'Etat.

La PPE s'inscrit quant à elle dans la feuille de route globale de la France pour lutter contre le changement climatique, définie par la SNBC (Stratégie nationale bas carbone), qui fixe un objectif de neutralité carbone à 2050. La PPE comporte un objectif d'atteinte de 50% d'électricité d'origine nucléaire dans le mix en 2035. Elle confirme également la stratégie de traitement-recyclage des combustibles usés au moins jusqu'à l'horizon 2040 en prévoyant d'entreprendre le moxage d'un certain nombre de réacteurs 1300 MWe ainsi que de mener les études en vue du déploiement du multi-recyclage des combustibles dans les réacteurs de technologie REP.

### **La PPE formalise quatre mesures impactant la filière nucléaire française :**

- Soutenir le développement d'une filière du démantèlement, tant au niveau local qu'au niveau national.
- S'agissant du projet français de Small modular reactor (SMR), engager la réalisation d'études jalonnées d'avant-projet d'ici la prochaine révision de la PPE, permettant de mieux évaluer le potentiel de ces technologies et de développer les compétences.
- Définir et soutenir un programme de R&D concourant à la poursuite de la fermeture à terme du cycle du combustible nucléaire et mené par les acteurs de la filière. Ce programme reposera à moyen terme sur le multi-recyclage des combustibles dans les réacteurs à eau sous pression de 3<sup>e</sup> génération, en maintenant la perspective d'un éventuel déploiement industriel d'un parc de réacteurs à neutrons rapides à l'horizon de la 2<sup>e</sup> moitié du 21<sup>e</sup> siècle.
- Au regard des orientations retenues à ce stade dans le cadre de la PPE en matière d'évolution du parc nucléaire et de poursuite de la stratégie de fermeture du cycle, s'assurer que les hypothèses retenues en matière d'inventaire dans le cadre de la politique de gestion des déchets nucléaires s'avèrent

---

<sup>1</sup> <https://www.economie.gouv.fr/signature-contrat-strategique-filiere-nucleaire>

robustes et constituent une base satisfaisante pour la préparation du prochain plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.

La PPE mentionne également que le Gouvernement conduira avec la filière, d'ici mi-2021, un programme de travail permettant d'instruire les questions relatives au coût du nouveau nucléaire et à ses caractéristiques technico-économiques par rapport à celles des autres moyens de production bas-carbone, aux modèles envisageables pour le portage des projets et leur financement, aux actions nécessaires à la validation par la Commission européenne du modèle de financement envisagé, aux actions de concertation du public, ainsi que les questions relatives à la gestion des déchets générés par d'éventuels nouveaux réacteurs nucléaires.

Dans ce cadre, et conformément à la demande formulée par le Président de la République dans son discours du 27 novembre 2018 relatif à la stratégie et à la méthode pour la transition écologique, EDF élabore un programme de nouveau nucléaire, pour que tout soit prêt en 2021 afin de permettre une décision. La Ministre de la Transition écologique et Solidaire et le Ministre de l'Economie et des Finances ont sollicité le Président d'EDF, par lettre du 12 septembre 2019, afin qu'EDF en étroite association avec le GIFEN contribuent à la démonstration de la capacité industrielle de la filière à construire de nouveaux réacteurs dans les délais et coûts impartis.

### **La mise en place des plans de performance des grands donneurs d'ordres**

Sur la base des enseignements tirés de la construction des premiers réacteurs EPR en France et dans le monde, suite en particulier à leur mise en service en Chine en 2018 et 2019, EDF conduit, en impliquant le GIFEN, le plan Excell visant à renforcer la maîtrise d'industrielle et la performance opérationnelle des projets de réacteurs nucléaires de puissance. Avec le plan Excell, annoncé en décembre 2019 et lancé au printemps 2020, EDF met en œuvre les conditions nécessaires pour permettre à l'écosystème français de construction et de maintenance des réacteurs nucléaires de retrouver le plus haut niveau de rigueur, de qualité et d'excellence pour être au rendez-vous des projets de réacteurs nucléaires. Il bénéficie également aux programmes du parc de réacteurs nucléaires existant notamment au Grand Carénage et aux opérations de maintenance associées.

En 2020, 10 projets de transformation ont été conduits et ont permis de mettre en œuvre les engagements pris en décembre 2019 et de prendre en octobre 2020, 25 nouveaux engagements à tenir d'ici mi-2021, répartis en 5 axes de travail prioritaires :

- Une gouvernance projet au meilleur état de l'art, avec notamment la mise en place d'un contrôle des grands projets de nouveaux réacteurs nucléaires pour garantir la maturité de chaque passage de jalons.
- Une montée en compétences de la filière nucléaire française et notamment des 21000 professionnels qui la rejoignent entre 2019 et 2022, avec l'aide de « France Relance ».
- La fabrication et la construction garanties conformes du premier coup : à l'image du plan « Excell in quality » mis en œuvre au sein de l'entreprise Framatome, toutes les usines de l'écosystème des réacteurs déploieront un plan Excell pour viser le « zéro défaut ».
- Une relation avec les fournisseurs fondée sur des contrats simplifiés et permettant leur intéressement aux résultats.
- Le renforcement de la qualité et de la sûreté par la standardisation et la réplique de manière à sécuriser les coûts et les délais.

Compte-tenu des enjeux spécifiques en matière de compétences et de qualité, un plan soudage a été créé. Il permet d'accompagner la formation et la qualification des soudeurs qui interviendront sur les chantiers de la filière nucléaire.

En complément de ces actions, les entreprises de la filière nucléaire ont soit développé un plan à l'image du plan Excell d'EDF reprenant les thématiques affichées et communiquées, soit accéléré leur propre plan de transformation, en veillant à avoir une articulation lisible avec les axes retenus au niveau de la filière.

Le plan de performance de Framatome orienté sur l'exécution s'inscrit pleinement dans le plan d'amélioration Excell lancé par le groupe EDF. Il présente un focus spécifique sur la qualité industrielle « bien du premier coup » avec Excell in Quality en ligne avec la démarche EDF et le programme « Juliette » de standardisation et d'industrialisation des procédés avec un effort particulier sur le renforcement des compétences critiques pour préparer l'avenir.

Le plan Boost mis en place par Orano vise à accélérer l'excellence dans l'exécution des projets. En cohérence avec les orientations de la filière, il s'appuie sur le renforcement des compétences de l'ensemble des métiers impliqués dans la réalisation des projets, une gouvernance plus robuste et réactive, une intégration des fournisseurs en mode entreprise étendue, une plus forte standardisation et un pilotage de l'exécution en faisant « bon du premier coup ». Le plan Boost est animé par une gouvernance simplifiée pour favoriser la dynamique, l'efficacité et la culture du résultat. Il est aligné sur les enjeux d'Orano liés à la conception, la construction, la maintenance et le démantèlement des installations du cycle du combustible.

L'Andra s'inscrit pleinement dans le cadre d'une amélioration des performances de la filière. Avec son contrat d'objectif et de performance - COP 2017-2021, l'Andra a engagé sa transformation pour répondre aux enjeux à venir, comme la mise en œuvre industrielle du projet Cigéo dès lors qu'il aura été décidé ; la définition du juste besoin pour une approche pragmatique de la performance en est un pilier. Les différents plans mis en place par les acteurs de la filière sont de nature à contribuer indirectement ou directement à la performance de l'Andra, suivant des modalités qui sont ouvertes.

Le CEA contribue également à la démarche performance de la filière, au travers de son plan « plus performants ensemble » avec les acteurs industriels, pour ses projets d'ingénierie et de construction dans le domaine du nucléaire ou ceux du domaine de l'assainissement et du démantèlement. Ce plan s'articule autour de 3 axes de travail :

- des relations d'exigence réciproque et l'alignement ;
- de l'innovation au service du développement de la supply-chain ;
- de nouvelles pratiques contractuelles pour une meilleure performance commune.

Par ailleurs, le CEA s'engage à travers son COP 2021-2025 à poursuivre son évolution vers une vision intégrée de l'énergie, ce qui implique l'accompagnement en R&D de la filière nucléaire avec le soutien aux réacteurs actuels, aux usines du cycle et à l'ensemble des développements futurs dans tous ces domaines. Cette approche est fondée sur la conception et le maintien au meilleur niveau des installations du CEA et l'optimisation de la convergence expérimentation/simulation, avec une intégration adaptée des outils numériques.

### **La crise sanitaire de 2020 et le plan de relance consécutif**

Depuis son début en février 2020, la crise sanitaire a un impact significatif sur l'ensemble de l'industrie française, marqué par une baisse importante du produit intérieur brut. De par le besoin de maintien essentiel de la production d'électricité, dès le début de la crise les entreprises industrielles et de service de la filière nucléaire se sont organisées afin de maintenir l'activité grâce aux « Plans de Continuité d'Activité – PCA » déjà prévus et mis en place de manière opérationnelle. La filière nucléaire a, en conséquence, été moins impactée que d'autres filières industrielles.

Cependant, les 3000 entreprises du CSF Nucléaire travaillent largement pour d'autres filières industrielles et par exemple à 40 % dans l'aéronautique, 34 % dans l'automobile et 35 % dans la sidérurgie – autant de filières très impactées par la crise. De nombreuses entreprises ont donc été fragilisées, ce qui peut remettre en question leur pérennité ainsi que leur capacité à mobiliser les investissements nécessaires à engager ces prochaines années.

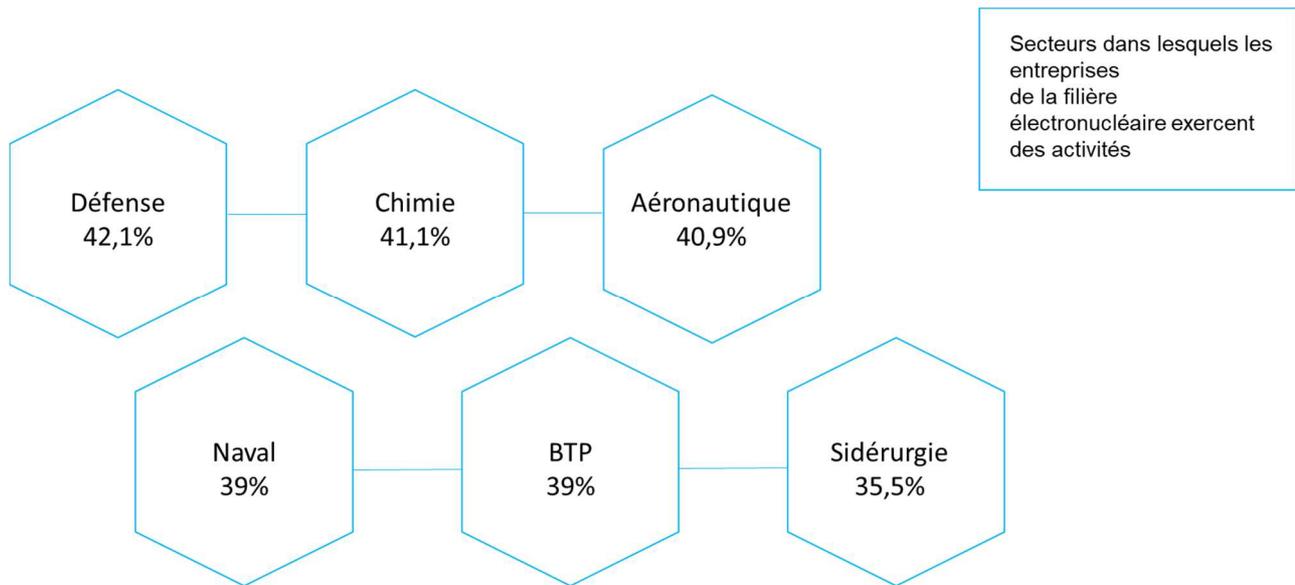


Figure 1: Filières industrielles pour lesquelles travaillent les entreprises de la filière nucléaire française

De plus, ces entreprises, le plus souvent des PME et ETI, annonçaient déjà des difficultés industrielles et d'emploi à partir de 2021, faute de perspectives quant à un programme de constructions neuves en France et à contrario, elles exprimaient un besoin de recruter en cas de lancement d'un tel programme.

Dans le contexte actuel de gestion de la crise sanitaire, qui demande un effort significatif et concerté pour contribuer aux plans de relance et de relocalisation de l'industrie, la France dispose avec sa filière nucléaire, implantée dans les territoires d'un atout de premier plan pour envisager une relance industrielle et économique cohérente avec ses objectifs climatiques.

Dans le cadre du plan « France Relance » présenté par le Premier ministre le 3 septembre 2020, l'Etat a fixé trois priorités pour les actions de relance : la transition écologique, la compétitivité et le renforcement de la cohésion territoriale et réaffirmé que « Un investissement dans le nucléaire doit permettre à la France de garder sa capacité de production de l'électricité décarbonée sur le long terme<sup>2</sup> ».

Le volet nucléaire de ce plan de relance doté de 470 M€ par l'Etat, prévoit le financement de différents dispositifs à destination notamment des PME et ETI de la filière, dont les projets doivent se dérouler majoritairement en 2021 et 2022.

Le Président de la République a également eu l'occasion de réaffirmer l'importance du nucléaire lors de son déplacement au Creusot le 8 décembre 2020 : « **Cet avenir français passe par une ambition industrielle décarbonée, par la réconciliation de notre ambition écologique et industrielle, par notre capacité à articuler la souveraineté de notre industrie et la nécessité d'être au rendez-vous de nos exigences environnementales (...) Et dans ce contexte la filière nucléaire joue un rôle essentiel (...) notre avenir énergétique et écologique passe par le nucléaire.** ».

La publication de la PPE, les plans de performance des entreprises de la filière et la crise sanitaire modifient assurément le contexte de déroulement des actions ou des projets du contrat de filière, mais ne les remettent pas en cause. Ils imposent, en revanche, de compléter et / ou d'infléchir les actions dans plusieurs domaines.

<sup>2</sup> Dossier de presse du 3 Septembre :

[https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2020/09/dossier\\_de\\_presse\\_france\\_relance\\_-\\_03.09.2020.pdf](https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2020/09/dossier_de_presse_france_relance_-_03.09.2020.pdf)

## **Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire française 2021**

---

Par ailleurs, la Ministre déléguée chargée de l'Industrie et le Vice-président du CNI ont également demandé, dans leur courrier du 1<sup>er</sup> octobre 2020 d'actualiser les contrats de filière et de les compléter dans quatre domaines prioritaires :

- La transition écologique ;
- La compétitivité et la souveraineté ;
- La cohésion en matière d'emploi et de compétences ;
- Les relations de solidarité entre clients et fournisseurs.

Le présent avenant vise donc à intégrer tous ces éléments de contexte dans la stratégie et à préciser les actions menées par la filière nucléaire.

Plusieurs grands axes de projets, ambitieux et fédérateurs, s'inscrivent soit en compléments des actions déjà prévues dans le contrat de filière signé en 2019, soit en création de nouveaux projets.

### Face à ces nouveaux enjeux, l'Etat et la filière ont décidé de compléter les axes du contrat de filière

L'Etat et la filière conviennent

- de créer deux nouveaux projets structurants : Création de l'Université des Métiers du Nucléaire - UMN et Renforcement et modernisation du tissu industriel de la filière ;
- de compléter plusieurs des axes contenus dans le contrat de filière signé début 2019 ;
- de créer un axe 5 : renforcer la solidarité au sein de la filière à destination des PME et ETI.

Ces éléments sont décrits ci-après.

### Axe 1 : Garantir dans la durée les emplois, compétences et formations

L'attractivité vers les métiers de l'industrie est un des facteurs clés du développement industriel à la fois au niveau national et au niveau local et constitue un enjeu fondamental pour la souveraineté de l'industrie française. Les difficultés de recrutement rencontrées sont principalement vraies pour les PME en régions qui ne bénéficient pas aujourd'hui des outils nécessaires. Pour le tissu industriel, l'attractivité repose sur l'affichage, de la part de l'Etat et des grands donneurs d'ordre – GDO, sur les programmes à venir pour ce qui concerne la construction neuve et les programmes de maintenance et de démantèlement.

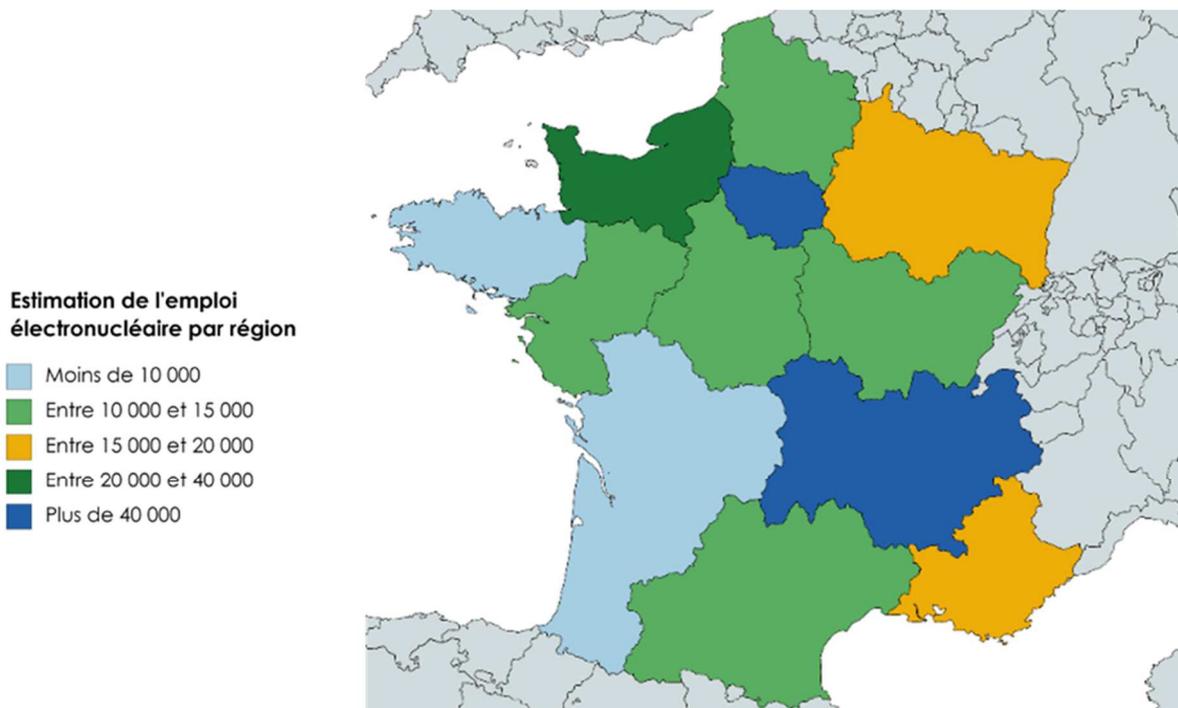


Figure 2 : Répartition de l'emploi de la filière en région

Pour résoudre cette difficulté et dans la continuité des actions lancées dans le cadre du contrat de filière, la filière nucléaire s'engage sur les actions suivantes :

## Continuer et compléter les actions entreprises dans le cadre de la démarche EDEC du GIFEN

Prévu dans le contrat de Filière, l'EDEC (Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences) a été élaboré par les industriels du GIFEN (Grands Donneurs d'Ordre, ETI, PME). Il sera signé entre l'Etat Ministère du Travail, les branches UIMM et IEG<sup>3</sup>, les organisations syndicales, et le GIFEN. L'OPCO2i<sup>4</sup> en tant qu'organisme relais est co-financeur avec la DGEFP, à hauteur de 1,5 M€. L'EDEC débutera en avril 2021 et permettra de réaliser des études prospectives et des actions suivant 4 axes :

- portrait des métiers, compétences, et formations de la filière nucléaire, axe le plus conséquent qui va se dérouler sur 18 mois ;
- formations en réponse aux besoins de la filière en métiers/compétences, avec les premiers livrables attendus fin 2021 ;
- alternance, levier prioritaire de gréement ;
- étude attractivité et mixité de la filière ;

Les deux derniers axes se termineront au printemps 2022.

D'autres actions pilotées par le GIFEN et non couvertes par l'EDEC seront proposées à l'AMI prévu au printemps 2021. Elles concernent principalement, l'amélioration de l'attractivité des métiers de la filière (création de supports numériques – interventions dans les établissements scolaires – interventions en régions), la participation à des évènements liés à la promotion de l'industrie en général, et nucléaire le cas échéant, ainsi que la modernisation des chantiers école des établissements proposant des cursus nucléaires (lycées professionnels et enseignement supérieur)

Le montant estimé en première approche par le GIFEN pour les actions hors EDEC est de 1,8 M€.

**L'Etat s'engage à soutenir les actions menées par le GIFEN dans le cadre global de la démarche EDEC qui bénéficieront aux PME et TPE de la filière.**

## Participer activement aux démarches nationales concourant à l'attractivité de la filière

La filière nucléaire renforcera ses actions visant à renforcer la visibilité et l'attractivité des métiers de l'industrie sur l'ensemble du territoire. Plusieurs actions spécifiques des métiers du nucléaire seront portées par l'Université des Métiers du Nucléaire décrite ci-dessous. En sus la filière s'engage via le GIFEN et ses commissions dédiées à :

- Porter les évènements promotionnels en régions tels que les ateliers dans les écoles, l'Usine Extraordinaire, le salon WNE auprès des étudiants ;
- Mettre à disposition des écoles et des étudiants des visites avec des casques de réalité virtuelle, et des kits d'information sur les métiers. Ces visites virtuelles seront mises en œuvre lors des évènements adéquats, en particulier lors des forums école et salons étudiants ;
- Organiser régulièrement des visites dans les sites les plus emblématiques des grands industriels pour les collégiens, lycéens et étudiants ;
- Renforcer les moyens de communication du GIFEN auprès du grand public via des plans de communication externes adaptés ;

Pour toutes ces actions, la filière s'inspirera des démarches de l'Etat déjà déployées comme par exemple « l'attractivité des métiers de l'industrie et des territoires d'industrie ». La filière tiendra à jour une vision des plans d'actions liés à l'attractivité pour les 2 années à venir, en identifiant les évènements prévus.

**De son côté, l'Etat s'engage à aider les acteurs de la filière en facilitant l'organisation, ainsi que les contacts avec les interlocuteurs porteurs de ces projets.**

---

<sup>3</sup> UIMM : Union des industries et métiers de la métallurgie / IEG : Industries électriques et gazières.

<sup>4</sup> Opérateur de compétences interindustriel et formations créé le 28 janvier 2020.

## Lancer dans les entreprises industrielles et de services, dans le cadre du plan de relance, des démarches de renforcement des compétences

En complément des diverses actions menées par la filière via le GIFEN ou l'UMN, les entreprises industrielles et de service de la filière proposeront des projets de renforcement des compétences visant plus spécifiquement leurs activités respectives. En effet, certaines compétences pointues, nécessaires au maintien de la souveraineté française dans le nucléaire, sont très spécifiques à quelques industriels ; c'est par exemple le cas de certaines compétences clés des activités du cycle du combustible, ou sur l'usinage.

La filière va donc faire la promotion des dispositifs mis en place par l'Etat, et va accompagner l'Etat dans l'identification des besoins dans le domaine des compétences. L'ensemble des entreprises industrielles et de services seront donc inclus dans ce dispositif de promotion.

**A ce titre, l'Etat s'engage à lancer dans le cadre du plan de relance, un Appel à Manifestation d'Intérêt – AMI dédié au renforcement des compétences afin d'accompagner les initiatives portées par les industriels.**

## Créer le Projet Structurant n°7 : Créer une Université de Métiers du Nucléaire – UMN

La filière s'engage à créer une Université des Métiers du Nucléaire. Cette université virtuelle a pour objectif de construire une démarche collective nationale/locale, associant la filière et les Régions pour donner une lisibilité à un écosystème complexe et une cohérence à l'offre de formation.

Quatre grandes catégories d'actions peuvent être identifiées :

- Des actions ciblées sur les métiers sensibles, notamment la création de centres de formation sur le soudage et l'usinage ;
- Des actions permettant d'accompagner la dynamique des projets locaux par exemple les projets de « Campus régionaux » et les initiatives des entreprises destinées au maintien et au développement de compétence jugées critiques pour la filière ;
- Un système de bourses permettant de financer des formations pour recruter des jeunes ou des demandeurs d'emploi en reconversion prioritairement sur des métiers en tension et ainsi d'améliorer l'attractivité de ces formations ;
- La création d'un portail des métiers et des formations, destiné à une cible « grand public », comme il en existe dans les autres industries, afin de contribuer à l'attractivité de la filière et au gréement des emplois prioritaires.

**La filière s'engage à créer l'UMN d'ici mi 2021, à la doter d'un site internet assurant la visibilité de la filière, son attractivité et à accompagner de nouvelles actions d'ici fin 2021.**

**La filière s'engage à promouvoir pour cela l'appel à projet ou l'appel à manifestation d'intérêt de l'Etat, notamment auprès des PME et ETI.**

**L'Etat s'engage à soutenir la création de l'UMN et à examiner les projets proposés par l'UMN qui sollicitent un financement de l'Etat.**

**Le soutien financier de l'Etat dans le cadre du plan de relance pour le renforcement des compétences de la filière représentera globalement environ 30 M€ (hors EDEC déjà attribué).**

### Axe 2 : Structurer, renforcer et moderniser le tissu industriel de la filière, notamment grâce au numérique et au renforcement des capacités industrielles

Il convient de noter que la formulation de l'axe 2 au sein du contrat de filière fait l'objet d'un élargissement au sein du présent avenant, afin de prendre en compte les nouveaux enjeux de la filière et ses progrès depuis le contrat signé le 28 janvier 2019.

#### Compléter le Projet Structurant n°2 : Structurer, grâce au numérique, la supply chain et la démarche d'innovation au sein de la filière

Dans ce domaine, le Projet Structurant n°2 du Contrat de filière a progressé conformément à l'attendu.

Le GIFEN a notamment structuré sa feuille de route Numérique autour d'actions visant à fédérer les entreprises autour des enjeux du Numérique, à permettre la montée en compétences collective et individuelle, et à accompagner l'excellence opérationnelle sur des enjeux communs, dans un objectif de compétitivité toujours accrue. Le projet GENESIS porte ces actions et vise à mettre à disposition de l'ensemble des entreprises de la filière des plateformes numériques inscrites dans le Contrat de filière (fabrication des équipements sous ESPN, ingénierie de modification du parc nucléaire), et des services numériques adaptés aux besoins des PME (digitalisation des dossiers d'interventions sur site notamment). Il a également comme objectif de définir les positions de la filière sur des thèmes cruciaux tels que la cybersécurité, la compétitivité, la souveraineté des données, et les conditions d'interopérabilité (normes et standards). Le projet complète ainsi les démarches que les grandes entreprises de la filière ont déjà engagées.

L'ouverture des services prévus va se dérouler entre 2021 et 2023, et ces travaux seront complétés par la réalisation d'une cartographie des normes et standards numériques pour la filière en 2022.

Au-delà du projet GENESIS, il est nécessaire de renforcer la capacité à concevoir et opérer de manière industrielle de nouveaux services destinés à l'ensemble de la filière. Le GIFEN examinera en 2021 les opportunités suivantes :

- mise en place d'un opérateur de services basé sur un cloud souverain (déclinaison de GaiaX) et bascule des services « filières » ;
- mise en place d'une usine « Data Analytics Filière » afin de répondre aux problématiques technico-économiques transverses de la filière en croisant des données issues des différents industriels ;
- portage de nouveaux services numériques autour de la gestion des déchets, du partage des informations d'intervention sur site (planning, compétences, habilitations...) ;
- partage de catalogues de matériels et composants dans une logique de « market place » afin de favoriser la standardisation dans ce domaine.

La filière considère que ces projets permettront de valider l'apport du numérique et le concept de plateformes collaboratives sur des périmètres limités mais représentatifs (plusieurs centaines d'entreprises de toutes tailles impactées).

La filière présentera fin 2021 un plan d'action de déploiement d'outils numériques qui pourront être utiles à plusieurs acteurs de la filière, à l'image de Genesis.

**L'Etat s'engage à aider le GIFEN dans ces demandes, afin d'identifier les meilleurs modes de financement.**

#### Créer le Projet Structurant n°8 : Renforcement et modernisation du tissu industriel de la filière

Dans le contexte de l'évolution de l'axe 2, les actions décrites dans le contrat de filière sont complétées avec la création d'un nouveau projet structurant n°8 incluant les actions ci-dessous :

# Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire française 2021

## Mettre en place début 2021, un fonds d'investissement

Afin de maintenir les compétences indispensables à la filière, ainsi que ses entreprises stratégiques, et de soutenir la compétitivité des entreprises par leur modernisation, il est décidé dans le cadre du plan de relance dédié au secteur nucléaire de mettre en place un fonds d'investissement financé à 100 M€ par l'Etat et abondé de 100 M€ par EDF pour consolider l'actionnariat et accompagner les augmentations de capital des entreprises de la filière, notamment les PME et ETI, au service de leur solidité, de leur sensibilité aux enjeux rappelés ci-dessus et de leur croissance.

L'objectif est que ce fonds soit créé début 2021, et puisse traiter les dossiers qui y seront soumis avant la fin du premier semestre 2021.

## L'Etat s'engage à abonder ce fonds d'investissement pour le nucléaire à hauteur de 100 M€.

## Lancer des appels à projet visant à financer les actions de la filière pour soutenir la modernisation industrielle et les projets de relocalisation de la filière

Afin d'augmenter la compétitivité de la filière en particulier dans le domaine de la transformation numérique, l'Etat s'engage à soutenir des projets dont la finalité est d'investir en vue d'accélérer le développement de nouvelles activités, de relocaliser des activités jugées stratégiques et souveraines et de renforcer ou de moderniser des capacités industrielles.

Dans le cadre de la mise en œuvre du plan de relance, les entreprises de la filière ont d'ores et déjà identifié plusieurs projets pouvant être concrétisés rapidement : ces projets seront déposés aux trois guichets de relève de l'appel à projet opéré par Bpifrance correspondant.

Profitant de ces projets concrets, la filière mettra également en place un dispositif de promotion du soutien de l'Etat auprès des PME et ETI, afin de favoriser l'installation en France d'outils de production pour des produits manufacturés, qui seraient aujourd'hui installés à l'étranger.

## La filière s'engage à promouvoir les appels à projet de l'Etat, notamment auprès des PME et ETI. Ceci passe par des campagnes de communication et de pédagogie dédiées en amont des relèves.

## Les projets de modernisation lauréats de l'appel à projet « Plan de relance pour l'industrie » opéré par Bpifrance seront soutenus par l'Etat, avec une dotation d'environ 70 M€.

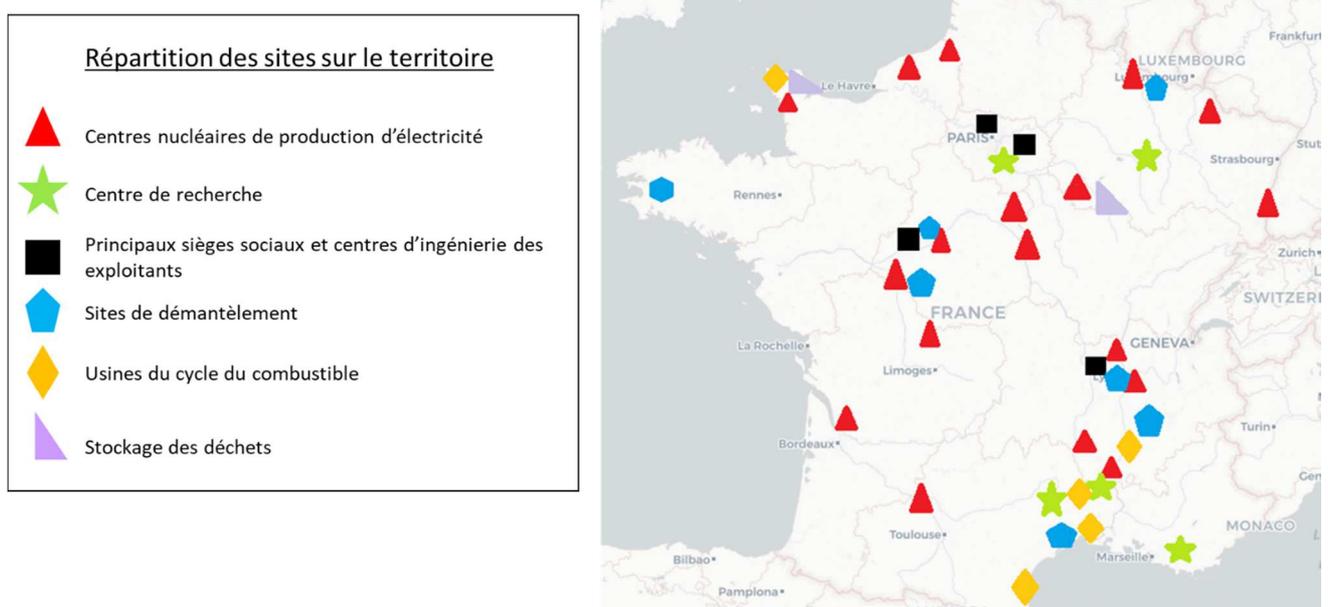


Figure 3 : Présence de la filière nucléaire en France

## Axe 3 : Transformation écologique, R&D et Outils du futur

### Compléter le Projet structurant n°3 : Promouvoir une économie circulaire au sein de la filière

#### Etendre dans la durée le recyclage des combustibles usés

Le recyclage des combustibles usés est un élément majeur de la stratégie de la filière nucléaire française : il permet d'économiser les matières premières et de minimiser le volume des déchets, tout en les conditionnant de manière sûre. Il s'appuie aujourd'hui sur l'utilisation opérationnelle de combustible MOX et dans une moindre mesure de l'URT, qui permet un recyclage en réacteur à eau sous pression (REP) de matières issues du traitement des combustibles usés.

La stratégie de recyclage s'inscrit dans la perspective sur le long terme de valorisation complète des matières nucléaires avec la fermeture complète du cycle du combustible nucléaire. Cette stratégie s'appuie sur une approche en trois temps s'inscrivant dans la continuité du contrat de filière :

#### 1) Préserver le mono-recyclage jusqu'à l'horizon des années 2040 dans le parc actuel

Ceci comprend notamment les actions suivantes :

- **La mise en œuvre du moxage du palier 1300 MWe**, qui nécessite des investissements pour adapter un nombre suffisant de réacteurs d'EDF 1300 MWe, l'emballage de transport MX6 et l'usine Orano de fabrication de MOX (Melox – Marcoule) ; un jalon majeur de ce projet a été franchi en 2020 par le dépôt de la Demande d'Autorisation de Création pour la tranche devant accueillir les assemblages précurseurs en 2024 ;
- **La relance de la filière Uranium de Retraitement (URT)** dans les tranches 900 MWe de Cruas à partir de 2023 puis dans des tranches 1300 MWe en référentiel VD4 ; ceci permettra de compléter et d'augmenter le réemploi des matières valorisables issues du traitement des combustibles usés.

#### 2) Mener les études sur le multi-recyclage en REP en vue d'un possible déploiement dans un futur parc d'EPR2

Ce projet est un programme de R&D et d'études de faisabilité industrielle associées au centre de la stratégie de la gestion des combustibles permettant d'étudier l'intérêt du Multi-Recyclage en REP (MRREP) des matières (Pu et U) en termes de compétitivité et de gestion des matières et déchets. Il comprend les objectifs suivants :

- **Démontrer la faisabilité technique d'un tel concept** et évaluer les performances attendues en réacteurs (sûreté et exploitation) en intégrant les exigences du cycle du combustible associé (traitement, fabrication, transport, entreposage) ;
- **Intégrer une expérimentation à l'horizon 2025-2028 d'irradiation d'assemblage combustible test en réacteur**, qui démontrera le caractère recyclable des combustibles MOX irradiés avec les technologies réacteur et cycle actuelles, éventuellement adaptées.

Le multi-recyclage en REP devrait ainsi permettre d'améliorer la gestion des matières et des déchets par rapport au mono-recyclage actuel, tout en progressant sur les technologies nécessaires au cycle des RNR.

**Le volet R&D du plan de relance inclut des actions sur le multi-recyclage en REP, les installations expérimentales du CEA, les démarches « usine du futur » et le développement de solutions innovantes pour la gestion des déchets, pour un montant global allant jusqu'à 200 M€.**

**Au sein de cette enveloppe, l'Etat s'engage à soutenir les études dédiées au multi-recyclage en REP, sur la période 2021-2024 pour un montant estimé à 25 M€.**

#### 3) Préparer une fermeture complète du cycle du combustible au moyen de réacteurs RNR de 4<sup>e</sup> génération d'ici la fin du siècle

## Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire française 2021

---

Les acteurs de la filière considèrent que la fermeture du cycle, définie comme **le recyclage complet des combustibles usés ne nécessitant aucun nouvel apport d'uranium naturel pour produire de l'électricité**, est la cible en termes de soutenabilité pour la filière sur le long-terme. L'objectif est ainsi, à terme, celui du multi-recyclage dans un parc RNR.

Pour préparer cette perspective, un programme de R&D est engagé au sein de la filière, portant sur la technologie, la sûreté et les performances des réacteurs à neutrons rapides et sur l'industrie du cycle correspondante. Il faut noter que CEA a pour objectif initial un maintien des compétences dans le domaine global du multi recyclage et qu'en particulier il mène un programme de recherche spécifique sur la filière RNR sodium, la plus mature aujourd'hui, associant simulation numérique, expérimentations pour conforter les connaissances scientifiques et techniques et développements technologiques ciblés ainsi que pour renforcer et maintenir les compétences sur la physique des RNR et des procédés du cycle associé. Ce programme comprend également le projet SMETANA (« Sodium fast reactor Pu exMox Experimental Test and ANALysis »), qui a pour objectif de conforter le caractère recyclable des combustibles MOX irradiés du parc nucléaire français en apportant une démonstration de faisabilité technique de leur traitement, de l'utilisation du plutonium qu'ils contiennent pour fabriquer des combustibles conçus pour les réacteurs à neutrons rapides de 4<sup>e</sup> génération et enfin du bon comportement sous irradiation de ces combustibles en spectre rapide.

**L'Etat s'engage à soutenir cette action au travers des recherches menées par le CEA et financées sur la dotation budgétaire allouée à ce dernier.**

**Lancer des actions de R&D pour le développement de solutions innovantes pour la gestion des déchets radioactifs.**

Le plan France relance prévoit spécifiquement un soutien au secteur nucléaire visant à favoriser l'innovation, notamment en matière de gestion des déchets radioactifs via le lancement d'un appel à projets dédié. Ce dernier poursuivra la dynamique instaurée par l'appel à projets actuellement en cours dans le cadre du PIA1 et tiendra compte des enseignements issus du débat public de 2019 relatif à la cinquième édition du PNGMR (plan national de gestion des matières et déchets radioactifs).

**Au sein de l'enveloppe du volet R&D du plan de relance allant jusqu'à 200 M€ et décrit précédemment, l'Etat s'engage à soutenir les projets retenus dans le cadre de cet appel à projets.**

**La filière s'engage à promouvoir cet appel à projet, notamment auprès des PME et ETI.**

Dans ce cadre, les acteurs de la filière (CEA, Orano, EDF, Framatome), avec le CNRS, s'associent pour conduire des actions de R&D communes concernant l'étude de la faisabilité de la transmutation en réacteur à sels fondus. En effet, la PPE confirme la stratégie française de s'inscrire dans une perspective de fermeture complète du cycle du combustible avec, à long terme, la mise en œuvre du multi-recyclage des combustibles usés dans des réacteurs à neutrons rapides. Dans une finalité de conversion des actinides, la technologie des réacteurs à sels fondus à spectre rapide et cycle U-Pu présente un intérêt pour la filière, permettant une transmutation efficace tout en minimisant les opérations de transport et de manipulation des actinides mineurs.

**L'Etat prend note du consensus dégagé au sein de la filière sur l'opportunité d'étudier la faisabilité de la transmutation en réacteur à sels fondus et considère ce projet éligible à l'appel à projet « solutions innovantes pour la gestion des déchets ».**

**La filière s'engage à déposer un dossier dans ce cadre.**

**Mener les études et expérimentations nécessaires au projet de Technocentre**

Le projet de « Technocentre » répond de façon sûre et innovante au défi du démantèlement par le développement d'une filière industrielle de valorisation de composants métalliques issus des installations nucléaires.

La fusion, après traitement le cas échéant, et la valorisation de ces métaux permettra de réduire l'impact environnemental du démantèlement par une juste utilisation de la ressource stockage, en recyclant les métaux

## Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire française 2021

qui peuvent l'être sans impact sanitaire quelle que soit leur utilisation, tout en contribuant au développement économique régional.

Dans le cadre du contrat de filière signé en 2019, des engagements significatifs ont été pris par la filière et par l'Etat pour la mise en œuvre de ce projet de fusion-valorisation.

**L'Etat s'engage à soutenir la réalisation de ce projet notamment en apportant, à ce stade, dans le cadre du plan de relance, un financement à hauteur d'environ 20 M€ sur la période 2021-2022.**

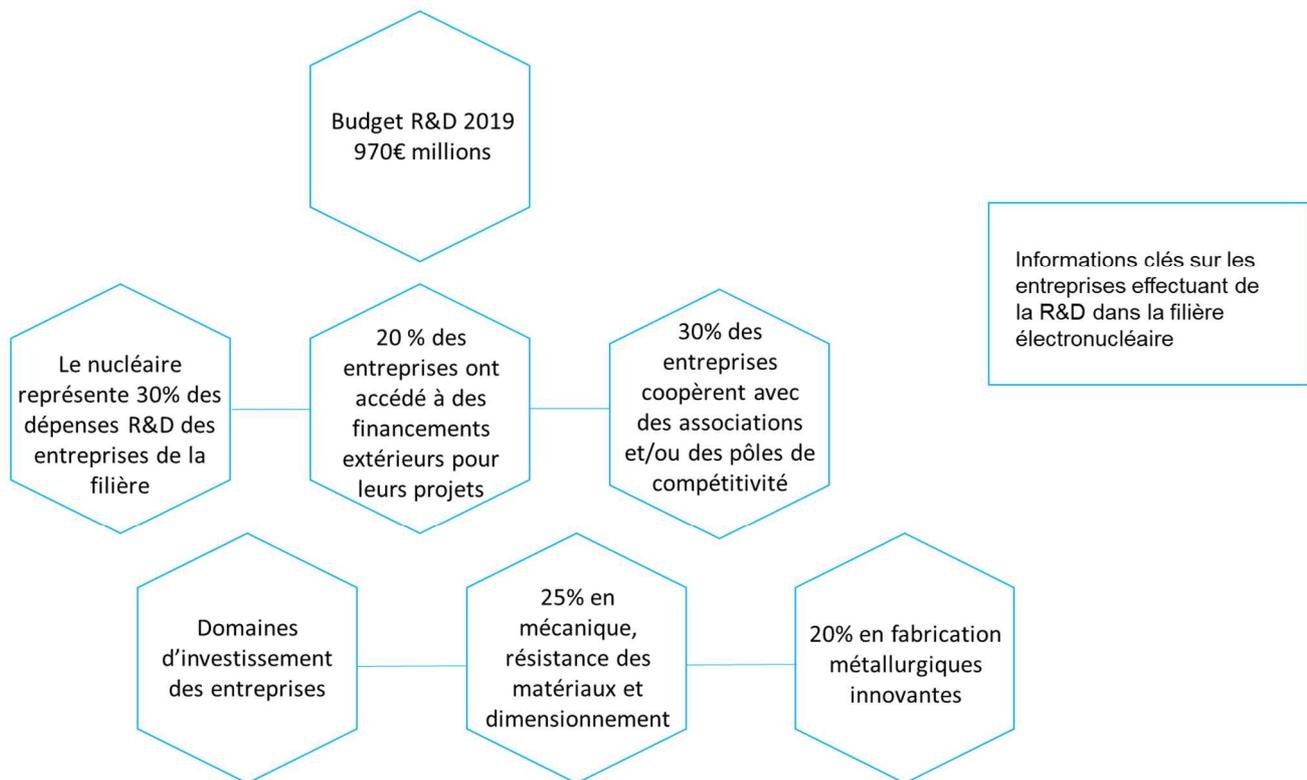


Figure 4 : Caractéristiques du budget R&D de la filière<sup>5</sup>

### Compléter le Projet structurant n°4 : Définir les réacteurs et outils du futur

#### Lancer la création et l'extension de deux installations expérimentales du CEA

La compréhension et la maîtrise des risques sismiques sont au cœur des préoccupations dans le domaine de la sécurité et de la sûreté nucléaire. La plateforme TAMARIS exploitée par le CEA a été créée pour répondre aux besoins de qualification sismique des équipements de l'industrie électronucléaire : elle contribue aujourd'hui à alimenter les activités scientifiques en support aux démonstrations de sûreté des installations nucléaires mais également plus largement pour les besoins de recherche dans le domaine du génie parasismique. Le projet d'extension NEWTAM vise à élargir les capacités d'essais sismiques de TAMARIS pour répondre à des besoins scientifiques du nucléaire et hors nucléaire, tant sur le plan national qu'europpéen.

L'amélioration de la sûreté des réacteurs nucléaires concerne aussi l'étude des accidents graves. Le projet d'installation PLINIUS 2, vise à permettre la réalisation d'expérimentations avec un matériau prototypique d'un cœur nucléaire fondu, avec une représentativité sans équivalent à ce jour. Cette nouvelle installation construite par le CEA, sera destinée à l'étude des accidents graves de plusieurs filières de réacteurs : réacteurs à eau pressurisés ou bouillants de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> génération, et réacteurs à caloporteur sodium de 4<sup>e</sup> génération. Gage de souveraineté Française dans ce domaine, cette installation n'a pas d'équivalent à ce jour dans la communauté internationale.

<sup>5</sup> Source : Cartographie de la filière publiée en 2020.

## Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire française 2021

---

**L'Etat s'engage à soutenir la réalisation des projets NEWTAM et PLINIUS 2 sur la période 2021-2024, dans le cadre du volet R&D du plan de relance allant jusqu'à 200 M€ et décrit précédemment.**

### **Lancer l'APS du projet SMR**

Dans le monde, le domaine des « small modular reactor (SMR) » connaît un fort dynamisme avec de multiples développements avec environ 70 modèles différents déclarés auprès de l'AIEA avec des stades de maturité industrielle variés. Ces développements sont en cours dans plusieurs pays comme les Etats-Unis, le Royaume-Uni, la Chine ou la Russie, avec des soutiens publics et des feuilles de routes pour faire émerger les premières constructions dès le milieu de la décennie (par exemple au Canada).

Déjà présent dans le contrat de filière signé en 2019, le développement du SMR français « Nuward » (centrale dans la gamme de 300 à 400 MW visant notamment le remplacement des centrales à charbon à l'export) se poursuit et est entré en phase d'avant-projet sommaire (APS) pour la période 2019-2022, en visant la construction d'un démonstrateur à l'horizon 2030. Le SMR Nuward est un réacteur à eau pressurisée avec un design des plus compacts parmi ceux en développement. Ce produit est développé en partenariat entre EDF qui assure la conduite et la coordination du projet et la recherche de débouchés commerciaux, Technicatome, Naval Group et le CEA.

Par ailleurs, la conclusion de nouvelles coopérations est recherchée au niveau international afin d'accroître les opportunités de marché.

La phase d'APS en cours inclut des développements technologiques importants pour la sécurisation du design du réacteur, la construction d'un schéma industriel pour une production future modulaire et standardisée, ainsi que des échanges avec plusieurs autorités de sûreté pour préparer un licensing simultané dans plusieurs pays.

En parallèle, le référentiel de sûreté applicable aux SMRs reste à construire dans les pays intéressés, et il est important que la France puisse jouer un rôle dans cette construction pour une harmonisation internationale qui permette au SMR français d'être dans la compétition des futurs marchés, avec des retombées positives pour l'industrie française.

**L'Etat s'engage à soutenir le projet en apportant une contribution de 50 M€ pour le financement du projet Nuward dans le cadre du plan « France Relance ».**

### **Lancer des projets s'inscrivant dans les démarches « Usine du futur »**

Les projets « Usine du futur » visent à lever un certain nombre de verrous technologiques de la filière nucléaire. Ils présenteront des innovations technologiques ainsi que des innovations de service, de procédé et d'organisation pour accompagner l'entreprise dans la transformation de son modèle industriel. Leur réalisation peut comporter des phases de recherche industrielle, de développement expérimental, ainsi que d'industrialisation, préalables à la mise sur le marché.

Dans le contrat de filière, il était déjà convenu d'accélérer 2 briques technologiques, au titre des initiatives pour l'usine nucléaire du futur au profit de l'ensemble du tissu industriel et service de la filière. Ces deux briques sont les fabrications métallurgiques innovantes, ainsi que le réacteur numérique.

Dans le cadre des appels à projets lancés pour le plan de relance, la filière se mettra en mesure de soumettre de nombreux projets à divers stades d'avancement, de la R&D au déploiement industriel, pour obtenir un soutien de l'Etat.

A cet effet, la filière nucléaire se rapprochera des autres filières industrielles concernées (aéronautique, automobile...) afin de rechercher une complémentarité / cohérence transverse dans les projets déposés. Les entreprises pourront ainsi solliciter le support de plusieurs filières industrielles au bénéfice de leurs projets.

**Les projets « Usine du futur » lauréats de l'appel à projet « Plan de relance pour l'industrie » opéré par Bpifrance seront soutenus par l'Etat, dans le cadre du volet R&D du plan de relance.**

**La filière s'engage à promouvoir cet appel à projet, notamment auprès des PME et ETI.**

### Axe 5 : Renforcer la solidarité au sein de la filière à destination des PME et ETI

Plusieurs actions relatives à la solidarité au sein de la filière sont déjà lancées ou en cours de lancement. Par exemple, le GIFEN et les GDO mettent en œuvre de manière pérenne des réunions avec les prestataires afin de présenter les charges de travail à venir sur les projets. Des audioconférences ont également été mises en place par le GIFEN à destination de l'ensemble des entreprises de la filière, pour expliquer les dispositifs de l'Etat dans le cadre du Plan de Relance. Et un suivi des entreprises fragilisées a été mis en place par le GIFEN et par les GDO.

Il est cependant nécessaire d'aller plus loin dans ce domaine et de relever encore le niveau d'ambition, afin de créer une dynamique d'ensemble au niveau de la filière. Ainsi, il est proposé de décliner cette dynamique avec plusieurs actions :

- l'accompagnement des PME et ETI et en particulier les entreprises sensibles sur les outils du plan de relance ;
- la recherche de relations encore plus solidaires entre les GDO et les sous-traitants par la rédaction d'une charte ;
- la promotion auprès de toutes les entreprises des dispositifs de Bpifrance ;
- le renforcement du pilotage global des actions au niveau de la filière (actions du contrat, de l'avenant...) ;
- l'organisation des actions dans les domaines de l'assainissement et du démantèlement.

Par ailleurs, la filière nucléaire s'engage à contribuer de manière transverse avec les autres filières industrielles aux actions dans le domaine de la décarbonation de l'industrie.

#### Accompagner les sous-traitants en difficulté ou en croissance, vers la relance

L'Etat et la filière conviennent de mettre en place un plan d'action pour accompagner les sous-traitants, en s'appuyant sur les outils suivants :

- réalisation d'une cartographie des entreprises fragilisées et/ou critiques ou à fort potentiel de croissance ;
- mobilisation cohérente des outils de la filière et de l'Etat pour répondre aux difficultés ou accompagner les entreprises dans leur ressort, dont ceux du plan de relance ou le fonds d'investissement ;
- identification des moyens d'actions supplémentaires pour répondre aux besoins non couverts par ces outils.

La première version du plan d'action relatif à cet accompagnement sera définie d'ici mi 2021. La filière y proposera les moyens pour le mettre en œuvre en assurant la sensibilité des informations commerciales.

En avance de phase, le suivi des entreprises fragilisées et/ou critiques mis en place par le GIFEN sera pérennisé et sera accompagné d'un processus de remontée mensuel d'information rénové vers les différentes administrations concernées.

Dès à présent, la filière s'engage à organiser une promotion active des outils mis en place par l'Etat dans le cadre du plan de relance auprès des 3200 entreprises de la filière. Ceci passe par des campagnes de communication et de pédagogie dédiées – mailing, webinaire, animation régionale, communication dans la presse spécialisée – à organiser en amont des différentes relèves. Le GIFEN, le pôle de compétitivité Nuclear Valley, les Associations Régionales de Prestataires d'EDF, les associations régionales de professionnels du nucléaire pourront relayer ces messages, la mise en cohérence étant assurée sous l'égide du GIFEN.

## Progresser vers des relations encore plus solidaires entre donneurs d'ordre et sous-traitants

Par ailleurs, la filière s'engage à lancer, dès à présent, la rédaction d'une charte prestataire / partenaire applicable à l'ensemble des relations entre les entreprises de la filière (GDO et ETI) envers leurs fournisseurs. Pour cela, la filière nucléaire s'appuiera sur les acquis des chartes prestataires existantes chez les différents GDO, ainsi que sur les démarches analogues déjà concrétisées comme par exemple celles des filières automobile et aéronautique.

La démarche de rédaction intégrera un retour d'expérience sur la mise en œuvre « terrain » des documents existants en associant les représentants des salariés afin de compléter les données liées à l'attractivité du secteur du nucléaire.

**La filière s'engage également dès à présent à pérenniser la communication régulière de la part des GDO vers les entreprises, pour décrire les volumes d'activité prévus dans les années à venir afin de renforcer la visibilité des charges de travail, en capitalisant sur le premier exercice réalisé, sous l'égide du GIFEN, en la matière fin 2020.**

**La filière s'engage à établir une telle charte d'ici fin 2021.**

**L'Etat s'engage à mettre à disposition de la filière l'aide du Médiateur des entreprises pour son élaboration.**

## Promouvoir les dispositifs mis à disposition des entreprises par Bpifrance

Bpifrance met à disposition des entreprises des mesures d'accompagnement, dont la filière s'engage à faire la promotion, notamment vis-à-vis des PME et ETI. Les dispositifs suivants sont particulièrement visés :

- **Les accélérateurs de PME-ETI**, programmes d'accompagnement sur mesure visant à favoriser l'émergence de champions nationaux et internationaux : l'objectif est d'avoir deux promotions dédiées à la filière nucléaire de 20 PME-ETI en 2021 et 20 en 2022 ;
- **Les modules de conseil individualisés « spot et rebond »** qui sont des modules de conseil courts (5 à 10 jours) proposant un accompagnement individuel aux PME/ETI selon leurs besoins. Ces diagnostics sont réalisés par des consultants indépendants expérimentés, habilités à travers un processus certifié ISO 9001 et intervenant en binôme avec les équipes Conseil de Bpifrance. La filière vise à lancer 20 démarches Rebond et 15 démarches Spot en 2021 ;
- **L'accompagnement à la diversification et la pré-industrialisation** destinées aux start-ups et PME, et visant à faciliter la mise en production des solutions innovantes développées. Dans ce cadre, Bpifrance propose un diagnostic stratégique initial et un accompagnement opérationnel sur mesure. La filière vise à accompagner 5 entreprises en 2021-2022.

**L'Etat s'engage en faveur de l'accompagnement des entreprises en cette période difficile, et particulièrement des PME et des ETI. Il participera activement au financement des accélérateurs pour diminuer le reste à charge pour les entreprises bénéficiaires.**

## Renforcer le pilotage des actions de la filière

Le contrat de filière initial prévoit un reporting régulier, réalisé par les commissions du GIFEN, lors des bureaux trimestriels du CFSN. Cet avenant nécessite cependant une présence plus importante vis-à-vis de l'ensemble des entreprises de la filière et en particulier les PME et ETI qui représentent une large part des entreprises.

A cet effet, la filière va mettre en place un pilotage global des projets et actions, à la fois sur le contrat de filière et sur le présent avenant. Les modalités de ce pilotage, ainsi que les échéances engageantes pour chacune des actions seront précisées par le CFSN, le GIFEN avec les associations régionales de prestataires – ARP, au deuxième trimestre 2021. Une réunion mensuelle sera organisée à cet effet, un correspondant dédié aux PME et ETI sera nommé par le GIFEN et y participera.

## Avenant au contrat stratégique de la filière nucléaire française 2021

---

Un tableau de bord permettant de suivre les actions du contrat et du présent avenant, ainsi que les échéances associées sera proposé pour fin avril 2021.

La filière élaborera également chaque année un plan d'action pour les 2 années à venir présentant les actions prévues, l'organisation et les principaux jalons sur les différents axes du contrat et de son avenant.

Une démultiplication vers l'ensemble des entreprises de la filière sera mise en place en impliquant l'ensemble des associations et acteurs régionaux. En particulier, afin d'accompagner la démarche globale de remontée en compétences et d'amélioration de la qualité au sein de la filière nucléaire, les actions menées en la matière par les GDO doivent trouver une déclinaison effective au niveau de l'ensemble de la filière. Le plan d'action susmentionné intègrera ainsi un volet relatif à ce déploiement, mettant en perspective en particulier l'amélioration de la qualité dans la filière.

Le pilotage de ce plan d'actions s'appuiera autant que possible sur des critères et des jalons d'avancement, ainsi que l'évaluation de l'efficacité des mesures mises en œuvre. En cohérence avec les échéances du rapport d'instruction sur le programme nouveau nucléaire France prévu mi 2021, elle fera l'objet d'une proposition au CSFN à cet horizon.

### Organiser les actions dans le domaine de l'assainissement et le démantèlement

Les entreprises de la filière ont acquis des compétences importantes en matière d'assainissement et de démantèlement au cours des dernières années.

Neuf réacteurs EDF (en plus des 2 tranches de Fessenheim) sont aujourd'hui définitivement mis à l'arrêt en France et EDF assure leur démantèlement dans le respect de la réglementation française, et notamment « dans des délais aussi courts que possible, dans des conditions économiquement acceptables ». Le dossier de démantèlement de Fessenheim a été transmis à l'ASN, le 2 décembre 2020. De plus, la PPE prévoit la fermeture de 12 réacteurs supplémentaires d'ici 2035, ce qui contribuera à significativement renforcer les besoins relatifs à l'assainissement démantèlement, même si les besoins en terme d'emploi restent bien inférieurs à la phase d'exploitation.

Orano mène sur ses installations d'UP2-400 et de GB1 des programmes de démantèlement parmi les plus complexes au monde, nécessitant le développement de nombreuses innovations et contribuant à l'expertise de la filière dans ce domaine. Accompagné par ses partenaires, au fil des expériences acquises grâce au démantèlement des installations UP-1 et UP2-400 et dans celui de réacteurs expérimentaux pour le compte du CEA (Celestin, Ulysse), Orano s'est spécialisée dans le démantèlement d'installations du cycle et des zones les plus actives des réacteurs de puissance, ainsi que dans la gestion de déchets complexes.

Le CEA mène un important programme d'assainissement et démantèlement d'installations liées à des activités historiques qui ont été mises à l'arrêt, ainsi que de reprise et conditionnement de déchets historiques. Cela concerne plus d'une quarantaine d'installations d'une grande variété et ayant chacune leurs caractéristiques propres : laboratoires expérimentaux, réacteurs, usine sur le cycle nucléaire, installations de soutien nucléaire... Cette diversité des situations rencontrées, des opérations et chantiers à mener conduit le CEA et ses partenaires à concevoir et mettre en œuvre des méthodes et technologies innovantes conduisant à accroître les savoir-faire et les compétences de la filière.

**Sur la base des stratégies déjà définies et mises en place par les grands donneurs d'ordre, la filière élaborera, pour fin 2021, une feuille de route relative à l'organisation des actions dans le domaine de l'assainissement et du démantèlement.**

Cette feuille de route devra préciser en particulier les moyens mis en œuvre par la filière pour capitaliser le retour d'expérience des chantiers présents et passés, consolider l'engagement du tissu industriel français sur les activités d'A&D, et préparer la filière aux enjeux futurs de l'A&D, notamment nationaux.

## Contribuer à la stratégie française de décarbonation de l'industrie

L'électricité produite par les centrales nucléaires en France contribue déjà très largement à une décarbonation des usages industriels ou domestiques. Ainsi, le kWh d'électricité consommée en France génère 60 g de CO<sub>2</sub> équivalent alors que la moyenne du secteur électrique en Europe est de 294 g et la moyenne mondiale de 485 g. Ceci constitue donc un avantage national significatif dans le cadre de la SNBC visant la neutralité carbone en 2050. Plus largement, la production, en cohérence avec la stratégie nationale pour l'hydrogène, d'un hydrogène décarboné et abordable, grâce au mix électrique français bas carbone auquel contribue le nucléaire, constituera un vecteur de décarbonation de différents pans de l'économie (industrie, mobilité...).

La question n'est donc pas de décarboner l'électricité nucléaire, mais de décarboner les procédés industriels utilisés tout au long du cycle de vie des installations.

Pour cela, la filière produira d'ici la fin de l'année 2021 une feuille de route sur le sujet de la décarbonation, qui comprendra une vision des principaux gisements de réduction des émissions de gaz à effet de serre à la main de la filière, en particulier s'agissant des procédés industriels mis en œuvre par cette dernière. Cette feuille de route aura pour objectif de structurer le travail que devra réaliser la filière afin d'aboutir à une trajectoire de décarbonation aux horizons 2030 et 2050, sur la base de trajectoires de capacités nucléaires qui devront avoir été définies préalablement. Des exemples de projets concrets de décarbonation pourront aussi être fournis dans cette feuille de route. Ces derniers pourront également prendre la forme de projets d'amélioration du rendement énergétique de la filière (tels qu'un fonctionnement en mode cogénération par exemple).

La filière s'engage par ailleurs à faciliter le déploiement des outils mis en place par l'Etat, comme les dispositifs de soutien à la décarbonation prévus dans le cadre du plan France Relance ou le guichet décarbonation opéré par l'ASP<sup>[2]</sup>.

---

<sup>[2]</sup> Agence des Services de Paiement.

## Synthèse de l'avenant au contrat de la filière nucléaire

La structure du contrat de filière après signature de l'avenant est la suivante. Elle comprend toujours cinq axes, mais deux nouveaux projets structurants sont créés.

Axe 1 : Garantir dans la durée les emplois, compétences et formations

- Projet structurant n°1 : Garantir les compétences et l'expertise nécessaires pour une filière nucléaire attractive, sûre et compétitive, intégrant la démarche EDEC et ses compléments ainsi que les actions concourant à l'attractivité des métiers
- Nouveau Projet structurant n°7 : Créer une Université de Métiers du Nucléaire – UMN

Axe 2 : Structurer, grâce au numérique, le tissu industriel de la filière

- Projet structurant n°2 : Structurer, grâce au numérique, la supply chain et la démarche d'innovation au sein de la filière, via le projet Genesis
- Nouveau Projet structurant n°8 : Renforcement et modernisation du tissu industriel de la filière, par la mise en place d'un fonds d'investissement destiné aux PME-ETI et par le lancement d'un appel à projet pour soutenir la modernisation et la relocalisation de la filière

Axe 3 : Transformation écologique, R&D et Outils du futur

- Projet structurant n°3 : Promouvoir une économie circulaire au sein de la filière, intégrant les actions confirmant dans la durée le recyclage des combustibles usés, le lancement d'actions de R&D pour développer des solutions autour de la gestion des déchets radioactifs et le lancement du projet Technocentre
- Projet structurant n°4 : Définir les réacteurs et outils du futur, avec deux installations expérimentales du CEA, le lancement de l'APS du projet SMR et le lancement des projets « Usine du futur » de la filière

Création de l'axe 5 : Renforcer la solidarité au sein de la filière à destination des PME et ETI

- Accompagner les sous-traitants en difficulté ou en croissance, vers la relance ;
- Progresser vers des relations encore plus solidaires entre donneurs d'ordre et sous-traitants ;
- Promouvoir les dispositifs mis à disposition des entreprises par Bpifrance ;
- Renforcer le pilotage des actions de la filière ;
- Organiser les actions dans le domaine de l'assainissement et le démantèlement ;
- Contribuer à la stratégie française de décarbonation de l'industrie.

Les deux axes suivants du contrat de filière restent inchangés, et leurs actions seront poursuivies dans le nouveau contexte :

Axe 4 : Promouvoir le tissu industriel et ses entreprises à international

- Projet structurant n°5 : Disposer d'une stratégie globale filière à l'international

Axe transverse : Accélérer la transformation du tissu industriel de la filière nucléaire française vers l'industrie du futur

- Projet structurant n°6 : Lancer une démarche filière pour accélérer la transformation du tissu industriel vers l'industrie du futur



## Pour l'Etat

La Ministre de la Transition  
écologique

Le Ministre de l'Economie, des  
Finances et de la Relance

La Ministre déléguée  
auprès du ministre de  
l'Économie, des Finances  
et de la Relance, chargée  
de l'Industrie

B. Pompili

B. Le Maire

A. Pannier-Runacher

## Pour la filière nucléaire

Le président  
du CSFN et  
du GIFEN

L'administrateur  
général du CEA

Le président  
directeur  
général  
d'EDF

Le  
directeur  
général  
d'ORANO

Le président  
directeur  
général de  
Framatome

Le directeur  
général de  
l'Andra

X. Ursat

F. Jacq

J.B. Levy

P. Knoche

B. Fontana

P.M. Abadie

## Pour les organisations syndicales

CFDT

FO

CFE-CGC

CFTC

J.P. Bachmann

G. Goubet

A. Grillat

F. Orosco



**Contacts presse :** [presse.mineco@cabinets.finances.gouv.fr](mailto:presse.mineco@cabinets.finances.gouv.fr)

01 53 18 41 13