

N°24 – 16 JANVIER 2023



CAHIER D'ACTEUR

NOUVEAUX RÉACTEURS
NUCLÉAIRES ET PROJET PENLY

27.10.2022
27.02.2023



Le Groupement des industriels français de l'énergie nucléaire est le syndicat professionnel national de la filière nucléaire.

Il rassemble plus de 400 entreprises et couvre toutes les activités industrielles de la production d'électricité nucléaire.

Le GIFEN est un moteur de l'innovation, de l'export, de la transformation numérique, de l'attractivité, du développement des compétences et de la formation au sein de la filière.

Contact : GIFEN

5, rue de Rome 75008 PARIS
contact@gifen.fr
Site Internet : <https://www.gifen.fr/>

Le point de vue du GIFEN

EN BREF.

Le GIFEN rappelle par cette contribution au débat public les caractéristiques qui font de la filière nucléaire, 3ème filière industrielle du pays, un atout incontournable pour la France.

Les industriels du nucléaire portent ici 3 convictions :

- Le nucléaire est une énergie indispensable à la réussite de la stratégie bas carbone de la France
- La filière nucléaire française s'est préparée au lancement d'un programme de construction de nouveaux réacteurs, en prenant en compte les retours d'expérience des premiers chantiers EPR à travers le monde et en se mobilisant pour améliorer sa performance industrielle
- La Normandie dispose de nombreux atouts qui en font un territoire pertinent pour accueillir la première paire d'EPR2 de ce programme.



Débat public nouveaux réacteurs nucléaires et projet Penly
244 Boulevard Saint-Germain – 75007 Paris
nouveaux-reacteurs-nucleaires@debatpublic.fr
www.debatpublic.fr/nouveaux-reacteurs-nucleaires-et-projet-penly



LE NUCLEAIRE, UNE ENERGIE NECESSAIRE

Le lancement d'un programme de nouveau nucléaire est indispensable pour faire face aux défis climatiques et énergétiques qui nous attendent. La loi de programmation sur l'énergie et le climat et la nouvelle programmation pluriannuelle de l'énergie doivent adapter la politique énergétique française pour répondre à ces enjeux. L'énergie nucléaire, avec le maintien des réacteurs en fonctionnement, la construction de nouveaux réacteurs et les enjeux du cycle du combustible associés, doit être une des composantes essentielles de l'évolution du mix énergétique.

Une énergie bas carbone et pilotable indispensable à la transition énergétique

L'énergie nucléaire est un atout essentiel dans la lutte contre le réchauffement climatique. Avec des émissions estimées à 12g de CO₂/kWh en moyenne selon le GIEC, elle est l'une des énergies les moins émettrices de gaz à effet de serre. Le nucléaire émet 40 fois moins de CO₂ que le gaz et 60 fois moins que le charbon. Cette faible empreinte carbone en fait un allié indispensable pour affronter les défis climatiques. Dans le contexte énergétique français, cet avantage est encore supérieur avec une analyse de cycle de vie complet du kWh nucléaire de 4g de CO₂/kWh.

Ce statut d'énergie bas carbone est soutenu par la communauté scientifique. Par exemple, le GIEC et l'Agence Internationale de l'Énergie soulignent la nécessité de recourir au nucléaire pour réussir la lutte contre le changement climatique. L'AIE se positionne ainsi en faveur d'un doublement de la production d'électricité d'origine nucléaire d'ici 2050.

De la même manière, RTE souligne dans son rapport « Futurs énergétiques 2050 » que se passer du nucléaire ajoute une contrainte très forte sur l'atteinte de la neutralité carbone. Cette étude montre que l'électrification massive des usages constitue un des leviers principaux du respect de nos engagements climatiques. La disposition d'une énergie bas-carbone et pilotable est indispensable pour satisfaire l'augmentation de la demande en électricité.

Le nucléaire est une réponse concrète à ces besoins. Il est une source d'énergie continue non soumise aux aléas naturels qui répond aux besoins de la population 24h/24h, 7j/7, quelle que soit la météo.

La pilotabilité du nucléaire permet de s'adapter aux rythmes de consommation et à la disponibilité des autres sources d'énergie. Aux côtés des énergies renouvelables, le nucléaire constitue donc un pilier incontournable des systèmes électriques décarbonés d'aujourd'hui et de demain.

RTE met également en avant la pertinence de nouvelles capacités de production d'électricité d'origine nucléaire d'un point de vue économique, car un système reposant sur renouvelables et nucléaire présente le coût complet le plus faible.

Pour toutes ces raisons, le lancement d'un nouveau programme nucléaire apparaît indispensable pour garantir l'atteinte des objectifs climatiques de la France.

Une énergie qui offre des garanties à la France en termes d'autonomie stratégique

Le nucléaire participe à l'indépendance énergétique nationale et est un facteur clé de souveraineté. En effet, la France est l'un des rares pays qui maîtrise industriellement l'intégralité de la chaîne de valeur du nucléaire : conception, construction et exploitation des installations de production d'électricité, gestion du cycle du combustible et des déchets.

UNE FILIERE PRETE A AFFRONTER LE DEFI D'UN NOUVEAU PROGRAMME DE CONSTRUCTION

Une filière structurée pour anticiper les défis à venir

Les industriels préparent depuis plusieurs années la construction de nouveaux réacteurs en France. La filière a produit un retour d'expérience de ses chantiers à Flamanville et à l'international (Taishan en Chine, Hinkley Point au Royaume-Uni). Plusieurs décisions importantes en ont résulté et lui ont permis de se réorganiser pour gagner en efficacité.

Le rapport Folz, la création du GIFEN, celle de l'Université des Métiers du Nucléaire et les plans d'excellence opérationnelle des entreprises sont des actions fortes en faveur de la performance de l'industrie nucléaire. Chacune de ces initiatives joue un rôle précis au service de l'emploi, des relations exploitants-fournisseurs, ou encore de l'amélioration des process industriels.

Une filière engagée au service des compétences

Le chantier de Flamanville 3 a rappelé l'enjeu majeur du développement et de la transmission des compétences. C'est pourquoi la filière a anticipé ce sujet dans la perspective d'un programme de construction de nouveaux réacteurs nucléaires. De nombreuses initiatives ont été lancées afin de garantir la mobilisation des compétences suffisantes et adéquates dans la durée. Ces actions se concrétisent au moment opportun, dans un contexte où de nombreuses filières font face à l'enjeu d'attirer les jeunes dans les métiers techniques pour mener à bien la politique de réindustrialisation.

Ainsi, le GIFEN a mené deux actions spécifiques pour disposer des compétences adéquates au bon moment et préparer au mieux les chantiers à venir :

- Un Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences, accord conclu entre l'État, les branches professionnelles et le GIFEN. Il comprend 4 axes : dresser l'état des lieux des métiers, compétences et formations ; adapter les formations en réponse aux besoins de la filière ; faire de l'alternance le levier principal de recrutement ; développer l'attractivité et la mixité de la filière. Cet EDEC est mené en lien avec l'Université des Métiers du Nucléaire.
- Le programme MATCH partage les prévisions d'activités de tous les exploitants nucléaires sur 10 ans pour donner une vision consolidée par segment d'activité à l'ensemble des acteurs de la filière. Il engage une cartographie des compétences afin de disposer d'un outil de pilotage et de priorisation des actions complémentaires de performance opérationnelle et de mobilisation des capacités. La filière dispose ainsi d'un outil pérenne de pilotage des besoins en ressources humaines et industrielles au regard des plans de charge tout en identifiant de possibles synergies. Le programme MATCH permet donc de disposer des bonnes ressources au bon moment. Il aide les entreprises de la filière à construire un plan d'actions stable pour sécuriser recrutements et investissements dans leur outil industriel.

Les premiers résultats complets seront disponibles courant printemps 2023. Selon les premières tendances, la filière nucléaire devra recruter 10 000 à 15 000 personnes par an pendant les 10 prochaines années pour mener les différents programmes, dont l'exploitation et le grand carénage du parc nucléaire existant et la construction de nouveaux réacteurs.

Une filière s'appuyant sur une technologie de réacteur aux performances améliorées

L'EPR2, version optimisée, industrialisée et standardisée de l'EPR, a vocation à renouveler le parc nucléaire français en répondant aux exigences de sûreté des réacteurs de 3^{ème} génération. Pensé pour s'intégrer dans un mix à forte composante d'énergies renouvelables, c'est le modèle de réacteur considéré pour une série de 3 paires de réacteurs avec un premier à Penly. La construction par paire d'EPR2 préservera l'effet de taille lié à sa forte puissance, bénéfique tant à la préservation des ressources naturelles et foncières qu'à la performance économique par MW installé. Elle a, par ailleurs, vocation à tirer les enseignements de la construction des premiers EPR en termes de simplification et d'application des pratiques industrielles garantes de performance opérationnelle. Elle bénéficiera notamment d'une conception totalement numérisée.

[Vidéo GIFEN – Le Jargon du Nuc « Qu'est-ce qu'un EPR2 ? »](#)

Une filière innovante

L'innovation dans la filière ne se limite pas au développement de nouveaux modèles de réacteurs. Avec près d'un milliard d'euros investis chaque année en R&D, la filière innove dans tous les domaines de l'usine de demain : fabrication additive, intelligence artificielle, internet des objets, robotique, jumeaux numériques... Le nucléaire est une industrie de pointe dont les innovations se diffusent et s'enrichissent au-delà de la production d'électricité, dans le numérique, le médical, l'aérospatial ou encore la ville durable.

UN TERRITOIRE NORMAND FORTEMENT LIÉ À LA FILIÈRE

La construction d'une paire d'EPR2 à Penly s'inscrit dans une longue tradition de l'implication de la filière nucléaire en Normandie. Les liens forts entre le territoire et l'industrie garantissent le meilleur des contextes pour mener ce projet : l'industrie représente 21% du PIB régional, contre 13,5% au niveau national.

La Normandie, terre historiquement nucléaire

La Normandie est une des principales terres d'implantation du nucléaire en France. Forte de nombreuses installations nucléaires dont 3 centrales nucléaires (Flamanville, Paluel, Penly) et un site Orano (La Hague) dédié au traitement des combustibles nucléaires – le recyclage et l'entreposage. La Normandie est une région d'expertise et accueille aujourd'hui plus de 15% des emplois de la filière.

Le nucléaire s'est développé en Normandie dès les années 1980 et connaît depuis un fort dynamisme. Première centrale normande, Paluel a été construite avec 4 unités démarrées entre 1984 et 1986. Les réacteurs de la centrale de Flamanville ont été inaugurés en 1985 et 1986 et ceux de Penly en 1990 et 1992. La production nucléaire normande représente aujourd'hui près de 9 % de la production nationale d'électricité. Cette part augmentera lors de la mise en service de l'EPR de Flamanville.

Une filière normande à la pointe sur toute la chaîne de valeur du nucléaire et bénéficiant d'une relation de proximité avec la population et le territoire

Forte de cette histoire liée au nucléaire, la Normandie dispose d'un savoir-faire et d'une expertise reconnus.

Depuis 2014, un tiers des marchés passés par les centrales de Penly et de Paluel l'ont été auprès d'entreprises locales. Cette dynamique est aussi soutenue par la présence de nombreux organismes de formation (147 cursus de formation initiale) et des structures de recherche qui fournissent la filière en compétences. Un nouveau programme de construction de réacteurs représente une opportunité pour faire évoluer ces formations, comme en témoigne le lancement de l'école HEFAÏS dans le Cotentin, dont l'ambition est de former les meilleurs soudeurs et soudeuses de France pour les filières nucléaire et navale.

La diversité des activités nucléaires en Normandie (production d'électricité, cycle du combustible, médical, défense) permet à la région de disposer d'un tissu d'entreprises locales performantes. Cet ancrage territorial est incarné par le cluster d'entreprises Normandie Energies qui confère au tissu économique local un fort dynamisme industriel.

Cette forte implantation locale garantit un dialogue fluide avec le public et permet à la population d'être familiarisée aux enjeux du nucléaire. Cette relation construite de longue date est primordiale pour la réussite de la construction de réacteurs EPR2 en Normandie.

CONCLUSION

Alors que les défis de notre siècle sont plus nombreux et plus urgents que jamais, le nucléaire est un atout inestimable pour notre pays. Énergie décarbonée et à forte valeur ajoutée locale, il constitue un pilier sur lequel la France doit capitaliser pour respecter ses engagements climatiques et garantir sa souveraineté énergétique.

Attachés à cette énergie et convaincus de son importance, les industriels du nucléaire prennent leurs responsabilités en se préparant au lancement d'un programme de construction de réacteurs en France.

La Normandie est un territoire approprié pour satisfaire cette ambition. Au-delà de sa pertinence technique, le choix de Penly pour l'implantation de la première paire d'EPR2 s'inscrit dans un contexte local porteur, au sein d'un tissu industriel historique, favorable à la réussite du programme de nouveau nucléaire.

