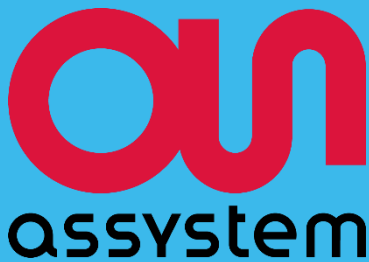


N°001 27 septembre 2024



CAHIER D'ACTEUR

PROJET DE NOUVEAUX RÉACTEURS 17.09.2024
17.01.2025
NUCLEAIRES
À GRAVELINES



Assystem, un des leaders mondiaux de l'ingénierie nucléaire, s'est fixé pour mission de contribuer à l'accélération de la transition énergétique partout dans le monde. Fort de 60 ans d'expérience dans le nucléaire, Assystem fournit des services d'ingénierie, de management de projet et des solutions digitales pour optimiser la performance des projets sur tout leur cycle de vie. Présent dans 12 pays, Assystem compte 7 500 experts qui œuvrent au développement de l'électricité décarbonée (nucléaire, renouvelables, réseaux électriques) ainsi que de l'hydrogène bas-carbone dans l'industrie et les transports.

Assystem

Tour Égée, 11 All. De l'Arche 9,
92400 Courbevoie
+33 1 41 25 29 00
www.assystem.com

Contact : Anne Charlotte
DAGORN
acdagorn@assystem.com

Le point de vue d'Assystem

EN BREF.

Acteur engagé du nucléaire depuis la mise en service des 1ères installations du parc français, Assystem est pleinement mobilisé pour contribuer au développement de nouvelles capacités de production, tout en rendant l'énergie nucléaire plus sûre et plus compétitive.

Notre contribution à ce débat public traduit notre volonté de soutenir le développement du nucléaire au sein du mix énergétique français, au côté des renouvelables. D'ores et déjà engagé dans plusieurs projets du programme EPR2, nous sommes déterminés à écrire ce chapitre de l'histoire nucléaire aux côtés du Gouvernement et des acteurs de la filière.

Assurer la fourniture d'énergie pour tous dans des conditions économiques acceptables, garantir la sécurité d'approvisionnement tout en luttant contre le changement climatique, sont les défis majeurs que les générations actuelles et futures doivent relever. Pour y parvenir, le remplacement des énergies fossiles par une électricité bas-carbone est indispensable, en complément des nécessaires économies d'énergie. Le développement combiné d'électricité issue du nucléaire et des renouvelables constitue l'unique réponse possible aux défis du changement climatique. Aucune des 2 ne pouvant répondre seule à tous les besoins pour des raisons qui leurs sont propres (capacité industrielle, disponibilité des sols, intermittence...), la combinaison des 2 est indispensable et démontrée dans les scénarii de RTE sur l'avenir du mix



CRÉATION ET DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES AU SERVICE DE LA FILIÈRE NUCLÉAIRE FRANÇAISE

1. Une réponse aux enjeux du secteur

Le GIFEN a lancé en 2023 le programme MATCH (cf. [source GIFEN](#)) Il offre une vision structurée de la préparation de la filière sur 20 segments d'activités opérationnelles, dont l'ingénierie, et environ 80 métiers significatifs. Parmi les nombreux enseignements tirés de cette étude, on peut souligner :

- pour répondre aux besoins de la filière d'ici 2030, la France doit recruter et former 100 000 personnes
- l'ingénierie occupe une place essentielle dans cette expansion et représente 16 700 postes équivalents temps plein à pourvoir d'ici 2030, 10 % de plus que les effectifs actuels

2. Le nucléaire, créateur de compétences en France et localement – l'exemple d'Assystem

Assystem emploie plus de 5 000 ingénieurs et techniciens dans l'industrie nucléaire et y recrute près de 1 500 employés, stagiaires et alternants par an en France, au Royaume-Uni et dans le monde.

Face aux besoins de recrutement de la filière nucléaire française d'ici 2030, notamment pour le programme EPR2, Assystem contribue à la création et au développement des compétences en France : près de 1 200 ingénieurs et techniciens nucléaires ont été recrutés en 2023 en France, soit près de 80% de nos recrutements internationaux dans le secteur.

Notre stratégie RH vise à envisager une collaboration pérenne avec nos salarié(e)s (> 90% des recrutements effectués sont des CDI) et s'articule autour de 3 piliers :

- Garantir le maintien des compétences
- Maîtriser l'adéquation Charge/Ressources
- Intégrer et former en continu

Nous investissons aujourd'hui dans la prochaine génération d'ingénieurs du nucléaire et menons des initiatives pour attirer les talents en positionnant le nucléaire comme un secteur innovant, diversifié et indispensable à la lutte contre le changement climatique.

Parmi nos initiatives majeures, le dispositif "Promo" mis en œuvre depuis 2022 en collaboration avec France Travail (ex-Pôle Emploi), entend répondre au défi des compétences de la filière nucléaire et former les talents de demain : les "promo" sont accessibles aux demandeurs d'emploi inscrits à France Travail (ingénieurs tous secteurs, tous



Crédit photo : Assystem

niveaux d'expérience) et s'adressent aussi bien à des profils « hors nucléaire » qu'à des personnes nécessitant un complément de compétences dans ce secteur. Chaque promotion accueille environ 15 personnes qui bénéficient d'une formation complète de 400h (théorie, immersion terrain et tutorat d'experts) et d'une promesse d'embauche conditionnée à la réussite de la formation. Plus de 80% des formés ont rejoint Assystem. **L'objectif est de recruter plus de 60% de profils provenant de secteurs autres que le nucléaire, afin de développer la filière et de former les ingénieurs et techniciens de demain.**

Au sein de son programme de formation interne « Switch and Act for Knowledge », Assystem dispose par ailleurs d'un institut spécialisé dans l'énergie nucléaire, l'Assystem Nuclear Institute (ANI). En 2023, l'Assystem Nuclear Institute a consacré 10 000 heures à la formation de près de 800 collaborateurs qui relèveront les défis technologiques et la révolution digitale des prochaines décennies.

3. Les ambitions de développement local d'Assystem dans le Nord

Le nouveau programme de construction de réacteurs annoncé par le gouvernement fin 2021 a donné lieu dans les mois qui ont suivi au lancement de 3 paires d'EPR2 (1 670 MW par Tranche) dont les mises en service sont prévues à l'horizon de 2035. Les 3 sites de construction se situent

- à Penly en Seine-Maritime, zone géographique où Assystem compte déjà près de 100 collaborateurs sur les centrales existantes de Penly et Paluel et pour laquelle nous déployons un plan de développement local dédié à l'EPR2
- à Gravelines dans le Nord,
- et à Bugey dans l'Ain

Le Groupe Assystem est convaincu que le développement d'une filière nucléaire forte s'accompagne d'une supply chain (chaîne d'approvisionnement) d'excellence et qu'il est indispensable de favoriser la création d'emploi local et durable pour garantir le succès d'un chantier tel que celui de l'EPR2.

Sur le site de Gravelines, second chantier lancé après celui de Penly, la filière fait face à un enjeu majeur de création et disponibilité de compétences locales, pour préparer la mise en service prévue en 2038-2039.

Sur ce département du Nord, Assystem compte aujourd'hui plus de 50 collaborateurs au service de la centrale de Gravelines qui interviennent dans le cadre de prestations d'ingénierie de site : activités de préparation, d'organisation, de suivi de réalisation des travaux exercées par des entreprises intervenantes, activités de gestion technique, de collecte et d'analyse du retour d'expérience. **Par ailleurs, les équipes d'Assystem fournissent également des prestations d'assistance à la préparation, aux méthodes, au pilotage d'affaires, à l'appui MOA (Maîtrise d'ouvrage) et à l'ingénierie pour la centrale de Gravelines.**

Dans la région, et en particulier dans le bassin industrialo-portuaire de Dunkerque appelé à devenir une des premières « Zone Industrielle Bas Carbone » (ZIBAC) de France, **Assystem contribue également au projet H2V59 d'H2V.** Celui-ci prévoit la construction d'une usine de production d'hydrogène vert sur un terrain du Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD). **Assystem y est mandataire depuis quelques mois d'un contrat d'assistance à maîtrise d'ouvrage et accompagne actuellement le client dans son choix de l'EPC (Engineering / Procurement / Construction = Ingénierie / Approvisionnement / Construction).**

La perspective du chantier de l'EPR2 de Gravelines nous incite aujourd'hui à poser les fondements d'une dynamique encore plus collaborative avec EDF et les acteurs publics et industriels locaux sur le long terme. Pour parvenir à un déploiement de nos ressources locales en cohérence avec les enjeux du programme EPR2, nous sommes prêts à lancer des initiatives territoriales telles que :

- **Une mobilisation du tissu industriel :** partenariats avec des industriels et sous-traitants locaux
- **Des accords avec des acteurs de la formation académique locale :** formations / cursus spécifiques aux métiers du nucléaire, recrutement de stagiaires/alternants
- **Des actions de formation auprès d'instances publiques professionnelles** en lien avec France Travail, la CCI, les associations de réinsertion
- **Un accompagnement à la mobilité :** animation de mesures de mobilité entre les acteurs de la plaque locale et notamment entre les sites nucléaires Gravelines, Penly, Flamanville et Paluel ; communication externe en France et à l'international participant à l'attractivité du département,

opérations de recrutement intensives et régulières

Grâce à ce maillage territorial, Assystem ambitionne d'atteindre plus de 500 collaborateurs dans le Nord de la France d'ici 2035. Nous mobiliserons pour cela le savoir-faire de nos experts, et de celles et ceux qui nous rejoindront demain, afin de construire aux côtés d'EDF et des acteurs territoriaux, un développement de compétences locales bénéfique à toutes et tous.

LA FILIÈRE NUCLÉAIRE FRANÇAISE PRÊTE À DÉLIVRER LE PROGRAMME

1. La mobilisation conjointe de tous les acteurs nationaux

Le nucléaire permet à la France d'être indépendante de son énergie à 56 % (Source : Service des données et études statistiques - SDES). Que ce soit pour ces raisons de souveraineté énergétique ou pour sa contribution à la lutte contre le réchauffement climatique, la filière rassemble de nombreux acteurs en France. Plus de 220 000 salariés et 3 000 entreprises en font la richesse (Source GIFEN) : l'Autorité de Sûreté Nucléaire, les pouvoirs publics, les exploitants nucléaires et opérateurs de recherche, les industries et fournisseurs de ces exploitants, les organismes de certification, les associations, les organisations syndicales... **C'est la mobilisation conjointe de tous ces acteurs de l'industrie nucléaire française qui rend atteignable les ambitions énergétiques du pays et en particulier celle de délivrer le programme EPR2 porté par le Gouvernement et EDF.**

2. L'ingénierie au service du programme EPR2 – l'exemple d'Assystem

Pour répondre aux défis du programme EPR2, en particulier en matière de maîtrise des coûts et des délais, de garantie de sûreté et de respect de l'environnement, Assystem s'engage à mettre à profit l'expertise de ses



Photo Adobe Stock

collaborateurs et ses nombreux retours d'expérience acquis sur des projets nucléaires :

- **Conception, gestion de projet, sûreté et management de la construction** pour l'ensemble du parc EPR en France (Finlande, Chine, Royaume-Uni)
- **Conception et suivi de réalisation de l'EPR Flamanville 3** : Balance of Plant et Ilot Conventionnel
- **Support à la Maîtrise d'œuvre et gestionnaire de la construction** pour l'ensemble des bâtiments, des services et de l'infrastructure d'ITER
- **Études détaillées pour le Réacteur Jules Horowitz** : génie civil des bâtiments et installations du réacteur
- **Installation & maintenance des systèmes de protection du parc nucléaire français**
- Etc.

L'EPR2, UN RÉACTEUR À LA CONCEPTION ET À LA CONSTRUCTION OPTIMISÉES

Assystem est d'ores et déjà engagé auprès d'EDF pour la réalisation des études de détail de l'EPR2. La conception de l'EPR2, est d'une part basée sur le design éprouvé de l'EPR et d'autre part intègre les optimisations issues du retour d'expérience des projets EPR passés.

Cette conception dans la continuité de l'existant permettra pour les entreprises de la filière de valoriser l'expérience et la compétence reconstruite et maintenant disponible.

Ainsi, l'optimisation de la conception de l'EPR2 intègre des éléments notables de simplification, en particulier sur la conception des bâtiments (par exemple, génie civil simplifié), de nature à favoriser la facilité et la vitesse de construction des projets.

En outre, auprès d'EDF, Assystem collabore avec des entreprises de construction, afin d'assurer dès les phases de conception détaillée la bonne constructibilité des structures et des systèmes. Les contraintes des constructeurs et le retour d'expérience des chantiers sur lesquels Assystem a pu intervenir (ITER, Flamanville 3, CEA...) étant pris en compte au stade de l'ingénierie, nous sommes convaincus que les conditions sont réunies pour une exécution significativement plus efficace des travaux de construction.

Enfin, l'approche digitale adoptée par EDF permettra un suivi efficace de la conception et de ses évolutions, des premières phases de conception jusqu'à la construction et à la mise en service, en passant par la gestion de la

relation avec les fournisseurs d'équipements. Pensée dès son démarrage dans une logique de réplication, l'ingénierie de l'EPR2 sera ainsi optimisée pour plus d'efficacité et de maîtrise.

CONCLUSION

Le nucléaire est une industrie dont le développement et l'exploitation se déclinent sur des échelles de temps long, et souvent incompressibles :

- Les investissements industriels nécessaires à la filière sont massifs et leur rentabilité n'est souvent effective qu'à partir d'un parc de réacteurs nucléaires significatif (à partir de 4 à 6 réacteurs selon l'Agence Internationale de l'Énergie) ;
- L'efficacité d'un parc nucléaire en exploitation est le fruit de retours d'expérience de long terme et d'efforts de standardisation ;
- Les barrières à l'entrée pour les nouveaux fournisseurs désireux de rejoindre le secteur sont réelles et franchies grâce à un engagement durable ;
- La formation et le compagnonnage des experts, ingénieurs et techniciens, qui composent la filière et concourent à son excellence, prennent du temps.

La contribution du nucléaire aux grands enjeux énergétiques d'aujourd'hui et de demain doit être mise en avant à travers un programme visible, un carnet de commandes et des perspectives de croissance, participant à un sentiment d'utilité nationale partagé : lutte contre le dérèglement climatique, garantie d'un accès à l'énergie et assurance de l'indépendance énergétique du pays (en réduisant la dépendance aux importations d'énergies fossiles).

Assystem souhaite s'engager aux côtés d'EDF et de tous les acteurs de la filière française pour valoriser les atouts de cette énergie bas-carbone, innovante et génératrice d'activité industrielle : chacun d'entre nous doit se mobiliser dès aujourd'hui pour faire de cette ambition une réalité en soutenant le programme industriel défendu par EDF pour les années à venir.

