

CONTEXTE ET PERIMETRE DES TRAVAUX

Ces travaux ont été menés de septembre 2021 à mai 2022, dans le cadre de l'EDEC (Engagement Développement de l'emploi et Compétences) de la filière nucléaire.

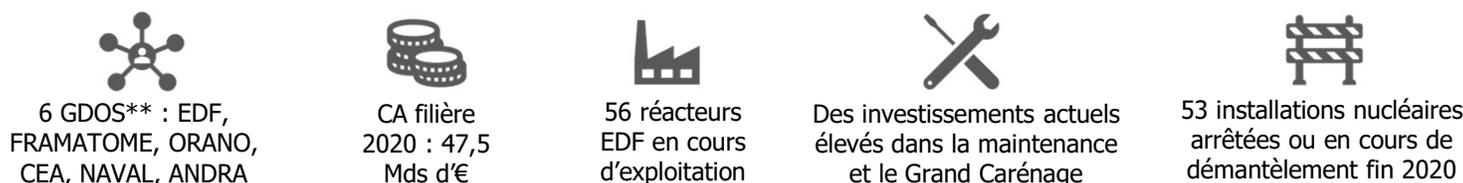
- 1 Finalité : **décarbonation du mix énergétique**, dans le cadre de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie
- 2 **Annonces du Président de la République** du 10 février 2022: construction de 6 nouveaux réacteurs EPR2 + 8 réacteurs supplémentaires mis à l'étude et « aucun réacteur nucléaire en état de produire fermé à l'avenir ».
- 3 France : une **activité déjà élevée** (ex : Exploitation, Maintenance, Grand Carénage, Démantèlements)
- 4 **International** : projets Hinkley Point C, Sizewell C, Jaitapur... seuls les emplois France concernés entrent dans le périmètre des travaux.
- 5 Des **tensions** sur le recrutement **déjà constatées** (ex : électricité, chaudronnerie-tuyauterie-soudage)

TRAVAUX REALISES

Des outils structurants pour la filière, qui appuieront l'ensemble des travaux à venir de l'EDEC

- 1 cartographie de 67 métiers techniques, assortie des 67 fiches métiers correspondantes, dans 18 familles de métiers
- 1 cartographie de 60 macro-compétences clés pour la filière nucléaire
- 1 état des lieux de l'offre de formations initiales et continues (détail ci-dessous)
- 1 cartographie de l'emploi 2021 au sein de la filière, focalisée sur les 67 métiers techniques identifiés au sein des Grands Donneurs d'Ordres et des industriels de rang 1 (contractant directement avec les GDOS**)

DONNEES CLÉS DE LA FILIERE ET DE L'EMPLOI 2021



114 000 ETP* sur 67 métiers techniques (périmètre des GDOS + industriels de rang 1)

85% des métiers se trouvent aussi dans d'autres industries (ex : tuyauteur, chef de projet)

55% de l'emploi 2021 au sein des GDOS**

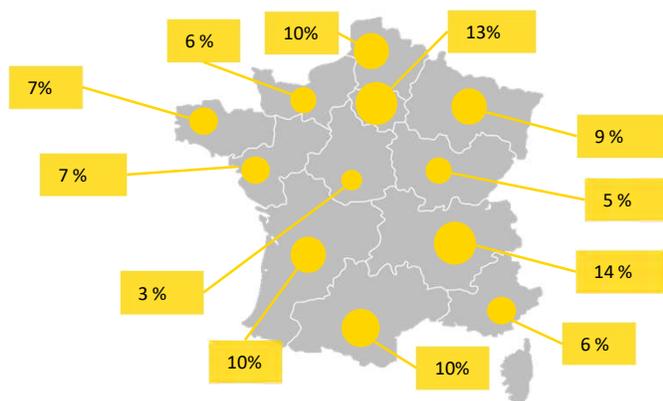
70% des emplois sur 5 régions (Normandie, Ile-de-France, Auvergne-Rhône-Alpes - AURA, Centre-Val-de-Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur)

24 % de femmes ++ Management de projet + Métiers d'ingénierie - Métiers inter-industriels Les profils issus de la chimie mieux représentés



UNE OFFRE DE FORMATION ÉTENDUE ET INTERESSANTE SUR LE TERRITOIRE, MAIS A RECENTRER SUR LE NUCLEAIRE

- Une **offre de formation initiale très large** (~2750 formations identifiées) du fait de la diversité des métiers inter-industriels
- Une **offre géographiquement répartie de manière différente** par rapport aux effectifs actuels de la filière
- Le modèle de formation actuel, estimé à **30% de l'effort réalisé en interne**, est questionné par la montée en charge et demande une structure pédagogique « industrialisée »
- La formation continue - plus de 1 500 formations en France - est **particulièrement concentrée** sur une trentaine d'organismes (notamment formations obligatoires ou recommandées)



*114 000 ETP : Grands Donneurs d'Ordre (GDO) et fournisseurs de rang 1

UNE PERIODE 2022-2030 QUI CUMULE PLUSIEURS ENJEUX

La période 2022-2030 sera marquée par la continuité ou le lancement de plusieurs grands programmes structurants pour le futur de la filière. Néanmoins, le niveau de maintenance courante restera élevé dans le portefeuille de projets des diverses installations.

6 NOUVEAUX RÉACTEURS EPR2

Construction

Un contexte régional focalisé sur la Normandie, les Hauts de France et AURA, mais pas exclusivement. La standardisation du design et l'effet de série attendu mobilisent fortement les études pour optimiser le modèle de construction.

GRAND CARENAGE

Prolongation exploitation

La prolongation de la durée de vie des centrales nucléaires françaises constitue un enjeu d'équilibre du mix énergétique dans le respect de la sûreté. Un coût estimé à 4,7 Mds € / an pour 2022-2028, où toutes les centrales seront concernées.

DEMANTELEMENTS

Déconstruction, déchets

Une mobilisation de la plupart des profils d'ingénierie sur la phase d'études et une phase de travaux qui sollicitera des profils homogènes avec la construction et l'exploitation.

SMR (Small Modular Reactors)

Recherche, développement

Les prototypes de Small Modular Reactors présentent un fonctionnement et une maintenance simplifiés. Ils pourraient à terme impacter une partie de la chaîne classique de construction-installation-exploitation-maintenance.

Focus : LE PROJET CIGÉO

25 Mds € d'investissement budgétés pour ce projet de stockage en couche géologique profonde, porté par l'ANDRA, qui implique à la fois de nouvelles compétences et une approche spécifique de l'organisation métiers.

Focus : LA MAINTENANCE COURANTE

La maintenance courante devrait toujours représenter une partie significative de l'activité de la filière et demeurer très élevée pendant les périodes de grands projets neufs à venir.

Au-delà des projets neufs, c'est toute une filière dont les pratiques RH vont évoluer vers des pratiques de type « grands projets », y compris pour la maintenance.

DES SITUATIONS REGIONALES VARIABLES, QUI DEMANDENT UNE APPROCHE REGIONALE ET NATIONALE

Ile De France

- L'une des premières régions sur les métiers des études et sur le process nucléaire
- Pas de tension majeure identifiée sur le recrutement
- Le Management de projet sera plus fortement sollicité
- Région où l'offre de formation semble la plus diversifiée et couvrante par rapport aux besoins.

Grand Est

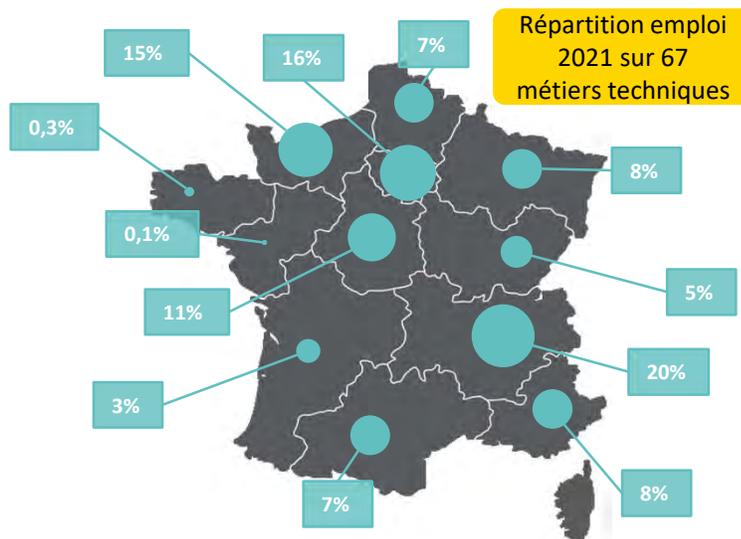
- Région dotée d'un projet spécifique – Cigéo – en plus des 3 grands types de projets portés sur 2022-2030, induisant une tension particulière sur certains métiers
- Prédominance des métiers du process nucléaire
- Une assez bonne couverture de l'offre de formation continue sur le territoire.
- Tension régionale potentielle sur les métiers du Génie civil, à la mécanique (chaudronnerie, tuyauterie-soudage) ou à l'assainissement-démantèlement

Normandie

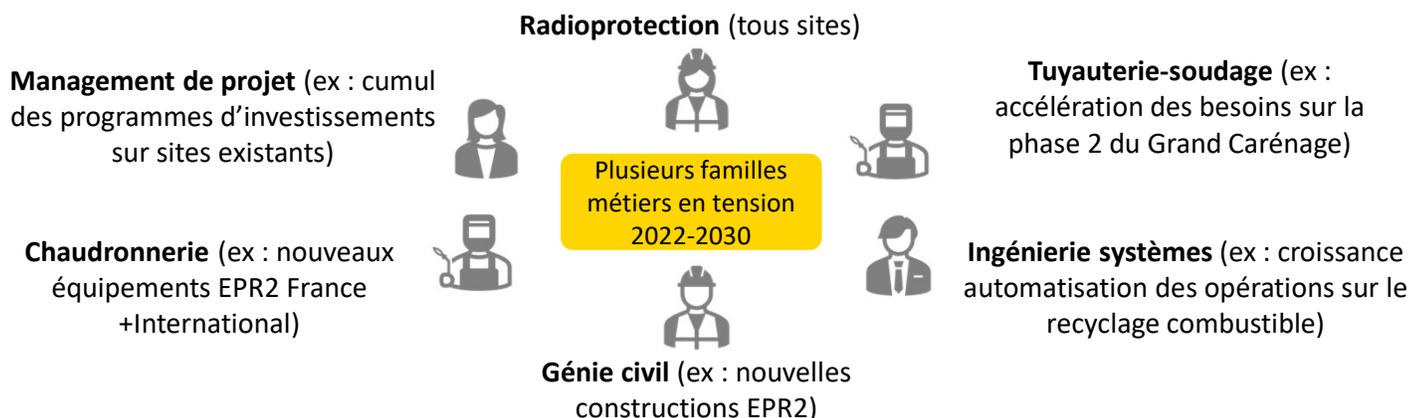
- Une des régions du nucléaire français concernée par tous les grands types de projet de la filière, avec une tension élevée sur plusieurs métiers en phases de construction, installation et Grand Carénage
- « Concurrence » des secteurs des autres énergies (fossiles et renouvelables) entraînant une tension forte sur les profils génie civil, chaudronnerie et soudage notamment
- Couverture en formation initiale moindre que dans les autres régions par rapport aux besoins.

Auvergne Rhône Alpes

- L'un des plus grands parcs d'installations nucléaires en France, marqué par un tissu industriel fortement maillé et une concurrence importante entre acteurs de la filière sur l'embauche
- À 10 ans, la région sera concernée par toutes les catégories de grands projets. Les métiers d'ingénierie puis de construction et de déconstruction - déjà en tension régionale - seront fortement sollicités
- Les recrutements en études et installations d'équipements pourraient voir leurs tensions s'accroître.



A horizon 10 ans, les métiers du génie civil, du management projet, de la chaudronnerie-tuyauterie-soudage et de l'ingénierie systèmes sont plus particulièrement en tension.



LES 6 ENEJUX RH CLES

- 1 Besoin d'anticiper les **investissements** pour gérer les compétences et temps de formation nécessaires
- 2 2022-2030, une **période cumulant plusieurs grands programmes** sollicitant quasi-simultanément toutes les familles de métiers et de compétences du nucléaire : besoin d'une vision d'ensemble nationale et régionale
- 3 Le passage en **GRANDS PROJETS** demande une standardisation et une numérisation accrues des pratiques de formation. Le modèle actuel ne peut être répliqué à l'identique dans le cadre d'une montée en charge.
- 4 Une offre de formations en capacité de répondre mais trop dispersée, à recentrer sur le nucléaire
- 5 Des évolutions majeures dans l'organisation des opérations, à la fois sur les projets neufs, les démantèlements et la maintenance
- 6 Mener à la fois des travaux d'attractivité et d'augmentation des capacités de formation pour la filière ET pour toute l'industrie, afin d'assurer une couverture des besoins pour toutes les filières et limiter les tensions.

6 PROPOSITIONS CLES POUR LA PERIODE 2022-2030 (sur 18 propositions détaillées dans le rapport complet)

- 1 **Uniformiser un label national « formation du nucléaire »**
- 2 **Mettre en place des démarches de pilotage régional, interrégional et national de l'adéquation offre/besoin**
- 3 **Partager régulièrement les enjeux d'emplois à court/moyen/long terme avec les acteurs de la formation** (partage du pilotage régional des besoins, événement annuel)
- 4 **Produire et distribuer des kits pédagogiques numériques orientés « compétences en contexte nucléaire » pour "nucléariser" les profils** (ex : capsules vidéos, MOOC, autodiagnostic réguliers)
- 5 **Elargir la promotion du nucléaire aux grands domaines inter-industriels de formation** qui y mènent (génie civil, chaudronnerie, chimie etc.)
- 6 **Post-Bac, diffuser les fiches métiers et insister sur la durabilité des emplois et la sécurité des conditions de travail.**