

TROIS QUESTIONS À...

Jean-Luc Alexandre,
Président-directeur général de NAAREA



Quelle est l'origine du projet Naarea et sa philosophie ?

Le projet Naarea est né d'un constat. En 2050, les prévisions de consommation électrique, sur le plan mondial, devraient être à *minima* multipliées par 4, atteignant ainsi plus de 100 000 TWh contre 29 000 TWh aujourd'hui, alors que les économies en voie de développement vont augmenter leur consommation énergétique de façon exponentielle.

Pourtant, même en tenant compte du développement soutenu et volontariste des énergies renouvelables (solaire et éolien) et de la réduction des énergies carbonées, le déficit énergétique d'ici 30 ans s'évalue autour de 68 000 TWh, soit plus du double de la consommation actuelle.

En France, ce déficit énergétique devrait être selon les experts de 5 à 25 gigawatts sur la période 2022-2035. Et le nucléaire doit impérativement contribuer à le combler, pour continuer à afficher un bilan carbone national exemplaire.

Mais, à l'image de ce que les grandes économies dans le monde engagent, notre sentiment, c'est qu'il faut désormais combiner nucléaire, innovation et approche décentralisée. NAAREA s'inscrit pleinement dans cette ambition, et dans le plan d'investisse-

ment de France 2030, ce qui a convaincu les investisseurs privés nécessaires à son déploiement.

Quelle est la particularité des XSMR au sein de la filière générale des SMR ?

NAAREA met en place une approche inédite de la production énergétique : le déploiement d'une électricité décarbonée, décentralisée, non intermittente qui repose sur le recyclage de matières radioactives usagées existantes. NAAREA est une innovation de l'Advanced nuclear.

Cette solution énergétique inédite agrège trois caractéristiques disruptives pour un nouveau modèle de consommation énergétique durable : l'utilisation de matières radioactives usagées existantes comme combustible, un réacteur modulaire de très petite taille (quelques dizaines de MW), et la technologie de fission dans des sels fondus. Ainsi combinées, ces trois technologies permettent la création de « XSMR », source d'une énergie à bas coût, accessible pour tous et offrant une sûreté et une efficacité inédites.

La sûreté de la solution repose sur l'usage de sels fondus qui permet à la réaction de s'autoréguler intrinsèquement, sur l'absence de toute pression, sur l'absence totale d'eau dans le réacteur grâce à la convection naturelle pour évacuer la puissance résiduelle, ce qui écarte tout risque d'explosion. En outre, plusieurs sarcophages de protection successifs autour du réacteur assurent la protection radiologique et biologique requise. Enfin, un contrôle à distance permanent permet de surveiller, d'intervenir et de neutraliser à distance automatiquement à la moindre alerte, menace, ou en cas de problème détecté (malveillance, perte de fil rouge, catastrophes naturelles, etc.).

NAAREA se place au plus près des besoins : moins de perte d'électricité du fait de son transport, moins de risque de rupture d'alimentation du fait des impacts des aléas climatiques sur les lignes à haute tension.

Complémentaire de toutes les sources d'énergie décarbonées existantes, NAAREA se situe dans les interstices que ne peuvent atteindre les grands énergéticiens, là où le marché du groupe électrogène demeure aussi dynamique que polluant, sans qu'aucune alternative propre ne soit proposée à ce jour.

D'une autonomie de plusieurs années, et sans besoin de raccordement au réseau, NAAREA apporte une solution durable pour toutes les zones isolées, pour les industriels électro-intensifs et pour le secteur du transport en donnant des possibilités de recharges ultra-rapides pour les véhicules électriques, en participant à la décarbonation du fret maritime, et en apportant aux « smart buildings » une autonomie énergétique sécurisée, propre et durable.

Quelles perspectives de coopération internationale, et notamment européenne, le projet NAAREA peut-il générer ?

NAAREA est un projet français qui contribuera à l'évidence au Green Deal, et au paquet « Fit for 55 ». Si le marché de NAAREA est mondial, il n'est pas moins vital aujourd'hui pour l'Europe d'avoir la maîtrise de sa production électrique afin de consolider et garantir son indépendance énergétique et de sortir rapidement de toutes les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz), en intégrant les technologies de demain.

En effet, la Chine, les États-Unis et le Canada sont très avancés en matière de nucléaire de quatrième génération. La Chine mettra en service sa première centrale à sels fondus au thorium en 2024, les États-Unis et le Canada investissent massivement dans cette technologie grâce à sept entreprises privées, et avancent vite. Pour conserver sa souveraineté et son indépendance politico-stratégique, l'Europe ne peut plus se permettre d'être dépendante des ressources énergétiques ou des technologies d'autres grandes puissances. Notre ambition est donc de conjuguer les meilleurs talents et compétences, en France et en Europe, pour parvenir à accélérer à court terme un véritable programme de R&D industriel européen. ■