

Accueil — Portraits — Microréacteurs et recyclage des déchets, comment NAAREA compte bouleverser la filière nucléaire

Microréacteurs et recyclage des déchets, comment NAAREA compte bouleverser la filière nucléaire

La deeptech française développe le projet XAMR (en anglais, « extra-small advanced modular reactor ») qui devrait produire de l'électricité et de la chaleur à partir de déchets radioactifs. Une innovation de rupture pour le mix énergétique de demain.

Portraits # Industrie

📅 24 janvier 2023

🕒 Temps de lecture: 2 min



Et si l'on recyclait une partie de nos déchets nucléaires ? C'est en tout cas ce que promet NAAREA. Avec l'XAMR, l'entreprise entend bien développer une technologie nucléaire sûre, propre, et dont la matière première serait les déchets radioactifs déjà existants. L'objectif : se vendre aux donneurs d'ordres comme un levier au service du développement des énergies décarbonées.

Pour y parvenir, la startup basée à Nanterre (Hauts-de-Seine) mise sur des réacteurs compacts et modulaires dont la puissance serait comprise entre 10 et 40 MW. Technologiquement, la deeptech s'appuie sur des sels fondus, une méthode apparue dans les années 1960 avant d'être abandonnée pendant plus de trois décennies. Pourtant, pour Jean-Luc Alexandre, co-fondateur de NAAREA, les sels fondus représentent « *le profil de sûreté passive (inhérente, ndr) la plus élevée possible* ». D'après le dirigeant, « *Les déchets que nous récupérons sont brûlés à hauteur de 98 %, alors que la filière conventionnelle ne brûle que 0,7 % du combustible* ».

Dans les prochaines semaines, la startup réalisera un jumeau numérique de son réacteur, c'est-à-dire une reproduction digitale de ce dernier. Au final, l'ambition est de voir naître des prototypes d'ici quelques années.

Compenser l'intermittence des énergies renouvelables

Pour autant ce n'est pas contre, mais en parallèle des projets nucléaires actuels, que l'entreprise prévoit de s'implanter. « *Les EPR (Réacteur pressurisé européen, ndlr) vont pouvoir continuer à se déployer, tout en s'allégeant de la gestion des déchets puisque nous allons pouvoir les utiliser* » affirme Jean-Luc Alexandre. Il ajoute « *Les deux sont nécessaires. Nous aurons besoin de gros réacteurs pour fournir la charge fixe de notre alimentation électrique et, en parallèle, des tout petits réacteurs comme les nôtres pour soulager le réseau* ». Autre avantage supposé des XAMR, avec leur taille réduite, ils pourront être couplés à des usines et ainsi répondre à leurs besoins d'électricité et de chaleur.

Le co-fondateur de NAAREA insiste, « *Le micro-générateur n'est pas une nouvelle solution qui écrase les autres, c'est un complément indispensable au mix énergétique actuel pour avoir une énergie complètement décarbonée* ». En attendant, la startup recherche activement des investisseurs de long terme et participe à l'appel à projets " Réacteurs nucléaires innovants " du [plan France 2030](#).



Big média

Rédacteur web



News # Deeptech

Fusion nucléaire : mirage énergétique ou avenir de la transition écologique ?



Qu'est-ce que la Deeptech ?

Actus # Big

Qu'est-ce que la Deep Tech ?



Bpifrance, la banque des entrepreneurs

Le meilleur
du privé, le
meilleur du
public, le
tout dans
une
banque.

**Suivez-
nous !**

Nos sites

Bpifrance.fr

Bpifrance
Université

Bpifrance Le
Lab

Bpifrance Le
Hub

Bpifrance
Création

Bpifrance.com

A
propc

Contact
nous

Notre
équipe

Newslett

Recevez
votre
newsletter
directemen
dans votre
boîte mail

S'inscrire

Mentions légales	CGU	Protection des données	Accessibilité : non conforme	Gestion des cookies	© Bpifrance 2026
---------------------	-----	------------------------------	------------------------------------	---------------------------	------------------------