

Chauffer les villes avec l'atome

EXCELLENCE FRANÇAISE. Le groupe familial Calogena conçoit de petits réacteurs nucléaires pour alimenter les réseaux de chauffage urbain : une technologie éprouvée, un coût réduit et un marché gigantesque.

Par [Géraldine Woessner](#)

Publié le 29/09/2025 à 17h00

Dans ce petit réacteur modulaire d'une puissance de 30 MW thermique, le cœur nucléaire est plongé dans une cuve de 1 000 mètres cubes d'eau, qui absorbe la chaleur et fait office de blindage naturel.

Temps de lecture : 3 min

«*En termes de conception, il n'y a aucune innovation technologique. Le module Calogena aurait pu être fabriqué il y a cinquante ans* », assume Raphaël Gorgé, patron du groupe familial Gorgé SA. Dans les années 1970, le Commissariat à l'énergie atomique avait étudié un projet similaire à Grenoble, baptisé Thermos – une chaudière nucléaire conçue pour alimenter le réseau de chauffage de la ville, alors alimenté par la combustion de 110 000 tonnes d'ordures et de 70 000 tonnes de fuel lourd et de charbon. Il ne vit jamais le jour, abandonné en 1981. «*À l'époque, brûler du charbon coûtait moins cher.* »

Un demi-siècle plus tard, sa filiale Calogena s'apprête à installer le premier petit réacteur modulaire (SMR) français à Cadarache, avec une mise en service prévue en 2032. Depuis 2021, un bouquet de start-up ont éclos pour répondre à l'appel d'Emmanuel Macron et promettent des technologies de rupture : réacteurs refroidis au plomb, au sodium, au sel fondu... Des concepts séduisants, mais dont aucun ne pourra aboutir dans un avenir proche.

À LIRE AUSSI [La France peut-elle encore gagner la bataille du nucléaire ?](#)

À la différence de ses concurrents, Calogena s'appuie sur un solide groupe familial de 4 000 salariés et de 600 millions d'euros de chiffre d'affaires, implanté dans le nucléaire depuis 2007. «*Nous ne vendons pas une promesse, insiste son président. Nous avons les équipes, l'expérience et les financements.* »

Un acteur reconnu de la défense sous-marine

Ce n'est pas la première fois que Raphaël Gorgé prend un virage industriel. Héritier du groupe fondé par son père, il sort de l'automobile en 2004 pour parier sur les drones, secteur alors embryonnaire. Vingt ans plus tard, Gorgé est un acteur reconnu de la défense sous-marine.

À LIRE AUSSI [Nucléaire : Macron relance les neutrons rapides et met EDF sous pression](#)

Son réacteur est une «*non-innovation* » assumée : un réacteur piscine. Le cœur nucléaire est plongé dans une cuve de 1 000 mètres cubes d'eau, qui absorbe la chaleur et fait office de blindage naturel. La sûreté est entièrement passive : aucun

système actif, aucune pompe. Température de fonctionnement : 100 degrés. Pression : 6 bars, moins qu'un pneu de vélo. « *Imaginez une braise jetée dans une piscine olympique : elle s'éteint aussitôt* », illustre Raphaël Gorgé. Le bâtiment mesure 30 mètres sur 30, sur un terrain de 3 000 mètres carrés. Coût : 100 millions d'euros par module, soit cinquante fois moins qu'un EPR.

Mais la rupture est ailleurs : dans l'usage. Là où les autres SMR veulent produire de l'électricité, celui de Calogena ne fera qu'une chose : de la chaleur. Car, en Europe, 80 % de la chaleur consommée est à basse température, et elle reste à 93 % carbonée – gaz, fioul, charbon ou bois. Dans un EPR, 60 % de l'énergie est perdue en conversion électrique. Ici, 99 % sont valorisés. Prix visé : 60 €/MWh, contre 110 €/MWh actuellement pour les réseaux de chaleur.

1,5 milliard d'euros de marché potentiel

À Découvrir **Le Kangourou du jour**RépondreLe marché est gigantesque : 900 modules installables dès aujourd'hui en Europe, 2 000 à horizon 2050. Outre le chauffage urbain, l'agroalimentaire, la papeterie et la désalinisation sont concernés. Helsinki a lancé un appel d'offres pour douze à quinze modules, soit 1,5 milliard d'euros de marché potentiel.

À Cadarache, le calendrier est serré : concertation publique en 2026, autorisation en 2027, chantier en 2029. « *Ces réacteurs seront près des villes, mais les habitants verront le bénéfice : un chauffage moins cher, stable, indépendant du gaz russe*, souligne Raphaël Gorgé. *Si nous réussissons, nous aurons créé une filière française, souveraine, exportable et rentable.* » Dans un secteur encombré de promesses, c'est peut-être en ressuscitant Thermos que la France installera son premier SMR. Cette fois, le charbon n'aura plus l'avantage.