

Cairdac prévoit de commercialiser son pacemaker autonome d'ici à 2027

La MedTech Cairdac, qui développe un pacemaker sans sonde et autonome, boucle une série A de 17 millions d'euros pour passer aux essais cliniques sur des patients et préparer sa certification.

Temps de lecture : minute

1 avril 2022

Ingénieur en électronique, An Nguyen-Dinh développe avec son équipe d'une quinzaine de membres - composée de chercheurs et d'ingénieurs - un pacemaker sans sonde et sans pile depuis un peu plus de cinq ans. Une idée novatrice, qui a immédiatement séduit Doliam Group qui a apporté un soutien de 4 millions d'euros au lancement de Cairdac.

Complétée par des aides publiques provenant notamment de la Commission européenne, d'une valeur de 2 millions d'euros, ces financements ont permis à la société de financer sa R&D et sa preuve de concept. S'ajoute, à cette somme, une série A de 17 millions d'euros qui fait entrer Mérieux Equity Partners Supernova Invest, Bpifrance et Sham Innovation Santé au capital de la MedTech. Objectif : passer aux essais cliniques, entamer le processus de certification pour une commercialisation d'ici à fin 2026/début 2027.

Un pacemaker autonome

Les pacemakers sans pile sont déjà proposés sur le marché depuis quelques années. Plus petits et moins invasifs, ils possèdent néanmoins leurs limites. *"La minituaturisation d'un pacemaker engendre*

automatiquement une miniaturisation de la batterie, et donc une diminution de la durée de vie de la pile, développe An Nguyen-Dinh. Ce qui nécessite de la changer régulièrement. Or ce type d'opération est pénible et dangereux, car une fibrose se forme souvent sur le pacemaker" , ce qui complexifie son retrait. Pour pallier ce problème, Cairdac s'appuie sur le cœur.



À lire aussi

CorWave lève 15,5 millions d'euros pour améliorer la vie des personnes en insuffisance cardiaque

"Le cœur est le seul organe du corps humain qui est mis en mouvement de manière régulière. Chaque mouvement génère pas moins de deux watts. Nous avons besoin d'un millionième de cette énergie, que nous transformons en électricité, pour être autonome" , explique le CEO. Ce concept en "boucle fermée" a fait l'objet d'essais sur les animaux, qui ont permis de déterminer quels sont les meilleurs composants à utiliser. "Ce POC nous a permis de montrer que nous sommes capables de récupérer suffisamment d'énergie pour faire fonctionner le pacemaker" , confie An Nguyen-Dinh.

Cette solution a été créée grâce à un partenariat exceptionnel d'experts de haut niveau en technologie piézoélectrique et en CRM (Cardiac Rhythm Management). Autre atout : l'ALPS (Autonomous Leadless Pacing System) est multi-chambre, ce qui permet d'installer un pacemaker dans le ventricule et un autre dans l'oreillette. De quoi engendrer une double stimulation. Le pacemaker de Cairdac, qui pèse moins de 3 grammes et dont la capsule est déjà comparable au modèle existant, sera inséré dans le ventricule du patient par voie fémorale via un cathéter.

Essais cliniques et commercialisation

Maintenant que ces premières étapes ont été franchies, Cairdac doit se concentrer sur ses prochains chantiers : le lancement d'essais cliniques sur des patients et la certification de sa solution, qui a déjà fait l'objet d'une cinquantaine de brevets. Pour mener ces missions à bien, de nouveaux recrutements sont prévus. L'entreprise recherche à la fois des ingénieurs et des profils experts sur la réglementation. Les procédures de certification, que l'entreprise va lancer aux États-Unis et en France, vont *"prendre entre trois et cinq ans à partir des essais cliniques sur des patients"* et sont coûteuses.

Sachant que des essais cliniques à grande échelle seront nécessaires, Cairdac a décidé de renforcer son capital avec des fonds qui ont les reins solides. *"Ils ont une grande capacité d'accompagnement financier sur le long terme"*, analyse An Nguyen-Dinh. Le début des essais cliniques est prévu pour 2023, avec une commercialisation des produits envisagée pour début 2027 à un coût identique à ceux du marché, mais sans le prix de la pile.

