

RÉGION

FRANCE

NICE

SOPHIA-ANTIPOLIS

CÔTE D'AZUR

Santé

## Cancer: ces chercheurs veulent améliorer l'efficacité des traitements

Par leurs recherches, ces femmes et ces hommes inventent le monde de demain. Nous levons le voile sur leurs travaux. A la veille de la journée mondiale contre le cancer qui se tient ce dimanche, nous avons rencontré à l'Inria start-up studio à Sophia-Antipolis, Marielle Péré et Jérémie Roux. Pour permettre à l'industrie pharmaceutique de créer des combinaisons de médicaments plus efficaces contre le cancer, ces chercheurs développent une plateforme pilotée par l'Intelligence Artificielle, au sein de CellEmax. Un véritable espoir pour les patients.

**Sophie Casals**

Publié le 04/02/2024 à 08:35, mis à jour le 04/02/2024 à 09:55



Au sein de la start-up CellEmax \*, une équipe de 7 chercheurs à cheval sur 2 laboratoires de recherche (l'Inria et l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire du CNRS) cherche l'origine moléculaire de la résistance des cellules tumorales aux thérapies. **Photo DR CellEmax**

---

ABONNEZ-VOUS



## Quel est le problème?

Aujourd'hui, en dépit de progrès incroyables en cancérologie, certains médicaments manquent d'efficacité quand on les utilise en combinaison. *"C'est notamment le cas dans certains types de cancers dont le taux de mortalité est très élevé et pour lesquels plus de 80% des immuno-thérapies échouent, pointe Marielle Péré, co-fondatrice de la start-up CellEmax. On a besoin de nouvelles combinaisons qui augmentent l'efficacité des traitements existants."*



Marielle Péré, ingénieur en transfert innovation (INRIA), co-fondatrice de la start-up CellEmax est docteur en maths appliqués à la biologie du cancer. **Photo Sophie Casals.**

## Comment améliorer l'efficacité des traitements?

Au sein de la start-up CellEmax \*, une solide équipe de 7 chercheurs à cheval sur 2 laboratoires de recherche (l'Inria et l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire du CNRS) cherche **l'origine moléculaire de la résistance des cellules tumorales aux thérapies.**

*"La première étape de création de nouveaux médicaments, c'est la découverte de cibles thérapeutiques, c'est à dire une molécule de notre corps (une protéine, un gène, etc) impliquée dans un des mécanismes d'action du cancer, décrypte la scientifique. Dans notre cas on vise l'habileté des cellules cancéreuses à échapper au système immunitaire et à persister à un traitement. En visant nos cibles thérapeutiques avec de nouveaux principes actifs, on va resensibiliser les cellules cancéreuses au système immunitaire et aux traitements anti-cancéreux qui réactive ce système immunitaire pour mieux éliminer les cellules tumorales."*

L'objectif de la plateforme de découverte pilotée par l'Intelligence Artificielle (IA) qu'ils développent est d'identifier la prochaine génération de cibles thérapeutiques et ainsi permettre aux sociétés biotechnologiques et pharmaceutiques "de créer des combinaisons de médicaments plus efficaces dès les stades précliniques."



## Des tests en laboratoire

En laboratoire ils cultivent des cellules dérivées de tumeurs humaines dans des boîtes de Petri.

*"On travaille sur des lignées cellulaires de cancer et on approfondit nos connaissances, pour expliquer comment elles répondent aux molécules du système immunitaire et aux molécules thérapeutiques."*

Puis, ils utilisent des modèles mathématiques pour prédire si les cellules vont être sensibles ou résistantes aux molécules. Ils séparent les cellules sensibles des cellules résistantes.

*"On les séquence pour comparer les profils,"* explique Jérémie Roux, co-fondateur de CellEmax et chercheur au sein de l'Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire du CNRS (IPMC). *On obtient une cartographie qui permet de dériver de ce profil un grand nombre de cibles thérapeutiques qui ont une chance d'avoir un effet bénéfique sur la réponse de la cellule tumorale et ainsi d'améliorer*

*l'efficacité du traitement."*



Jérémie Roux, chercheur CNRS-Laboratoire IPMC, co-fondateur de CellEmax.  
**Photo Sophie Casals.**

## **Des traitements plus efficaces à quelle échéance?**

Leur objectif: fin 2024, début 2025 c'est de *"vendre des tests de cibles thérapeutiques et de nouer des partenariats avec les industriels pour qu'ils développent de nouvelles combinaisons de traitements."*

“

***"On pourrait imaginer les premiers résultats à l'horizon 2030, en réutilisant des molécules connues."***

Leur rêve: trouver des cibles pour lesquelles les laboratoires pharmaceutiques ont déjà des molécules disponibles. Et Jérémie Roux d'illustrer *"l'industrie peut disposer de molécules (utilisées pour le traitement d'autres pathologies) qui auraient une action et*

*avec la chimiothérapie pourraient accroître l'efficacité du traitement."*

Un véritable espoir pour les patients atteints de cancers.

*\* CellEmax bénéficie de l'appui constant des laboratoires de l'Inria et de l'Institut de pharmacologie moléculaire, ainsi que du canceropôle PACA qui les finance.*