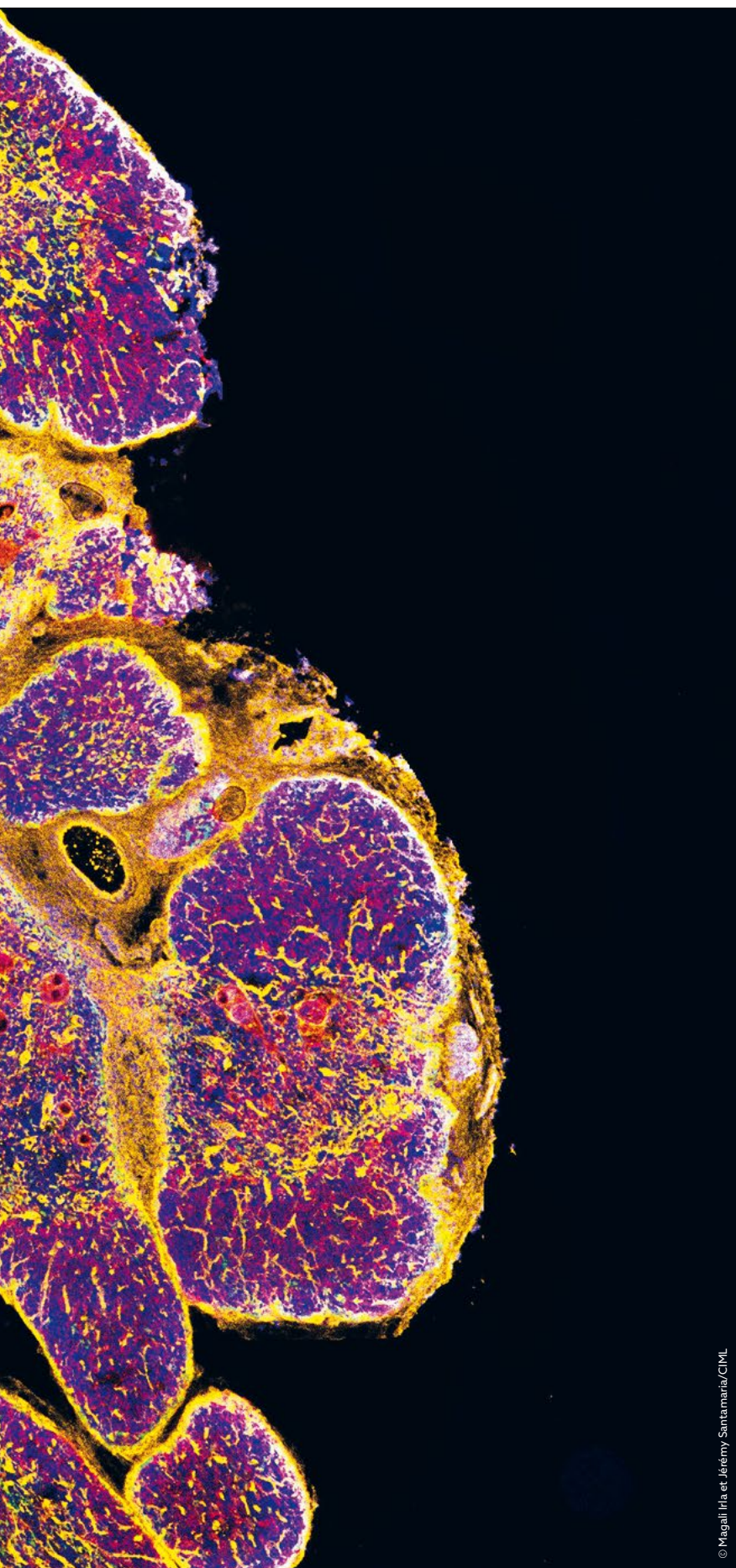


L'image du moment



**CURE DE JOUVENCE
POUR LE SYSTÈME
IMMUNITAIRE !**



© Magali Irla et Jérémy Santamaria/CIML

Est-ce un rein ? un cerveau illuminé ? ou peut-être un feu d'artifice géant vu de l'espace ? Ce n'est bien sûr rien de cela. Ce magnifique ensemble coloré est un thymus humain. Cet organe situé dans la partie supérieure du thorax fabrique les lymphocytes T, des cellules immunitaires impliquées dans la lutte contre les infections ou encore les cancers.

Avec le vieillissement, le thymus perd de sa superbe. Il se rabougrit, s'atrophie, et la production de lymphocytes T s'effondre. C'est pourquoi les personnes âgées répondent moins bien aux vaccins, réagissent mal aux infections hivernales ou encore développent plus de cancers et de maladies auto-immunes. Maintenir la taille et la fonctionnalité de cet organe est donc un enjeu majeur pour protéger cette population vulnérable. L'équipe de **Magali Irla**, directrice de recherche Inserm à Marseille, a fait une découverte très prometteuse dans ce sens. En étudiant le déclin du thymus, elle a montré que les lymphocytes T produisent une molécule appelée *RANK ligand* (RANKL) en moindre quantité. Et plus cette baisse est importante, plus la taille du thymus diminue et moins les lymphocytes T sont nombreux. L'équipe a donc eu l'idée d'injecter cette protéine RANKL chez de vieilles souris pour rajeunir leur thymus. Cette intervention a permis à l'organe de retrouver sa ligne et sa forme d'adolescent, et aux animaux concernés de présenter des réponses vaccinales et antitumorales très efficaces, n'ayant rien à envier à celles des plus jeunes.

Finalement, cette image, véritable œuvre d'art, montre à quoi devrait toujours ressembler un thymus humain : un festival de couleurs vives ! Elles sont en effet les témoins de la composition cellulaire intacte de cet échantillon d'organe jeune, et de sa bonne santé.

L'ensemble des cellules a été rendu fluorescent à l'aide d'une substance appelée « fluorochrome », qui rend leur noyau violet. En plus, les cellules endothéliales qui tapissent la paroi des vaisseaux sanguins ont été marquées en jaune. Elles jouent un rôle clé en recrutant les cellules sanguines destinées à devenir les futurs lymphocytes T. Enfin, un second type cellulaire d'importance apparaît en rouge/vert. Il s'agit de cellules dites « épithéliales », qui forment les cocons dans lesquels les lymphocytes T se développent.

L'équipe de Magali Irla espère que ses travaux permettront un jour de « rajeunir » les thymus de personnes âgées, avec celui-ci comme modèle, pour mieux les armer sur le plan immunitaire.

Aude Rambaud

Magali Irla : unité 1104 Inserm/CNRS/Aix-Marseille Université, Centre d'immunologie de Marseille-Luminy

Jérémy C. Santamaria et al. *Sci Transl Med.*, 4 décembre 2024