

# COMPRENDRE LE LIEN ENTRE ALIMENTATION ET RÉPONSE ANTITUMORALE

**Comment les monocytes, des cellules du système immunitaire qui se déplacent grâce à la circulation sanguine, se différencient-ils en macrophages, des globules blancs infiltrés dans les tissus, et capables d'ingérer des agents pathogènes ? Cette question, qui a passionné Élodie Segura au tout début de sa carrière, l'a finalement amenée à étudier le lien entre alimentation et cancer et à décrocher un prix du Fonds Amgen France pour la science et l'humain.**

**Dès 2017, l'une des études de la jeune Élodie Segura révèle qu'une molécule, le récepteur aryl-hydrocarbone ou AhR, est impliquée dans la relation entre alimentation et cancer.**

« Le ligand qui active ce récepteur est issu des nutriments fournis par notre microbiote, et par notre alimentation – on en trouve dans le brocoli par exemple, précise la chercheuse. On sait également que les monocytes sont attirés à l'intérieur des tumeurs, et qu'ils y ont une action délétère. J'ai donc voulu savoir si notre alimentation, via AhR, pouvait jouer un rôle dans la réponse immunitaire aux thérapies anti-checkpoint, des immunothérapies contre le cancer très prometteuses qui ciblent les points de contrôle du système immunitaire. »

Une piste de recherche originale qu'Élodie Segura commence à creuser en 2018 avec de premiers résultats encourageants. « Sur des modèles de tumeur chez les souris, nous avons montré que lorsque les rongeurs sont nourris avec un régime alimentaire dépourvu de ligands d'AhR, ils sont trois

**Élodie  
Segura**

unité 932 Inserm/Institut Curie,  
Immunité et cancer

fois moins nombreux à répondre au traitement anti-checkpoint », souligne la scientifique. Un brevet est déjà déposé, mais il reste environ 18 mois d'études nécessaires pour comprendre le phénomène à l'échelle moléculaire. Le financement associé au prix décerné par le Fonds Amgen France pour la science et l'humain, décroché par Élodie Segura en octobre 2021, permettra d'achever ces travaux. « À terme, nos recherches pourraient servir de support pour mieux accompagner les patients cancéreux dans l'adaptation de leur régime alimentaire », espère la chercheuse.

**Nolwenn Le Jannic**

🔗 C. Goudot *et al.* *Immunity*, 19 septembre 2017 ;  
doi : 10.1016/j.immuni.2017.08.016

🔗 T.-L. Tang-Huau *et al.* *Nature Commun.*, 2 juillet 2018 ;  
doi : 10.1038/s41467-018-04985-0

🔗 M. Durand *et al.* *JEM*, 9 mai 2019 ; doi : 10.1084/jem.20181994

🔗 A. de Juan, E. Segura. *Front Immunol.*, 20 mai 2021 ;  
doi : 10.3389/fimmu.2021.645168

🔗 A. Coillard *et al.* *PNAS*, 26 octobre 2021 ;  
doi : 10.1073/pnas.2109225118