



Cadarache, le 16 janvier 2024

Exploration des mystères de la croissance cellulaire

Une meilleure compréhension de la croissance des plantes, avec des implications potentielles dans le secteur de la sécurité alimentaire et du traitement de maladies inflammatoires et de cancers.

Une équipe de chercheurs du [BIAM](#), l'un des instituts du centre CEA de Cadarache, a récemment identifié des plantes présentant une résistance à un inhibiteur clé affectant le mécanisme de croissance cellulaire.

L'étude se concentre sur les kinases, des enzymes présentes chez les humains comme chez les plantes, offrant ainsi une approche universelle pour comprendre les maladies liées à la prolifération cellulaire. Cette découverte pourrait favoriser les recherches sur la santé des plantes et la sécurité alimentaire mais aussi sur les traitements contre différentes formes de cancers ou de maladies inflammatoires.

Les chercheurs Benoît Menand et Marie-Hélène Montané du BIAM, se sont particulièrement intéressés à la kinase TOR (Target of Rapamycin), considérée comme le chef d'orchestre de la prolifération et de la différenciation cellulaires. Leur étude a impliqué l'utilisation de l'inhibiteur AZD-8055 au cœur des végétaux, nécessitant la sélection de plantes résistantes à cet inhibiteur pour mesurer les marqueurs de croissance, tels que le développement des racines, l'activité photosynthétique, et la phosphorylation¹ de protéines spécifiques.

Les résultats ont confirmé le rôle régulateur de la kinase TOR dans ces processus, chez les plantes, mais également chez les cellules animales. Les chercheurs soulignent que l'approche pharmacogénétique qu'ils ont développée chez les plantes étant probablement valide pour les cellules animales ou les algues, elle ouvre des perspectives décisives pour divers secteurs de la recherche.

¹ La phosphorylation est un processus réalisé par les kinases, qui transfèrent un groupe phosphate d'une molécule à une protéine ciblée, ce qui modifie sa structure activant ou réprimant ainsi son fonctionnement dans la cellule.



Communiqué de presse

Cadarache, le 16 janvier 2024

La compréhension de ces mécanismes fondamentaux favorise les recherches sur les stratégies d'adaptation de la croissance des plantes face aux maladies et aux stress environnementaux. Mais le résultat et l'impact de ces travaux ne s'arrêtent pas là : révéler les arcanes de la régulation des activités de la kinase TOR pourrait favoriser également les recherches sur les traitements contre différentes formes de cancers ou de maladies inflammatoires.

Cette découverte est un nouvel exemple majeur de l'importance du soutien à la recherche fondamentale.



Références : [A drug-resistant mutation in plant target of rapamycin validates the specificity of ATP-competitive TOR inhibitors in vivo, The Plant Journal](#)

Site internet : <https://www.cite-des-energies.fr/exploration-des-arcanes-de-la-croissance-cellulaire/>



Communiqué de presse

Cadarache, le 16 janvier 2024

A propos du CEA

Le CEA est un acteur majeur de la recherche, au service de l'État, de l'économie et des citoyens. Il apporte des solutions concrètes à leurs besoins dans quatre domaines principaux : transition énergétique, transition numérique, technologies pour la médecine du futur, défense et sécurité. Réunissant 21000 collaborateurs et implanté au cœur des territoires, sur 9 centres équipés de très grandes infrastructures de recherche, le CEA bénéficie d'un large éventail de partenaires académiques et industriels en France, en Europe et à l'international. Il se classe au 1er rang des organismes de recherche français en matière de dépôts de brevets en France et en Europe, selon le classement Clarivate. Pour en savoir plus : www.cea.fr

CEA-Cadarache

Installé en Provence Alpes Côte d'Azur, sur la commune de Saint-Paul lez Durance, le centre CEA-Cadarache est au cœur de la transition énergétique avec ses instituts de recherche et plateformes expérimentales dans le domaine des énergies bas-carbone : énergie nucléaire (fission, fusion), bioénergies et énergies solaires. A ces recherches s'ajoutent les activités relatives à la propulsion nucléaire pour la Marine nationale, la recherche fondamentale en biosciences et biotechnologies, les études sur le démantèlement et l'assainissement des installations nucléaires et sur la sûreté nucléaire. Le centre CEA de Cadarache rassemble 2 600 collaborateurs et accueille des installations de recherche de renommée internationale : le Réacteur Jules Horowitz (RJH) en construction, le tokamak WEST, banc de test pour Iter, ou encore la Cité des Energies qui intègre [le BIAM](#).

CONTACTS PRESSE

comcad@cea.fr