

Sur la voie de pommes de terre tolérantes au stress

Comment différentes variétés de pommes de terre répondent-elles aux stress dus à la chaleur, à la sécheresse et à l'engorgement des sols? Des scientifiques soutenus par l'UE s'intéressent aux changements qui accentuent la résistance ou la sensibilité des pommes de terre.



© LightField Studios, Shutterstock

Dégustées à la vapeur, bouillies, frites, grillées ou cuites au four, les pommes de terre sont omniprésentes dans le régime alimentaire moderne. Source de fibres et riche en antioxydants, la pomme de terre est l'une des cultures vivrières les plus importantes au monde, culture qui essuie de plein fouet les effets du changement climatique.

La vulnérabilité de la pomme de terre aux stress environnementaux induits par le climat, tels que les températures extrêmes, les inondations et les sécheresses, soulève des préoccupations majeures concernant la sécurité alimentaire. Afin de dissiper ces préoccupations, le projet ADAPT, financé par l'UE, s'emploie à élaborer de nouvelles stratégies visant à améliorer la productivité, la stabilité du rendement et la qualité des cultures de pommes de terre dans les conditions de croissance difficiles que l'avenir nous réserve.

L'un des objectifs d'ADAPT est d'identifier les changements morphologiques, physiologiques et moléculaires qui rendent différents cultivars de pomme de terre résistants ou non à des stress uniques (chaleur, sécheresse, inondation, etc.) et à des combinaisons pertinentes de ces stress. Pour ce faire, les phytologues, les agriculteurs et les producteurs de pommes de terre participant au projet ADAPT ont sélectionné 30 cultivars de pommes de terre à étudier dans le cadre d'expériences contrôlées en serre.

Conditions de stress et points d'échantillonnage

Comme le précise un [article](#)  publié sur le site web de l'association européenne du commerce de la pomme de terre, en Belgique, partenaire du projet ADAPT, la phase exploratoire du projet consistait à déterminer les conditions de stress et les points d'échantillonnage les plus intéressants. Ces deux facteurs ont tout d'abord été étudiés dans le cadre d'une expérience pilote menée sur la plateforme de phénotypage végétal de Photon Systems Instruments, en Tchéquie, autre partenaire du projet. «Le cultivar de pomme de terre Désirée a été exposé à des stress dus à la chaleur, à la sécheresse et à l'engorgement des sols (unique ou combinés), et la réponse des plantes a été analysée quotidiennement grâce aux technologies de phénotypage à haut débit (HTP pour high-throughput phenotyping)», poursuit l'article.

Les résultats de cette première étude étayeront la deuxième partie de la phase exploratoire, qui prévoit l'utilisation de configurations et de conditions de stress optimisées en vue d'établir les différences génétiques déterminant les réponses à la chaleur, à la sécheresse et à l'engorgement de sols des pommes de terre. «L'objectif final est d'identifier les cultivars tolérants et sensibles et de lever le voile sur les bases de ces différences aux niveaux moléculaire et physiologique», explique l'article.

Des expériences en serre visant à déterminer les réponses d'une série de cultivars de pommes de terre aux stress dus à la chaleur, à la sécheresse et à l'engorgement des sols ont également été menées en 2021, respectivement, à la Friedrich-Alexander-Universität (Allemagne), à l'Université de Wageningen et à l'Université d'Utrecht (Pays-Bas), également partenaires du projet ADAPT. Ces expériences ont mis au jour des différences génétiques en ce qui concerne la réponse au stress, en particulier au niveau des traits agronomiques tels que l'indice de récolte et le rendement des tubercules, précise l'article.

En plus des cultivars de pomme de terre affichant une tolérance ou une sensibilité à un stress unique, les chercheurs ont également identifié des cultivars tolérants ou sensibles à plusieurs stress, «une découverte qui a poussé tous les membres du consortium ADAPT à étudier ce phénomène». En 2022, les chercheurs d'ADAPT (Accelerated Development of multiple-stress tolerAnt PoTato) entendent procéder au phénotypage approfondi de trois cultivars tolérants et de trois cultivars sensibles, et de vérifier les réponses phénotypiques à l'aide d'analyses de l'expression génétique.

Pour plus d'informations, veuillez consulter:

[site web du projet ADAPT](#) 

Mots-clés

ADAPT, pomme de terre, stress, serre, cultivar, chaleur, sécheresse, engorgement des sols, phénotypage

Projets connexes



HORIZON
2020

Accelerated Development of multiple-stress tolerAnt PoTato

ADAPT

4 Juin 2025

PROJET

Articles connexes



PROGRÈS SCIENTIFIQUES

Une nouvelle étape pour des pommes de terre plus résistantes



28 Mars 2023



PROGRÈS SCIENTIFIQUES

En quête de pommes de terre résistantes au stress



6 Decembre 2022



RÉSULTATS EN BREF

Un café hybride résilient au changement climatique, qui s'accompagne de bénéfices supplémentaires



18 Février 2022



RÉSULTATS EN BREF

Les semences du changement: une approche systémique de la culture sélective



4 Octobre 2021



RÉSULTATS EN BREF

Comment la modeste pomme de terre a-t-elle inspiré une toute nouvelle manière de penser sur la recherche et l'innovation agroalimentaires?



14 Février 2020



RÉSULTATS EN BREF

Les marqueurs d'ADN des pommes de terre pourraient contribuer à prolonger leur fraîcheur



13 Février 2018

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/436335-on-the-path-to-stress-tolerant-potatoes/fr>

European Union, 2025

