

 Contenu archivé le 2024-04-23

Des plantes «cyborgs» pour lutter contre le changement climatique

Nous avons tendance à croire que les plantes sont les premières victimes de la pollution et du réchauffement planétaire. Mais grâce à un projet de recherche du 7^e PC, les cultures, les forêts et même les plantes dans votre jardin seraient tout à fait en mesure de se défendre.



Nous savons quels devraient être les effets du réchauffement planétaire et de la pollution, mais il est difficile de recueillir des mesures détaillées. L'intégration de capteurs dans chaque champ et dans chaque forêt serait un processus long et onéreux, et même s'ils

peuvent mesurer l'état de l'environnement, ils ne peuvent nous apprendre comment se comportent les plantes elles-mêmes. Mais le projet [PLEASED](#)  (PLants Employed As SEnsing Devices) espère changer cette situation en utilisant les plantes elles-mêmes pour surveiller l'environnement.

[Dr Vitaletti](#) , coordinateur du projet et directeur technologique de [WLAB](#) , une PME italienne qui met l'accent sur l'innovation et l'excellence technique dans les technologies sans fil et l'informatique mobile et omniprésente, déclare que «Les plantes seront, en d'autres termes, les 'sentinelles' de l'environnement. Dans cette optique, nous tentons de classifier les signaux électriques qu'elles produisent en réaction à des stimuli externes comme la pollution».

Des plantes qui «parlent»

En utilisant le même type de technique qui sert à mesurer l'activité du cerveau et des muscles chez l'homme, le Dr Vitaletti et son équipe espèrent mieux comprendre ce qui se passe dans l'environnement et les conséquences sur la vie de plantes. Cette association de tissus vivants et de capteurs numériques a été baptisée les «plantes cyborgs». Une fois intégrés à la plante, les microcapteurs mis au point par l'équipe de PLEASED peuvent collecter les signaux générés par la plante, les analyser, les

associer avec ceux des plantes voisines, et aboutir à une observation claire de l'environnement. En quelque sorte, la plante «cyborg» vous dira ce qu'elle ressent et pourquoi.

Le Dr Vitaletti et son équipe réalisent des prototypes à partir de composants économiques et aisément disponibles, dans l'espoir que tous, depuis les amateurs jusqu'aux exploitants agricoles, pourront fabriquer leurs propres capteurs végétaux. Tout le monde pourrait ainsi, par exemple, savoir si une plante a besoin de plus ou moins d'eau et de soleil, ou quel est l'impact d'un engrais sur sa santé. Et comme la solution utilise le wifi, il sera techniquement possible de surveiller votre jardin depuis votre salon.

Une conception et des données ouvertes

«Toute l'architecture de PLEASED est ouverte. Le but est de créer une communauté de personnes intéressées dans le développement de cette technologie», affirme le Dr Vitaletti. «Nous développons une série d'outils PLEASED, un système ouvert qui permettra à tous les utilisateurs de mener leurs propres expériences et d'améliorer le concept.»

En outre, toutes les données collectées par le projet PLEASED sont accessibles gratuitement ; «La disponibilité d'un vaste ensemble de données, de haute qualité, est nécessaire au développement de notre projet. Pour utiliser les plantes comme capteurs, nous devons mettre au point des algorithmes de classement, capables de comprendre les signaux qu'elles génèrent», ajoute le Dr Vitaletti. «Nous espérons en particulier que les chercheurs [pourront tester leurs propres] algorithmes de classement sur l'ensemble de données.»

PLEASED, pour une meilleure surveillance de l'environnement

La surveillance par les plantes ouvre une nouvelle gamme de possibilités pour comprendre mieux que jamais les effets de la pollution et du réchauffement planétaire. Mais le Dr Vitaletti souligne que la collecte des données n'est que la première étape dans la protection de notre environnement au bénéfice des générations futures. «Si la compréhension est la première étape nécessaire pour changer la situation qui nous concerne, les plantes peuvent nous aider en apportant un outil très utile pour mieux surveiller et comprendre notre environnement», ajoute-t-il, «mais le changement est ensuite de notre ressort».

PLEASED est un projet de 1,45 million d'euros, dont 1,07 million ont été financés par le septième programme-cadre (7e PC) de l'Union européenne. Le projet a débuté en janvier 2012 et s'achèvera en mai 2015.

Useful Links

Video [Les plantes parlent, écoutons-les !](#) 

[Site web de la stratégie numérique de la Commission européenne](#) 

Projets connexes



ARCHIVED

PLEASD

PLants Employed As SEnsor Devices

26 Mai 2022

PROJET

Cet article apparaît dans...

MAGAZINE RESEARCH*EU



**Rien ne se perd: le
pouvoir de la biomasse**

Dernière mise à jour: 16 Juillet 2014

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/93072-climate-change-meet-cyborg-plants/fr>

European Union, 2025