

PROTOTYPE DE PHÉNOTYPAGE TRA - 3D

FICHE N° 4973

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Chimie, Informatique et Communication
Sous-domaines : Oenologie, Imagerie
Organisme : Université de Bourgogne
Ville : Dijon
Modèle :
Matériaux : Bois, Verre, Plastique

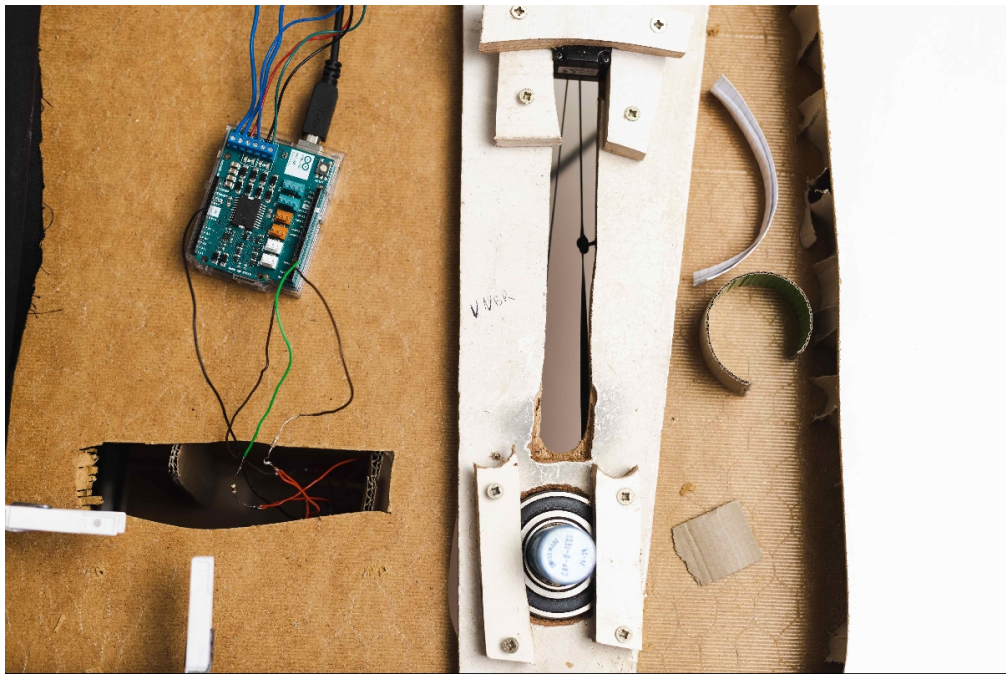
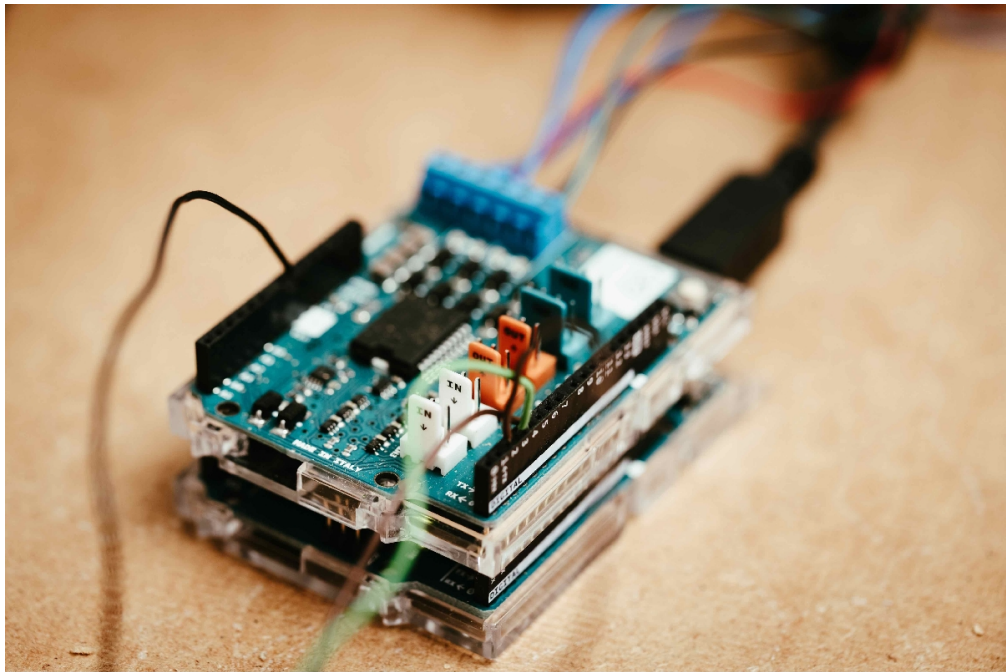
Description

Le TRA-3D (TRAvaux sur la 3D), prototype fabriqué en interne, est un dispositif se composant d'une table Ikea © blanche, d'un circuit électronique, d'un porte-échantillon rotatif et d'une caméra. Ce dispositif est encore à l'état de développement. Cet outil sert à visualiser en 3D une plante (vitroplant), ici en l'occurrence, de la vigne. Il est constitué de deux parties. La première partie biologique est composée du tube de culture contenant le vitroplant (avec racines visibles) qui est inséré dans un système rotatif. La seconde est un système mécanique qui permet durant l'expérience de faire tourner le vitroplant présent dans le tube à essai, tous les deux degrés permettant ainsi d'obtenir 180 images du tube à différents angles. Durant l'expérience, le tube à essai tourne de manière automatisée tous les 2° afin d'obtenir une série d'images. La reconstitution 3D du plant est quant à elle possible grâce à un logiciel spécifique provenant du commerce.

Le TRA-3D est un prototype de phénotypage (caractérisation morphologique) permettant la reconstitution et la visualisation 3D d'un vitroplant. Il permet de mettre en relation le volume racinaire qu'on est en train de déterminer avec le volume aérien et de voir finalement s'il y a une corrélation entre le développement d'une plante au niveau aérien et le développement de la plante au niveau racinaire. Il s'agit ici d'évaluer le volume de végétation (racines et parties aériennes) développée, paramètre inaccessible autrement.

Utilisation

Le TRA-3D est le fruit de la collaboration entre Frédéric Cointault (UMR Agroécologie / Institut Agro Dijon) et Marielle Adrian, Sophie Trouvelot et Lucile Jacquens (Institut Universitaire de la Vigne et du Vin - Jules Guyot). Il a été initié dans le cadre d'un projet Iris +. Le TRA-3D a également fait l'objet d'un projet d'amélioration en collaboration avec des étudiants de deuxième année d'IUT génie mécanique de Dijon (promotion 2020-2021). Pour cela, les chercheurs ont élaboré un cahier des charges précis (transportabilité du système, gestion du taux d'humidité, distance entre caméra et tube à essai...). Les étudiants ont ainsi proposé un système rotatif lissé pour le mouvement du tube à essai ainsi qu'un système de travelling pour la mise au point photographique durant l'expérience.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Prototype de phénotypage TRA - 3D (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=19710>, consulté le 2026-07-30