

DIGESTEUR ARTIFICIEL

FICHE N° 1036

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : Institut national de la recherche agronomique environnementale - INRAe

Domaines : Chimie

Sous-domaines :

Organisme : Université Avignon, UMR SQPOV (Sécurité et qualité des produits d'origine végétale)-I

Ville : Avignon

Modèle :

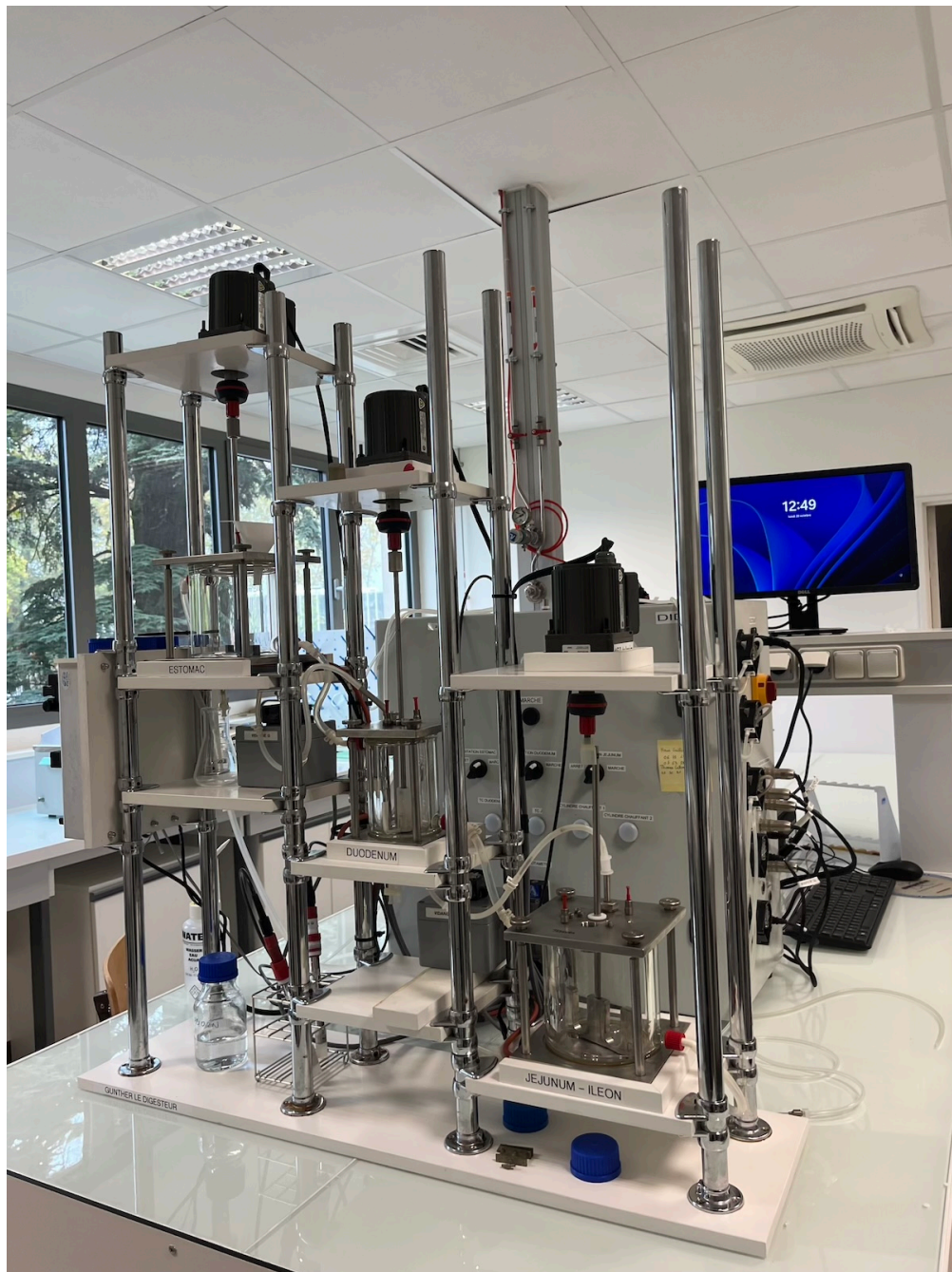
Matériaux :

Description

L'appareil reproduit la digestion chez l'humain. L'appareil se compose de trois éléments : un ensemble de trois réservoirs, une unité de régulation des flux entre les réservoirs et d'ajouts des réactifs et un ordinateur. L'échantillon (bol alimentaire) est déposé dans le compartiment « estomac ». La digestion est programmée avec ajout de différents composés (sucs gastriques, acide...) au cours du passage du compartiment « estomac » à « duodenum » puis « jejunum-ileon ». Un suivi en ligne est réalisé et des prélèvements au cours des différentes étapes sont possibles.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche.



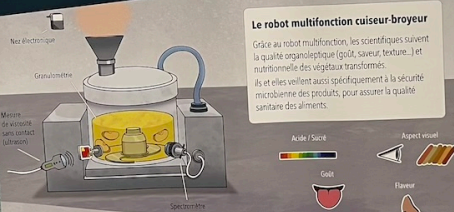
La qualité nutritionnelle, de la récolte à la digestion

Face au changement climatique, qui entraîne une forte variabilité de la production agricole et rend une partie des récoltes inexploitable pour le marché frais, la transformation des fruits et légumes devient cruciale.

Transformer et conserver les aliments pour réduire le gaspillage

Cette transformation limite le gaspillage et favorise la consommation de fruits et légumes par toutes et tous.

La transformation des aliments améliore aussi l'absorption des microconstituants en les rendant plus accessibles par l'organisme. Les scientifiques étudient le continuum de la qualité des fruits et légumes, depuis leur récolte jusqu'à leur digestion, en passant par leur conservation et leur transformation.

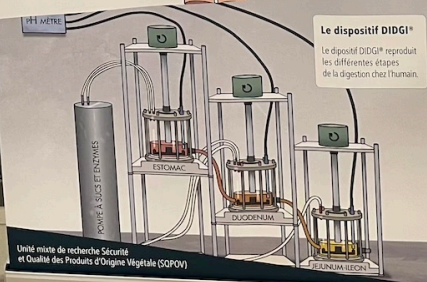


Le robot multifonction cuseur-broyeur

Grâce au robot multifonction, les scientifiques suivent la qualité organoleptique (goût, saveur, texture...) et nutritionnelle des végétaux transformés. Ils se veulent aussi spécifiquement à la sécurité microbienne des produits, pour assurer la qualité sanitaire des aliments.

La bioaccessibilité des microconstituants

La teneur en microconstituants des fruits et des légumes n'est pas suffisante pour expliquer leur bénéfice sur la santé. C'est leur bioaccessibilité lors de la digestion qui est une étape clé.



Le dispositif DIDGI®

Le dispositif DIDGI® reproduit les différentes étapes de la digestion chez l'humain.

Unité mixte de recherche Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale (SQPOV)

Copyright : Réseau Communication Centre Pompidou Agence de l'Éducation - Illustration : Mathieu Martin

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Digesteur artificiel (Institut national de la recherche agronomique environnementale - INRAE),

<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=36744>, consulté le 2026-10-18