

LUNETTES DE VISION EN TROIS DIMENSIONS 3D, REALD

FICHE N° 4084

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 2000-2024

Fabricant : REALD

Domaines : Informatique et Communication, Physique

Sous-domaines : Audiovisuel, Optique

Organisme : Université de Rennes

Ville : Rennes

Modèle : REALD

Matériaux : Plastique, Verre

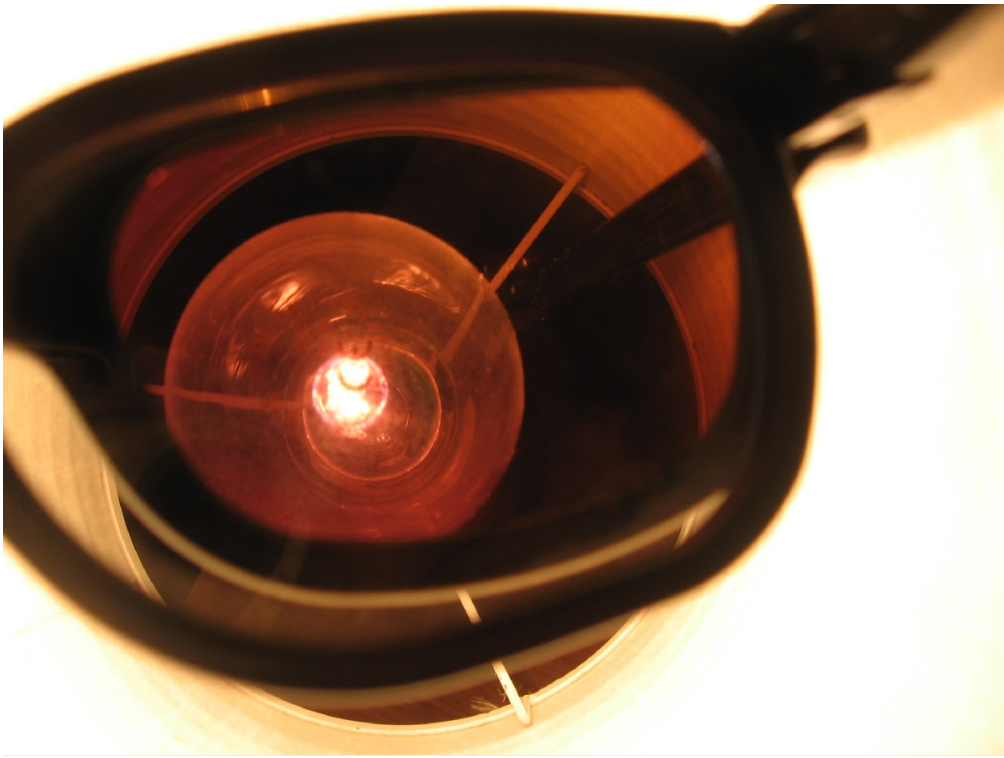
Description

Ces lunettes de vision en relief encore appelée en trois dimensions ou 3D sont en plastique de couleur noire. Ce sont des lunettes polarisantes qui utilisent un procédé inventée par l'américain Lenny Lipton et exploitée par la société REALD spécialisée dans la technologie en relief. Le procédé est basé sur un filtre, placé devant le projecteur, qui polarise alternativement l'image dans un sens ou dans un autre, en polarisation circulaire. Le système utilise une prise de vue et une projection de l'image séquentielle. La grande vitesse de l'alternance et la persistance rétinienne donne l'illusion que les deux vues sont projetées simultanément, c'est-à-dire que sans lunettes, on voit en permanence deux images à l'écran. Le film peut être visionné selon le principe de la lumière polarisée. La polarisation repose sur la transmission d'ondes lumineuses verticales ou horizontales ou sur des ondes circulaires dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse. L'œil droit ne perçoit que la lumière polarisée dans un sens et le gauche celle polarisée dans l'autre sens. Alternativement, un filtre change de sens de polarisation suivant l'image qui sort du projecteur. Comme les lunettes absorbent une grande partie de la lumière, la projection nécessite un écran métallisé entraînant une perte de luminosité qui s'ajoute avec la perte due aux filtres des projecteurs. Un filtre électronique est installé devant l'objectif du projecteur. Quand l'image gauche sort du projecteur, le filtre devient bleu et quand l'image droite sort, le filtre devient rouge et ainsi de suite.

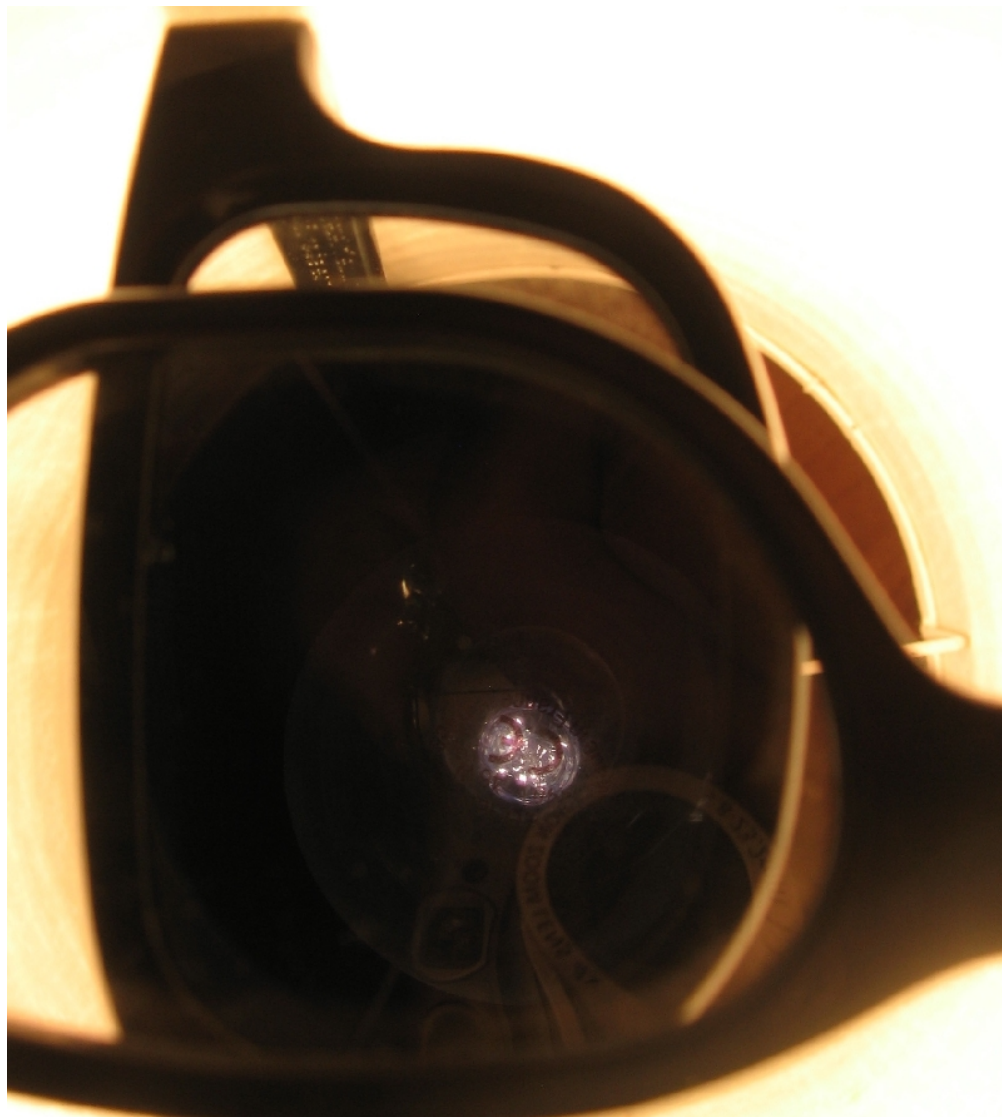
Utilisation

Ces lunettes de vision en relief, dite 3D, ont d'abord été utilisées par les spectateurs d'un cinéma associatif à Cesson-Sévigné (35). Elles ont été données à la collection d'instruments scientifiques de l'université de Rennes 1 pour faire des démonstrations d'optique et présenter le principe et l'application de la polarisation de la lumière. Si on place deux lunettes identiques devant une lampe, lorsqu'on met deux verres identiques l'un sur l'autre (gauche dans le cas de l'image), la lumière est bien transmise. Si on superpose maintenant un verre droit sur un verre gauche et qu'on les place perpendiculairement, la lumière ne passe plus. On dit qu'elle a été complètement polarisée.

Les films en 3D reposent sur une réalité biologique : chaque œil perçoit une image différente et il est impossible de voir en trois dimensions avec un seul œil. Le cerveau va donc assembler ces deux images. Ce principe de l'image stéréoscopique date de 150 ans (lunettes avec des verres rouge/vert).







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Lunettes de vision en trois dimensions 3D, REALD (REALD), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=16102>, consulté le 2026-07-29