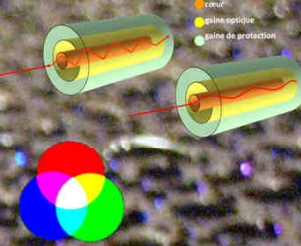
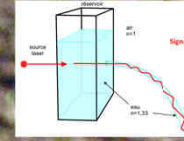


S. Forget, C. Daussy, A. Kaladjian, F. Wiotte, P.E. Pottie

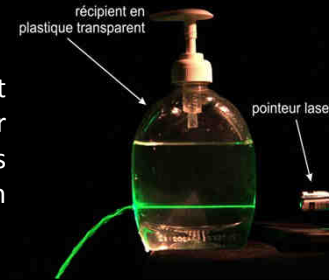
Université Paris 13, Sorbonne Paris Cité, Laboratoire de Physique des Lasers, 93430 Villetaneuse, France
nouvelle adresse : PE Pottie, SYRTE, UMR 8630, Observatoire de Paris, UMR 8630, Observatoire de Paris, UMR 8630, CNRS, 61, Av. de l'Observatoire, 75014 Paris, France

Les fontaines laser permettent d'expérimenter de façon ludique et spectaculaire les bases de l'optique géométrique et la vision des couleurs. Nous présentons les différentes fontaines laser développées au Laboratoire de Physique des Lasers, de la plus simple et la plus économique destinée à être reproduite aisément, jusqu'à la Fontaine Laser Géante, réalisée dans le cadre d'un projet art et science pour la célébration des 50 ans du laser en 2010.



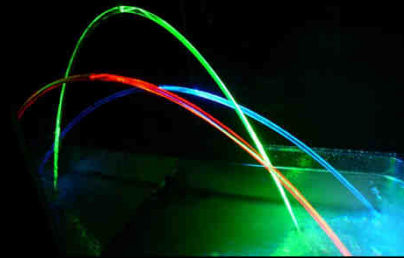
Une fontaine laser à 10 €

Une première expérience peu onéreuse et accessible à tous (en classe ou à la maison) permet d'observer très simplement la réflexion totale. L'expérience est réalisée avec un simple pointeur laser rouge ou vert et un récipient en plastique transparent avec des faces parallèles, l'une d'elles percée d'un trou. Le récipient est rempli d'eau puis le faisceau lumineux est dirigé vers le trou afin d'observer la lumière guidée dans le jet.



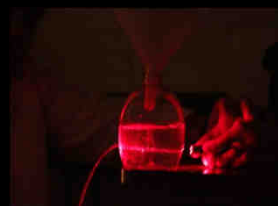
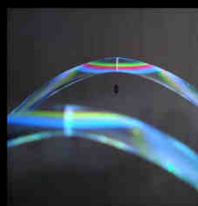
Une fontaine à 3 lasers pour mélanger les couleurs

Nous avons développé une fontaine laser plus élaborée destinée aux actions de diffusion de la connaissance et de vulgarisation scientifique du LPL. Ce montage utilise 3 lasers (bleu, vert et rouge) et permet d'observer, en plus de la réflexion totale, la synthèse additive des couleurs à partir des 3 couleurs primaires.



Une ouverture vers l'art : la Fontaine Laser Géante

A l'occasion de la célébration des 50 ans du laser en 2010, le LPL a été porteur d'un projet art et science pour la réalisation d'une Fontaine Laser Géante. Un jeune artiste a relevé ce défi et réalisé une installation jouant sur l'abstraction formelle et sur la visibilité du mécanisme interne. Cette fontaine de 16 m² au sol et 2,6 m de hauteur est composée de 4 larges monolithes noirs de métal et de plexiglas, tantôt miroitants, tantôt transparents, et d'un bassin intérieur.



Nous tenons à remercier les membres du LPL qui ont participé avec enthousiasme aux nombreuses présentations des fontaines laser et plus particulièrement M. Fosse, B. Darquié et J.-C. Keller pour leurs contributions décisives à ces expériences.

La fontaine à 3 lasers a été réalisée avec le soutien de l'Université Paris 13 et du conseil général de Seine-Saint-Denis. La Fontaine Laser Géante a été financée par le CNRS, l'Université Paris 13 et le LPL, avec le soutien de la mairie de Paris, l'Institut d'Optique Graduate School, la Société Française de Physique (SFP), Sciences Essonne, Alpha-route des lasers, l'Institut Galilée et le comité national des 50 ans du laser.