



**LightBox le kit pédagogique**

**The LightBox educational kit**

**Porteur(s) :** C. Daussy, R. Dubessy (LPL)

#### **Résumé du projet en Français :**

L'objectif de ce projet est de promouvoir puis diffuser le plus largement possible un kit pédagogique original que nous développons actuellement autour du thème de la lumière : la LightBox.

La LightBox est un kit complet (matériel et supports pédagogiques) dont l'objectif est de faire découvrir à tous, par l'expérience, les nombreuses propriétés étonnantes de la lumière (sa nature et ses applications). Les principales cibles (en termes de nombre de kits distribués) seront les classes du secondaire en Île-de-France. Ce kit sera également distribué au-delà du cadre scolaire (clubs et associations,...) à l'occasion des rencontres auxquelles nous participerons tout au long de cette année 2015 (sous forme de conférences, de stands, de Journées Portes Ouvertes « Université » ou « Laboratoire de Recherche »,...). La LightBox sera pour nous le moyen de faire participer le public aux expériences présentées (notamment sur les stands que nous animerons). Ce kit permettra, aux enseignants de retour en classe, aux animateurs de retour dans leur Club Science ou encore en famille à la maison, de prolonger l'expérience grâce au matériel et aux fiches contenues dans le kit pédagogique.

#### **Abstract in English:**

The aim of this project is to promote and disseminate as widely as possible an original educational kit we are currently developing for the UNESCO International Year of Light 2015: "the LightBox".

The LightBox is a complete experimental kit whose objective is to show to all the many amazing properties of light. The LightBox relies on a bottom-up approach in which people are invited to perform experiments with light, using the kit equipment, and confront their observation to teaching materials. The idea is to provoke questions and make people discover the basic physical laws and properties of light. The main targets will be secondary classes in the Île-de-France region who will benefit from the kit material to support the teachings in physics class. The LightBox will also be distributed on the occasion of meetings throughout the year: public lectures, University Open Day, laboratory visits or "science clubs". The LightBox will be for us a way to involve the public in the experiments presented (especially on stands that we animate) and extend their experience using the kit content at home.

#### **Résultats marquants :**

Grâce au co-financement du Labex FIRST-TF nous avons pu:

- produire et distribuer plus de 250 kits LightBox à des enseignants et médiateurs scientifiques, en région Île de France, en France et à l'étranger (Grèce, Sénégal, Suisse, ...);
- présenter chaque année le projet au public lors de la fête de la science, avec des versions « géantes » des expériences;
- réaliser des fiches thématiques sur l'optique, accessibles à tous, autour de cinq axes : propagation de la lumière, vision et lumière, la lumière colorée, les sources de lumière et l'onde de lumière.

Le kit est aujourd'hui utilisé en classe par de nombreux enseignants pour illustrer par des expériences simples et spectaculaires les lois de l'optique, de l'école primaire à l'université.

#### **Highlights:**

Thanks to the funding of Labex FIRST-TF we were able to:

- fabricate and disseminate over 250 LightBox kits to teachers and scientific mediators, in Île-de-France region, in France and abroad (Greece, Senegal, Switzerland, ...);
- present each year the project to the public during the university science fair, using larger versions of the kit experiments;

- write thematic user guides for the public on five axes: light propagation, light and vision, light and color, light sources and light waves.

The kit is used by many teachers during their lectures to illustrate the laws of optics with simple and spectacular experiments, at all teaching levels.

#### Publications and communications linked with the funded project:

##### *Diverse:*

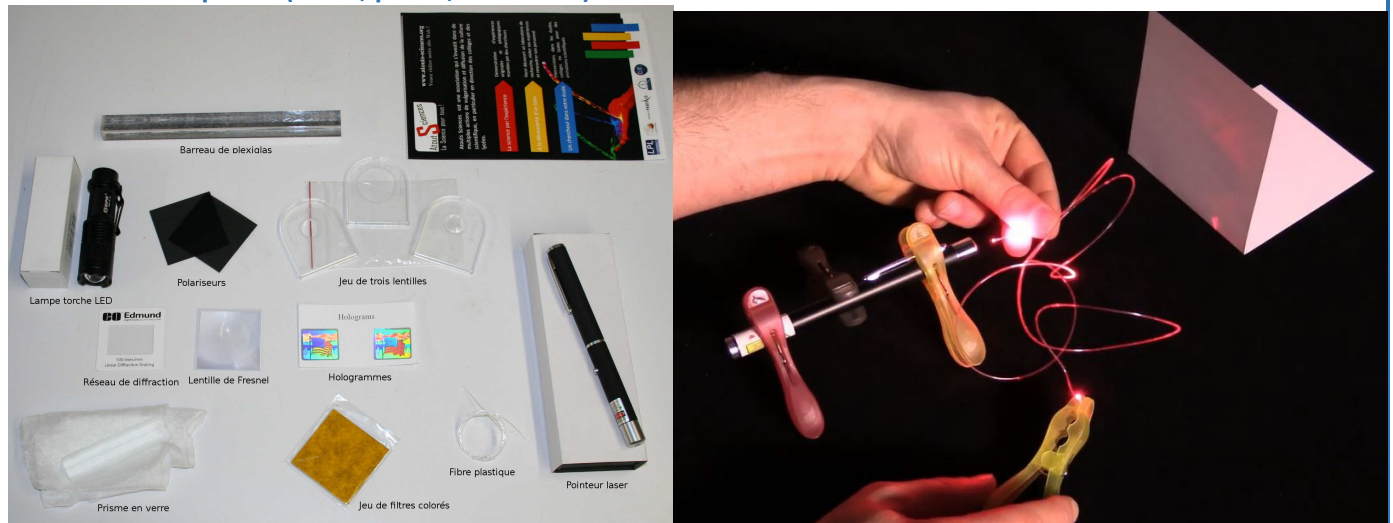
Poster presented at Optique Bordeaux 2016:

“Lightbox: le kit pédagogique”, R. Dubessy, L. Longchambon and C. Daussy

Advertising video for the project on youtube: <https://youtu.be/txclNx4Bn0Q>

Dedicated website (in french): <https://www.atouts-sciences.org/lightbox-cpol>

#### Pictures with captions (curve, photo, scheme ...):



#### Illustrations:

Left: contents of the LightBox kit. A detailed user manual can be found online (<https://www.atouts-sciences.org/lightbox-cpol>).

Right: Table-top experiment showing the transmission of light through an optical fiber, using the elements of the kit. The principle of operation can be further investigated by studying the total internal reflection in a transparent plastic rod.