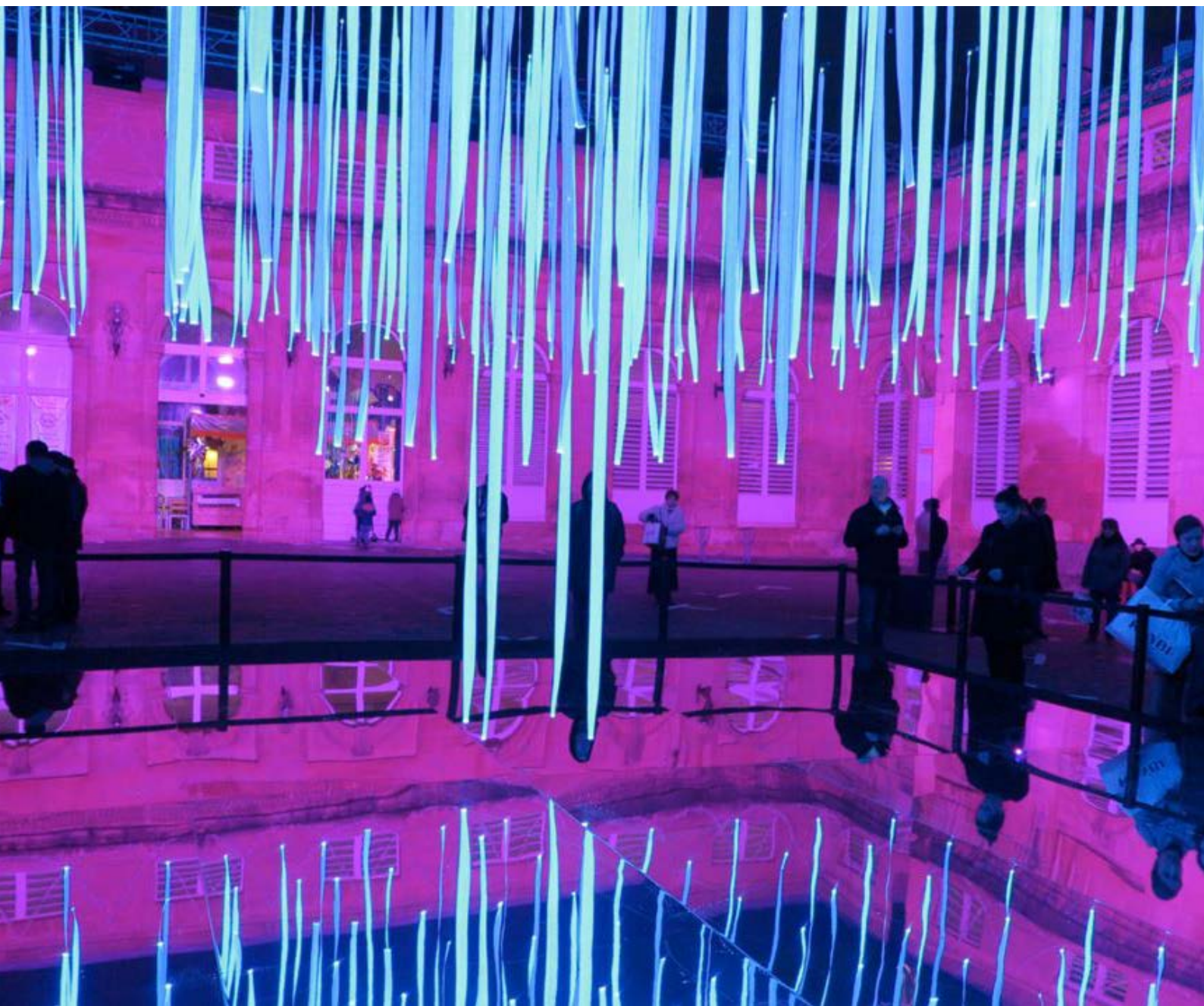




signatures d'Éric Michel. Les lamelles sont en fait des fibres optiques tissées avec des fibres synthétiques selon un procédé mis au point par la société lyonnaise Brochier Technologies et appliqué à la soie.

Ces tissus lumineux sont notamment utilisés en milieu hospitalier pour soigner la jaunisse du nourrisson: on en confectionne des gigoteuses qui illuminent doucement et uniformément le bébé. Dans le secteur de l'automobile, ils sont à la base de divers dispositifs rétroéclairants.

Enfin, troisième volet, la *Stèle* consiste en un *ready made*, faite des mêmes tissus lumineux que le *Vortex*. Il s'agit pourtant là d'un système de

dépollution! Sur quel principe? Les bandelettes sont enduites d'un photocatalyseur qui, sous l'effet de la lumière, aide à nettoyer aussi bien l'eau que l'air, et même les gaz de pot d'échappement.

Au total, le visiteur est immergé dans une œuvre de lumière qui, sans volonté d'être didactique, le transporte dans un univers d'émotions. Et pourtant, c'est de recherche scientifique de pointe qu'il est entouré!

Au fait, pourquoi *Platonium*? Ce nom renvoie au mythe de la caverne de Platon dans lequel des hommes enchaînés au fond d'une grotte ne perçoivent d'eux et du monde que des ombres projetées sur

les parois. Un jour, un homme se libère et découvre la vérité. Désormais éclairé, il revient près des siens et partage sa connaissance nouvelle. Les scientifiques ne sont-ils pas ici des passeurs de leur savoir? Dans l'allégorie de Platon, celui qui revient est très mal accueilli, ses congénères refusant de le croire. Rien de tel avec *Platonium*. ■

Pour en savoir plus:
www.cnrs.fr/platonium/



L'auteur a récemment publié:
Pollock, Turner, Van Gogh, Vermeer et la science...
(Belin 2018)

LES AUTEURS



JEAN-MICHEL COURTY et ÉDOUARD KIERLIK
professeurs de physique à Sorbonne Université, à Paris

DÉPRESSIONS SUR TERRE... ET DANS L'ÉVIER

Sur la planète, la direction des vents autour d'une dépression ou d'un anticyclone est déterminée par l'accélération dite de Coriolis. Selon une idée reçue, il en serait de même pour le sens du tourbillon dans un récipient qui se vide...

Le sens de rotation de l'eau dans un tourbillon d'évier dépend-il de l'hémisphère dans lequel on se situe ? Théorie et expériences répondent que non. On invoque souvent, comme origine de ce prétendu phénomène, l'accélération de Coriolis due à la rotation de la Terre sur elle-même. Comme nous le verrons, cette accélération est bien trop faible pour avoir un quelconque effet sur les écoulements de taille modeste. En revanche, elle a une influence sur les écoulements à l'échelle de la planète : elle détermine le sens de rotation des dépressions et des anticyclones et la direction des vents.

QUESTION DE POINT DE VUE

Pour saisir ce qu'est l'accélération de Coriolis, autant l'expérimenter par soi-même, par exemple dans le manège inertiel de la Cité des sciences et de l'industrie,

à Paris. Il s'agit d'une salle cylindrique close, sans aucune vue vers l'extérieur, mise en rotation si modérée (4 tours par minute) que la force centrifuge n'est pas perceptible. Tant que l'on reste immobile, on n'a donc pas conscience que le manège tourne. En revanche, dès que l'on marche, on ressent une force qui déporte nos jambes et qui est d'autant plus intense que nous nous déplaçons vite. De même, la trajectoire d'une balle (ou autre projectile) lancée à travers la salle est déviée latéralement, toujours dans le même sens, quelle que soit la direction du lancer.

D'où vient cette déviation ? Pour le comprendre, changeons d'établissement et rendons-nous quelques kilomètres plus loin au palais de la Découverte, où le manège inertiel est grand ouvert. Pour un observateur extérieur, les trajectoires (en projection horizontale) des balles sont toutes droites (voir l'encadré page ci-contre) : si un expérimentateur placé au

Dans l'hémisphère Nord, autour d'un anticyclone (en rouge sur la carte de météorologie marine), les vents tournent dans le sens horaire. C'est l'inverse autour d'une dépression (en bleu foncé).

centre du manège vise une cible à la périphérie et lance droit vers elle la balle, la vitesse initiale vue de l'extérieur est bien dirigée vers sa cible ; mais pendant le parcours rectiligne de la balle, la cible bouge et sera manquée !

Pour la personne à l'intérieur, en revanche, la cible est immobile et c'est la balle qui est déviée. *A contrario*, si un expérimentateur à la périphérie vise une cible au centre, l'observateur extérieur verra que la vitesse initiale de la balle est la résultante de la vitesse imprimée de l'intérieur à la balle, correctement orientée vers la cible, et de la vitesse de l'expérimentateur en rotation. Elle sera donc

