

Note 123 : La vitesse de la lumière dans l'air de Paris 2

Une superbe expérience (en référence à celle de FIZEAU, en 1849) à été réalisée à l'automne 2005 dans le ciel de Paris, dans le cadre de l'année mondiale de la physique : un faisceau laser vert partant de l'observatoire de Paris allait se réfléchir sur un miroir à Montmartre et revenait vers son site de départ où un dispositif adéquat permettait de mesurer la durée du voyage et donc la vitesse de la lumière. Le site « AMP Ile de France » comme divers documents célébraient l'expérience et en expliquaient le principe, voire le dispositif.

RADVANYI P. (2006) Un rayon vert dans la nuit blanche, *Bulletin de la Société Française de Physique*, 152, 32.



Un rayon vert dans la nuit blanche

La « Nuit blanche » était tombée sur Paris le 1er octobre dernier. Je me trouvais en famille au quartier Latin. L'idée me vint de rendre visite à Jean-Louis BOBIN, qui ce soir-là pilotait, avec des physiciens et ingénieurs du laboratoire KASTLER-BROSSEL, une mesure de la vitesse de la lumière au moyen d'un faisceau laser tiré du haut de l'ancien Observatoire de Paris, réfléchi sur la butte Montmartre pour revenir ensuite à son point de départ. Ce faisceau laser de couleur verte (particulièrement sensible à l'œil) était visible de loin et intriguait les passants. Avec d'autres expériences, il illustrait parfaitement l'année de la physique. Les gardiens furent d'abord réticents pour cette visite nocturne, mais J.L. BOBIN vint gentiment nous chercher, nous fit traverser les jardins dans la nuit noire pour nous emmener dans le bâtiment vénérable avec ses instruments anciens, plus imposant encore de nuit que de jour. Il nous fit monter tout en haut de la coupole, là où étaient installés le laser et le dispositif de mesure. On ne pouvait pas être nombreux là-haut, et il fallait veiller à ne pas faire de faux-pas.

La vue était magnifique et impressionnante ; Paris illuminé s'étendait devant nous. On pouvait suivre le rayon vert tout proche de nous, passant au-dessus de l'avenue de l'Observatoire, du jardin du Luxembourg, des bâtiments du Sénat, et apercevoir au loin l'impact vert, très lumineux, du rayon sur la surface réfléchissante en haut de la butte Montmartre. On répondit à toutes nos questions et l'on nous expliqua que la quatrième décimale dans la mesure de c n'était pas encore tout à fait satisfaisante ; on espérait faire mieux en allant au bout de la mise au point de l'expérience. Je suis persuadé que mes petits-enfants n'oublieront pas cette soirée de physique.

Pierre Radvanyi