Un examen scientifique des croix de lumière

Partage international nº 127 – Mars 1999

par Ineke Hommes

Delft, Pays-Bas

Partage international *soutient la thèse selon laquelle la méthode de manifestation des croix de lumière sur des vitres est un mystère dont seul Maitreya détient le secret, et que la science actuelle ne peut y trouver aucune explication. Toutefois, nos lecteurs seront probablement intéressés par les tentatives de deux jeunes étudiantes en physique, de l'Université de Delft.*

Depuis leur première apparition à Los Angeles, en mai 1988, plusieurs centaines de croix de lumière se sont manifestées miraculeusement un peu partout à travers le monde, au domicile de différentes personnes. Des Etats-Unis à la Nouvelle-Zélande, des Philippines à la Slovénie, des croix de lumière apparaissent à travers le verre dépoli de fenêtres de maisons, d'hôpitaux et d'églises, sous l'effet d'une source lumineuse unidirectionnelle provenant de l'autre côté de la vitre. Les observateurs témoignent du caractère miraculeux de ces croix et des guérisons qui les entourent, d'autres font des milliers de kilomètres juste pour en admirer la beauté.

A l'occasion d'enquêtes menées par la presse, au cours de ces dix dernières années, on a demandé l'avis de scientifiques sur ce « phénomène inexplicable ». Mais ceci n'a donné lieu qu'à de brefs examens et à quelques commentaires succincts faisant en général référence à la « structure spéciale du verre », à une « accumulation d'impuretés », ou aux « influences atmosphériques ». Cela mis à part, la communauté scientifique n'a jamais mené d'investigations sérieuses sur ces croix de lumière.

Au cours de l'année 1998, une étude plus poussée fut cependant réalisée. Aux Pays-Bas, à l'Université de technologie de Delft, deux étudiantes de troisième année, Carolynne Montijn et Hedwig Rotteveel, de la faculté de physique appliquée, ont consacré plus de dix mois à leur « projet de recherche sur les croix de lumière », sujet proposé par leur professeur de physique. Ce dernier avait été interviewé par une revue scientifique qui s'intéressait aux « miracles des temps modernes », et le phénomène des croix de lumière, pour lequel il n'avait pas d'explication immédiate, avait fini par l'intriguer.

Hedwig Rotteveel explique : « Cette entreprise se présentait à nous comme un défi d'importance majeure, car c'était apparemment la première fois que quelqu'un tentait d'expliquer scientifiquement le phénomène en utilisant des techniques de laboratoire. De plus, la quasi absence de données scientifiques nous obligea à partir de zéro. Pour commencer notre recherche, nous appelâmes des librairies et des bibliothèques afin de voir s'il existait de la littérature sur le sujet. Il se trouva que venait de paraître un livre intitulé *Tekenen van een nieuwe tijd ?* (Signes d'un temps nouveau ?) de Richard Bremer. Dans cet ouvrage sont décrits les apparitions des croix de lumière, les Vierges versant des larmes, les cercles dans les champs de céréales, ainsi que de nombreux autres miracles survenus à travers le monde entier. Nous ne connaissions pas l'ampleur de ces phénomènes et nous ignorions qu'il existait des livres sur ces sujets.

« Nous effectuâmes également une recherche sur Internet en entrant l'expression « croix de lumière » et nous découvrîmes les sites Web de *Share International* et d'autres médias qui ont écrit sur le sujet. Nous trouvâmes également un documentaire vidéo sur les croix de lumière réalisé par Frances Robinson, une productrice américaine. Enfin, et c'est le plus important, nous eûmes la chance de pouvoir emprunter une petite plaque de verre dépoli, provenant d'une vitre découpée il y a quelques années, au Canada, et sur laquelle apparaît clairement une croix de lumière rouge. C'est tout ce dont nous disposions mais cela se révéla être suffisant pour notre recherche.

« Nous prîmes connaissance des théories selon lesquelles les croix seraient des signes annonciateurs d'un grand événement d'ordre spirituel, mais même si c'était le cas, nous pensions qu'il y avait quand même une explication scientifique à cette manifestation des croix dans le verre. Alors nous nous lançâmes dans l'entreprise consistant à trouver cette explication. »

Une simulation sur ordinateur

Carolynne poursuit :« Notre objectif n'était pas d'établir la cause des apparitions nocturnes de croix

sur des fenêtres, mais d'arriver à comprendre avec exactitude comment des motifs si particuliers pouvaient se manifester à travers du verre. En nous basant sur un objet tridimensionnel préprogrammé, nous développâmes trois logiciels différents capables de simuler la réfraction de la lumière (la manière dont la lumière est déviée lorsqu'elle traverse du verre). Ensuite, nous mesurâmes le profil de la surface de deux morceaux de verre dépoli, d'un côté un morceau ordinaire à travers lequel se manifestait, sous l'effet de la lumière, la forme ovoïde classique et, d'un autre côté le morceau canadien avec la croix. Nous calculâmes l'indice de réfraction du morceau de verre ordinaire. En nous basant sur une méthode mathématique spécifique, nous calculâmes une fonction polynomiale modélisant le profil de la surface. A partir de ces fonctions, nous élaborâmes ensuite un autre programme de simulation, en utilisant la même théorie basée sur l'hypothèse selon laquelle les motifs de réfraction dériveraient tous d'une réflectivité de base (selon les lois de la réfraction de Snell). A partir de mesures effectuées et en faisant abstraction de cette méthode mathématique, nous conçûmes également un troisième programme de contrôle. Notre objectif était de déterminer si l'apparition des croix correspondait à un indice de réfraction spécifique. »

Des croix identiques

« Les résultats furent vraiment étonnants », raconte Hedwig. Dans leur mémoire de 110 pages, soutenu en 1998 à l'Université de Delft, elles concluent que leur logiciel permet effectivement une bonne simulation des croix de lumière.
« Notre simulation s'approche tellement de la réalité que les paramètres de forme et de taille du motif de réfraction sont tous les deux identiques à ceux de la croix elle-même. En d'autres termes, nous avons réussi à simuler la croix dans ses moindres détails. Notre conclusion est que la transformation de la forme normale vers le motif de la croix peut s'expliquer par le changement des propriétés de réfraction du verre dépoli dont l'indice exact de réfraction est : n = 1,561. Ainsi, dès que la lumière traverse du verre ayant exactement cet indice de réfraction, une forme de croix apparaît. Pour que cette soudaine transformation se produise, il faut bien sûr que les caractéristiques physiques du verre aient d'une manière ou d'une autre changé.

« Comme ces croix de lumière apparaissent partout dans le monde, il est très improbable que cette transformation radicale du motif présent dans le verre soit due au type du verre utilisé ou à son procédé de fabrication. Un fabricant de verre local nous a confirmé ce fait.
« Ainsi, en nous appuyant sur les lois de la physique, nous avons démontré avec succès que lorsque la lumière est déviée sous un certain indice de réfraction à travers du verre dépoli, l'apparition d'une forme de croix est possible. Mais il faudrait mener d'autres recherches pour déterminer la cause exacte de ce phénomène étrange. Peut-être que de minuscules transformations de la surface du verre, dues par exemple à un nettoyage intensif, pourraient expliquer le phénomène ; ou il est possible que, d'une manière ou d'une autre, la structure moléculaire des vitres à croix de lumière ait été changée. Nous pensons que, en ce qui concerne cette partie de l'énigme, une explication scientifique existe également. »

Des mesures de précision

Afin de mesurer la surface du verre et de déterminer ainsi son motif de réfraction, les étudiantes néerlandaises ont utilisé un altimètre muni d'une minuscule aiguille en acier. L'aiguille balaye la surface du verre dépoli dont la structure, lorsqu'on l'examine de près, est constituée de rangées de minuscules pyramides. Afin de déterminer l'indice de réfraction du verre à un endroit donné, elles ont mesuré les écarts de hauteur entre les différentes pyramides. La plaque de verre était maintenue en place par des aimants sur une table anti vibrations.

Pays-Bas **Auteur** : Ineke Hommes, journaliste indépendante des Pays Bas
Thématiques : Sciences et santé, signes et miracles
Rubrique : Divers