

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 25 (2013)  
**Heft:** 96

**Artikel:** L'incertitude n'est pas une faiblesse  
**Autor:** Falk, Marcel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-553947>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## L'incertitude n'est pas une faiblesse

Des neutrinos plus rapides que la lumière ? La nouvelle s'est dégonflée causant, selon certains critiques, un immense préjudice à la science. En réalité, celle-ci aurait besoin de davantage de révélations de ce type. Par Marcel Falk

**L'**an dernier, des neutrinos, apparemment capables d'aller plus vite que la lumière - et qu'Albert Einstein - ont beaucoup excité l'imagination des journalistes et des lecteurs. Était-on à la veille d'une révolution de paradigme ? Mais le soufflé s'est dégonflé : les neutrinos ne sont pas plus rapides que la lumière. Après des mois d'enquête, les chercheurs ont fini par découvrir un câble qui n'avait pas été correctement branché.

### Câble mal branché

« Les gens veulent croire », analyse Antonio Ereditato, physicien à l'Université de Berne, ancien porte-parole de l'expérience OPERA. En septembre 2011, c'est lui qui communiquait la découverte d'une « anomalie », en novembre sa soi-disant confirmation et en février, la découverte de l'erreur, liée au câble mal branché. Antonio Ereditato avait beau refuser de spéculer sur l'avènement d'une nouvelle physique, souligner l'importance de la vérification des résultats, l'opinion publique se grisait de ce duel avec Einstein. « Dans les médias, vous passez directement du top au flop », explique-t-il. Le lendemain de l'annonce de l'erreur de mesure, le physicien démissionnait de son poste de porte-parole.

Cet épisode a-t-il porté préjudice à la science ? Les chercheurs ont-ils communiqué trop vite ? Pendant trois ans, ils ont mesuré dans le laboratoire souterrain du

Gran Sasso, près de Rome, la vitesse à laquelle arrivaient des neutrinos envoyés depuis le CERN, à Genève, à 730 kilomètres de là. L'analyse de ces données s'est achevée en mars 2011, raconte Antonio Ereditato : « Nous étions surpris, mais sommes restés calmes et avons mis en place une task force pour chercher les erreurs. » Mais cette dernière n'en a pas trouvé. À l'issue d'un vote, les 150 chercheurs d'OPERA ont donc décidé de publier leurs résultats, invitant les scientifiques du monde entier à traquer d'éventuels défauts. Les physiciens ont suggéré de potentielles sources d'inexactitudes, les théoriciens se sont livrés à des interprétations et les journalistes ont mis l'affaire à la Une de presque tous les médias.

Caren Hagner, de l'Université de Hambourg, a voté contre la publication : « Il y avait encore trop de choses que nous n'avions pas vérifiées », note-t-elle. La publication a-t-elle été une erreur ? « Elle a été trop rapide, répond-elle. L'ambiance était surchauffée, nombreux étaient ceux qui voulaient aller vite. Mais ce n'était pas une erreur : la majorité avait décidé. » Antonio Ereditato assume, lui aussi : « OPERA a

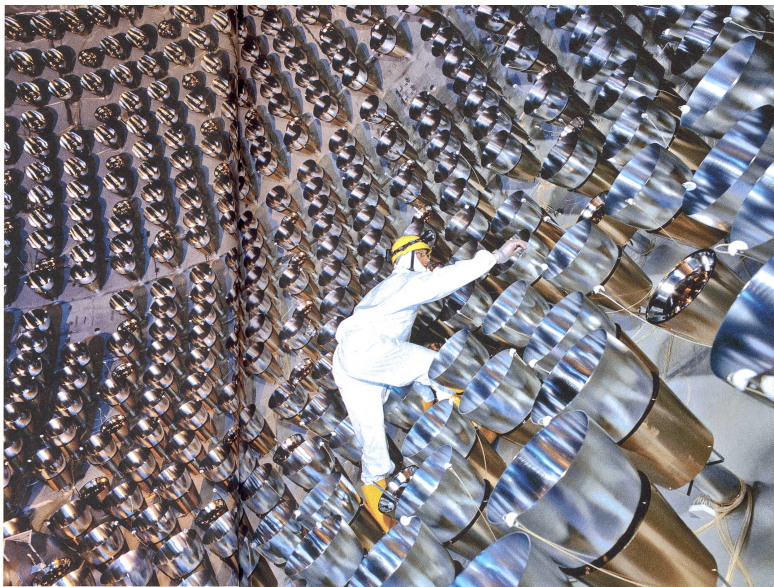
beaucoup de succès et pose des jalons méthodologiques. Quant à la procédure, elle était correcte. »

Les scientifiques sont souvent confrontés à une question : doivent-ils faire état, lors de conférences, d'éléments laissant présager de résultats spectaculaires ? Après tout, le public n'y est pas composé que de collègues concurrents mais aussi de journalistes et de blogueurs. Dans l'environnement médiatique actuel, les scientifiques peuvent-ils se permettre de publier leurs résultats qu'une fois que ces derniers sont « sûrs » ? La méthode scientifique se fonde sur la production de faits. Mais les faits scientifiques n'existent pas tels quels, attendant juste d'être découverts. Ils sont toujours empreints d'incertitude. Ce n'est que lorsqu'elles atteignent le public de la communauté des chercheurs que les observations deviennent des faits scientifiques.

### Moins de récits de réussites

Antonio Ereditato a raison lorsqu'il dit que la société doit apprendre à gérer l'incertitude de la science. Mais comment ? En réalisant au quotidien que cette dernière n'est

pas une faiblesse, mais que la force de la science réside précisément dans sa capacité à la gérer. Ce ne sont pas les scientifiques qui claironnent des vérités absolues mais les missionnaires et les démagogues. Il nous faut moins de récits de réussites de héros scientifiques et plus de débats et de rapports sur les processus. Si cet enseignement n'est pas nouveau, la franchise véritable est rare dans la communication scientifique et le plus souvent involontaire. Les incitations manquent, alors qu'elles seraient pas seulement utiles aux futurs découvreurs de neutrinos supraluminiques mais également à ceux qui doivent gérer des risques comme le changement climatique et donc à la société toute entière.



Un chercheur effectue des contrôles dans le laboratoire souterrain du Gran Sasso. Photo : Volker Steger/Keystone/Science Photo Library