

## Le berceau du web

*Tim Berners-Lee, un informaticien du CERN inventa le World Wide Web en 1990.*

Tim Berners-Lee, un informaticien du CERN inventa le World Wide Web en 1990. À l'origine, la Toile (ou le web, comme on le surnomme) fut conçue et développée pour répondre au besoin de partage d'informations entre scientifiques travaillant dans différentes universités et instituts aux quatre coins du monde.

Le CERN n'est en effet pas un laboratoire isolé, mais plutôt le foyer d'une communauté d'environ 8000 scientifiques de 85 nationalités. Bien que ces scientifiques passent une part de leur temps au CERN, ils travaillent généralement dans des universités et laboratoires de leur pays d'origine. Le maintien d'une bonne communication entre ces scientifiques est essentiel.

L'idée de base du WWW était de combiner les technologies des ordinateurs personnels, des réseaux informatiques et de l'hypertexte en un système d'information mondial, puissant et facile à utiliser.

## **Le CERN en bref**

*Comment l'univers a-t-il commencé? Les physiciens du CERN cherchent des réponses, en utilisant les accélérateurs de particules les plus puissants*

Le CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, est l'un des plus grands et des plus prestigieux laboratoires scientifiques du monde. Il a pour vocation la physique fondamentale, la découverte des constituants et des lois de l'Univers. Il utilise des instruments scientifiques très complexes pour sonder les constituants ultimes de la matière : les particules fondamentales. En étudiant ce qui se passe lorsque ces particules entrent en collision, les physiciens appréhendent les lois de la Nature.

Les instruments qu'utilise le CERN sont des accélérateurs et des détecteurs de particules. Les accélérateurs portent des faisceaux de particules à des énergies élevées pour les faire entrer en collision avec d'autres faisceaux ou avec des cibles fixes. Les détecteurs, eux, observent et enregistrent le résultat de ces collisions.

Fondé en 1954, le CERN est situé de part et d'autre de la frontière franco-suisse, près de Genève. Il a été l'une des premières organisations à l'échelle européenne et compte aujourd'hui vingt États membres.

## Recherches menées au CERN

*Le programme de recherche du CERN aborde des thèmes variés allant des kaons aux rayons cosmiques et du Modèle standard à la supersymétrie.*

La physique des particules – l'étude des constituants fondamentaux de la matière – constitue le principal axe des recherches menées au CERN. Toutefois, le programme de physique du Laboratoire est bien plus vaste, allant de la physique nucléaire à la physique des hautes énergies, et de l'étude de l'antimatière aux effets possibles des rayons cosmiques sur les nuages.

Depuis les années 1970, les physiciens des particules décrivent la structure fondamentale de la matière à l'aide d'une série d'équations complexes, constituant le [Modèle standard](#). Ce modèle décrit le comportement des particules fondamentales - les constituants de base dont est fait toute chose visible dans l'Univers – ainsi que les quatre forces qui s'exercent entre elles. Les physiciens du CERN utilisent les accélérateurs et détecteurs de particules les plus puissants du monde pour mettre à l'épreuve les prédictions du Modèle standard. Avec le temps, ce modèle, qui a permis d'expliquer de nombreux résultats expérimentaux et a prédit avec précision toute une série de phénomènes, s'est imposé comme une théorie reposant sur de solides fondements expérimentaux.

Toutefois, le Modèle standard ne décrit que 4 % de l'Univers connu, et plusieurs questions restent sans réponse. Observerons-nous une unification des forces de la nature aux plus hautes énergies du [Grand collisionneur de hadrons](#) (LHC) ? Pourquoi la gravité est-elle si faible ? Pourquoi y a-t-il davantage de matière que d'[antimatière](#) dans l'Univers ? Doit-on s'attendre à découvrir une physique plus exotique à des énergies plus élevées ? Découvrirons-nous au LHC des éléments qui nous permettront de confirmer la théorie de la [supersymétrie](#) ? Ou de comprendre le boson de Higgs, qui confère la masse aux particules ?

Les physiciens du CERN cherchent les réponses à toutes ces questions, et bien plus encore.