



# Né à Genève, le Web embobine la planète

A l'occasion du 450<sup>e</sup> anniversaire de l'Université de Genève, la «Tribune de Genève» et l'alma mater présentent la genèse de 20 idées nées dans la région et qui ont changé le monde.

1/20

ANNE-MURIEL BROUET

Sur la planète, aujourd'hui, un individu sur six est connecté au Web. Il y a vingt ans, ils n'étaient que deux: l'informaticien anglais Tim Berners-Lee et l'ingénieur belge Robert Cailliau. C'était dans les bureaux de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, le CERN, à Genève, précisément à Meyrin. C'est là qu'a germé une des idées qui a le plus bouleversé nos vies, privée et professionnelle, nos économies et nos sociétés: l'imprononçable mais indispensable World Wide Web.

Nous sommes à la fin des années 80. L'internet existe depuis une dizaine d'années. Infrastructure inerte, il permet à une petite communauté d'universitaires et de scientifiques connectés d'échanger des informations. Celles-ci passent par les e-mails, les chats, les newsgroup et déjà les blogs. Il faut posséder un compte, un mot de passe, un logiciel et surtout un ordinateur. «Tout était là, mais il n'existait aucun standard ni dans la manipulation ni dans le format ou la gestion des documents, se souvient Robert Cailliau. Le Web a unifié tous ces marchés parallèles et permis à tout le monde d'accéder à tout.» A travers le monde, les idées

foisonnent. Les informaticiens cherchent des solutions. Le minitel français par exemple propose un système d'accès à des documents pouvant de surcroît être facturés. Pourquoi, au milieu de toutes les pousses de réseaux en germination, le Web a-t-il émergé? «Notre système a aplati les autres parce qu'il était le plus nul!» résume Robert Cailliau. Et d'expliquer: «Sa simplicité faisait qu'il n'y avait pas de limite au nombre de liens possible ni aux pages. Tous les documents futurs pouvaient se mettre dans le système grâce à sa nomenclature. Au contraire, plus il y avait



d'ordinateurs connectés, plus cela devenait intéressant. Tous les autres systèmes avaient un problème d'échelle.» Le mot-clé du système est hypertexte, un tremplin pour sauter d'une information contenue dans un document à une autre se trouvant dans un autre document. «Nous proposons le moins élaboré des hypertextes.» Mais aussi celui capable de digérer nombre d'erreurs. Le système est à ce point primaire que le mémo interne rédigé par Tim Berners-Lee à son sujet, en mars 1989, est largement annoté par son supérieur. N'empêche, «Tim a planté la graine qui a fait tout se cristalli-

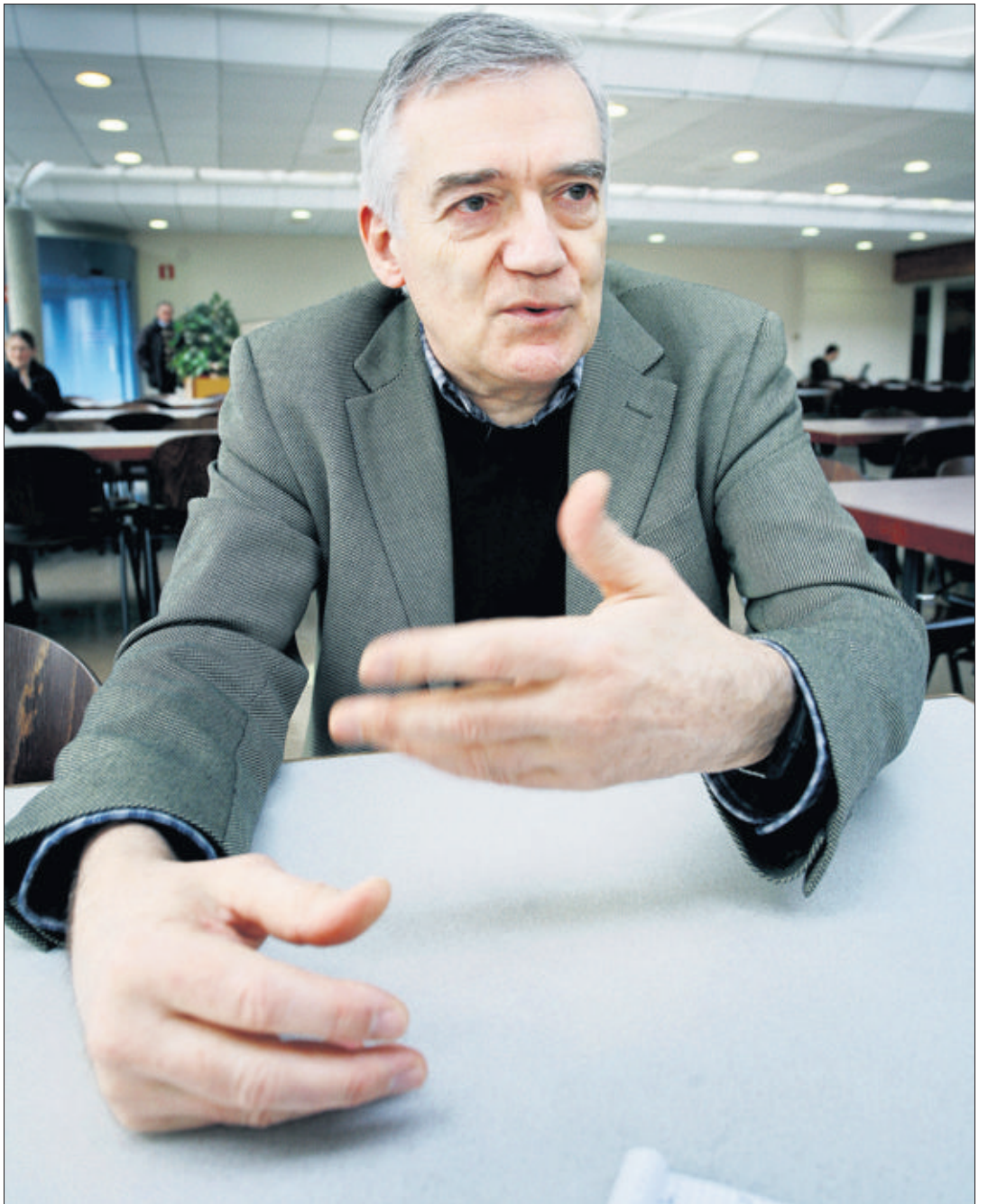


Tim Berners-Lee. Il a été anobli par la reine Elisabeth II en 2004. (CERN)

ser d'un coup». Les deux hommes travaillent à améliorer l'idée. S'ajoutent les adresses Web (URL), un système génial qui combine le protocole de transfert hypertexte (http), le nom du serveur (*www.tdg.ch*, ou *www.unige.ch*, par exemple) et ensuite «tout est possible».

## Mondial ou mort

Le premier serveur naît au CERN le 25 décembre 1990. Il s'appelle «info.cern.ch» et met en ligne notamment l'annuaire téléphonique du CERN. Un coup de génie qui séduit immédiatement toute la communauté des Cernois. Six mois plus tard, Tim Berners-Lee envoie à un newsgroup une note pour expliquer comment télécharger et utiliser son navigateur. Parallèlement, Robert Cailliau prend son bâton de pèlerin et fait le tour des universités et des conférences spécialisées sur l'hypertexte pour présenter le bébé. «Lors d'une démonstration à San Antonio en



Robert Cailliau. «Notre système a aplati les autres parce qu'il était le plus nul! Sa simplicité faisait qu'il n'y avait pas de limite au nombre de liens possible ni aux pages.» (PASCAL FRAUTSCHI)

décembre 1991, j'avais apporté un modem du CERN qui allait à 2 kbits secondes, j'ai dû bricoler un transformateur, demander à un inconnu son numéro de compte et son mot de passe. Tout cela est impensable aujourd'hui.» Il faut dire qu'il n'y avait pas de firewall ni de spam. Le Web quitte rapidement Genève et part à l'assaut du monde. «Il s'est répandu par petits points autour des universités dans le monde entier, en même

temps», précise l'ingénieur. Le véritable décollage aura lieu en 1993, quand le CERN met l'invention dans le domaine public. En 1990, Tim et Robert savaient-ils que la Toile empailloterait le monde? «Nous l'avons appelé World Wide Web avant même d'avoir fini de développer le système.» La semaine prochaine: Henry Dunant et le droit humanitaire.

## Bio express

Deux Européens au CERN  
 ■ 1947: naissance de Robert Cailliau à Tongeren, Belgique  
 ■ 1955: naissance de Tim Berners-Lee, à Londres  
 ■ 1974: Arrivée de Robert Cailliau au CERN.  
 ■ 1980: Première collaboration avec le CERN de Tim Berners-Lee.

## Quand les voitures seront connectées à l'internet



L'iPhone. Une transition vers de nouvelles interfaces. (A. SUEMORI/AP)

Notre vie a été bouleversée par l'invention du Web. Et ça va continuer! Jouer sur «Second Life», regarder la télévision en ligne ou faire ses courses sur son téléphone, est-ce de l'internet ou du Web? «Avec la multiplication des interfaces des services, la distinction devient de plus en plus floue, souligne Laurent Haug. C'est tant mieux, car l'essentiel de la révolution à venir ne se situe pas là.» Pour l'organisateur de LIFT, la conférence sur les technologies en société qui se tiendra à la fin du mois à Genève, les innovations comme l'iPhone sont la pointe d'une transition

vers de nouvelles interfaces. «Internet va s'installer dans les objets qui vont devenir communicants. Nos voitures pourront par exemple être équipées de capteurs et connectées à Internet, et devenir ainsi des stations météo capables de donner le temps qu'il fait dans le pays. Il y aura une couche d'information sur nos villes, nous pourrions ainsi trouver tous les restaurants végétariens dans un rayon d'un kilomètre.» Le nuage La souris pourrait voir apparaître de sérieux concurrents: les interfaces naturelles: «Des Japonais ont mis au point un robot à qui l'on peut comman-

der par la voix de lire nos e-mails», détaille le spécialiste. Troisième tendance: «The cloud», le nuage en français, qui fait que le navigateur Internet devient lui-même système d'exploitation. Aujourd'hui, il n'est plus nécessaire d'avoir Outlook sur son ordinateur pour lire ses e-mails. Un point de connexion suffit pour le faire en ligne. Notre vie (photos, archives, musique...) se trouve de plus en plus sur un serveur quelque part dans le monde et de moins en moins sur notre disque dur. Les ordinateurs se désincarnent pour devenir des simples bornes d'accès permettant de fait un accès à tout, en permanence et en tout lieu. (amb)

## Pour ses 450 ans, l'Université invite des orateurs d'exception

Entre février et octobre, l'UNIGE donne la parole à des personnalités prestigieuses. Sept grandes conférences abordant des sujets aussi divers que les enjeux politiques de l'aide humanitaire, les secrets de l'univers ou les défis posés par la diversité culturelle sont ainsi proposés au public dans les murs d'Uni Dufour. Ouverture des feux le mardi 17 février avec Rony Brauman, ancien président de Médecins sans frontières. Procureure générale pour les Tribunaux pénaux internationaux au Rwanda et en ex-Yougoslavie, Louise Arbour lui succèdera le 10 mars. Ismail Serageldin, directeur

de la Bibliothèque d'Alexandrie, prendra le relais le 24 mars, suivi d'Alain Rey, rédacteur en chef des publications des Editions Le Robert le 21 avril. Considérée comme l'une des meilleures expertes américaines de la mémoire, Elizabeth Loftus prendra la parole le 1er septembre. Deux semaines plus tard, l'Université aura l'honneur de recevoir l'astrophysicien britannique Stephen Hawking. Enfin, mercredi 13 octobre, Craig Venter, pionnier du séquençage génomique, viendra conclure ce riche programme. Vincent Monnet

