

SÉRIE—1/4

ROBERT CAILLIAU

L'OUBLIÉ DU WEB

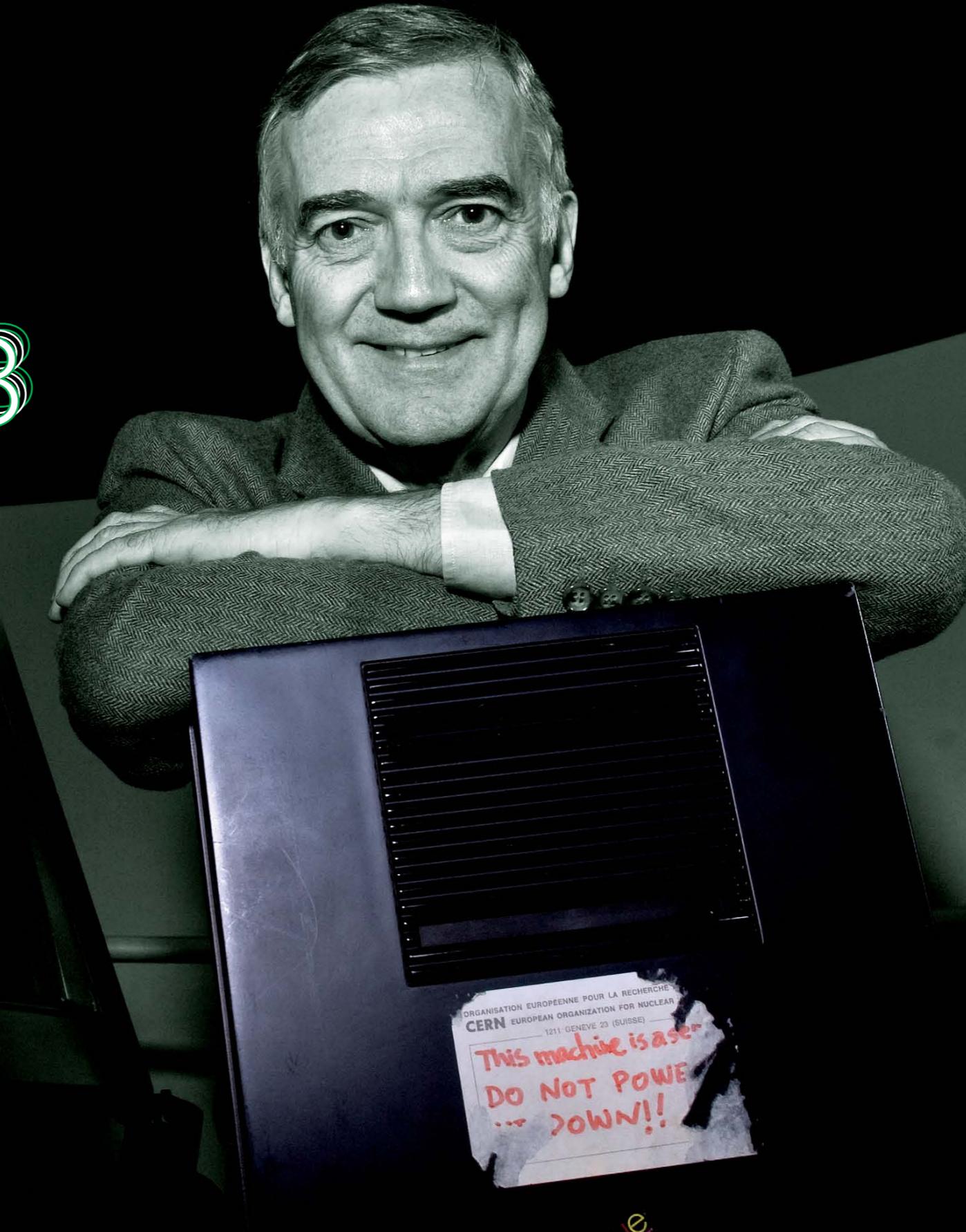
Robert Cailliau a disparu des radars. Il est pourtant à l'origine d'une invention qui a propulsé le monde dans une autre ère. En 1990, quand son collègue Tim Berners-Lee lui fait part de son intention de créer un système d'informations relié à Internet, le Belge lui emboîte le pas illico. Ensemble, ils présentent au public « The World Wide Web ». C'est ainsi que l'ingénieur du Limbourg devient, un peu par hasard, le grand prêcheur d'une révolution technologique sans précédent. Aujourd'hui, qui connaît Robert Cailliau ?

L'homme s'est enfermé dans un silence obtus.

Je me suis donné un an et quatre épisodes pour le rencontrer et, à travers son aventure, raconter la saga inconnue du Web, à l'approche du trentième anniversaire de sa création.

Texte
QUENTIN JARDON

Cet article a été réalisé grâce au soutien du
Fonds pour le journalisme
en Fédération Wallonie-Bruxelles.





ÉPISODE 1

L'ÉVANGÉLISATION

Genève, au début des années 1990. Robert va vivre les premières heures du Web, la ferveur de l'invention dans les corridors sordides du CERN, le manque d'argent, le scepticisme de son public. Jusqu'au mois d'avril 1993, où tout est sur le point de basculer.

PRÉLUDE

LE SILENCE DU VIEIL HOMME



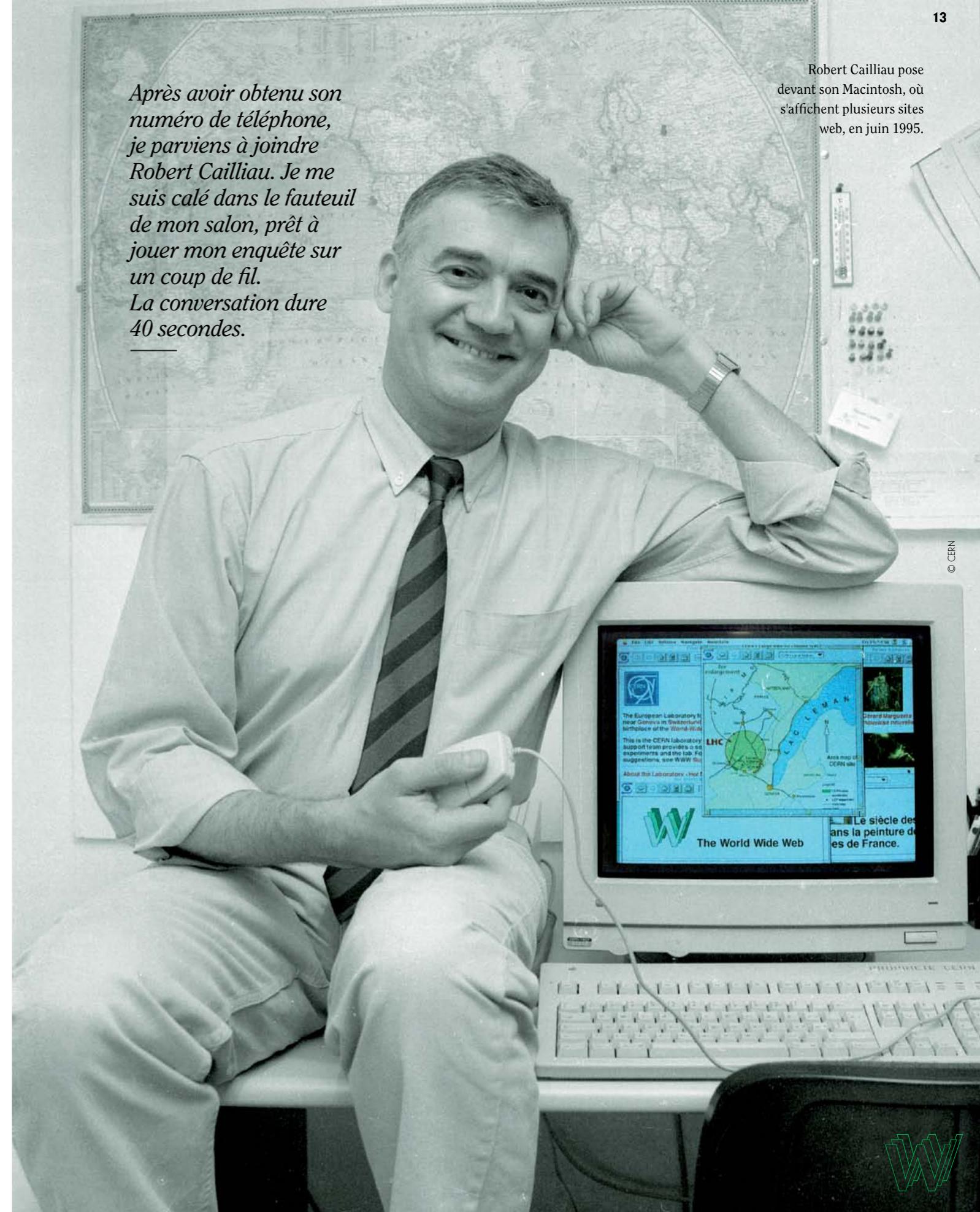
evant 80 000 spectateurs et 1 milliard de téléspectateurs, une maison se soulève comme un moine en lévitation. Laissant apparaître, resté au sol au centre de la foule, un homme en train de pianoter sur son ordinateur. La speakerine déclame, cérémonieuse : «*Ladies and gentlemen, the inventor of the World Wide Web, Sir Tim Berners-Lee*». Un temps intimidé par l'immense enceinte d'un stade qui s'égoisse, le dos légèrement courbé, le regard qui cherche un appui, Tim Berners-Lee finit par se dresser pour répondre à l'ovation de la masse indiscernable dans la nuit en frappant des mains d'une manière singulière. Il est sans doute peu commode, pour un chercheur informaticien de 56 ans, de soudain jouer la rock star. Qu'importe, les organisateurs de la cérémonie d'ouverture des Jeux Olympiques de Londres 2012 auront réussi la prouesse de rendre spectaculaire l'action de taper sur un clavier. Dans un jeu de lumière à plusieurs dizaines de milliers de dollars, une phrase s'affiche dans les gradins, visible depuis le ciel : *This is for everyone*.

Dix-sept ans plus tôt, le 9 mars 1995, une brochure jaune intitulée *World-Wide Web* circule au sein du CERN, l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire basée à Genève. À peine trois pages destinées à définir le principe du Web au tout-venant, un graphique qui montre l'évolution fulgurante du trafic mondial – orné d'une flèche pointant le moment où le grand rival Gopher, une application en partie similaire au Web, est

définitivement surpassé – et un bref coup d'œil dans le rétro, *How it started*. Première phrase : «Tout commença en 1989, quand Tim Berners-Lee et Robert Cailliau proposèrent un système d'informations distribué basé sur l'hypertexte à destination du CERN.» Le document est signé par ce même Robert Cailliau, ignoré par la cérémonie d'ouverture des XXX^e Olympiades alors qu'il aurait, d'après la brochure, co-créé le Web.

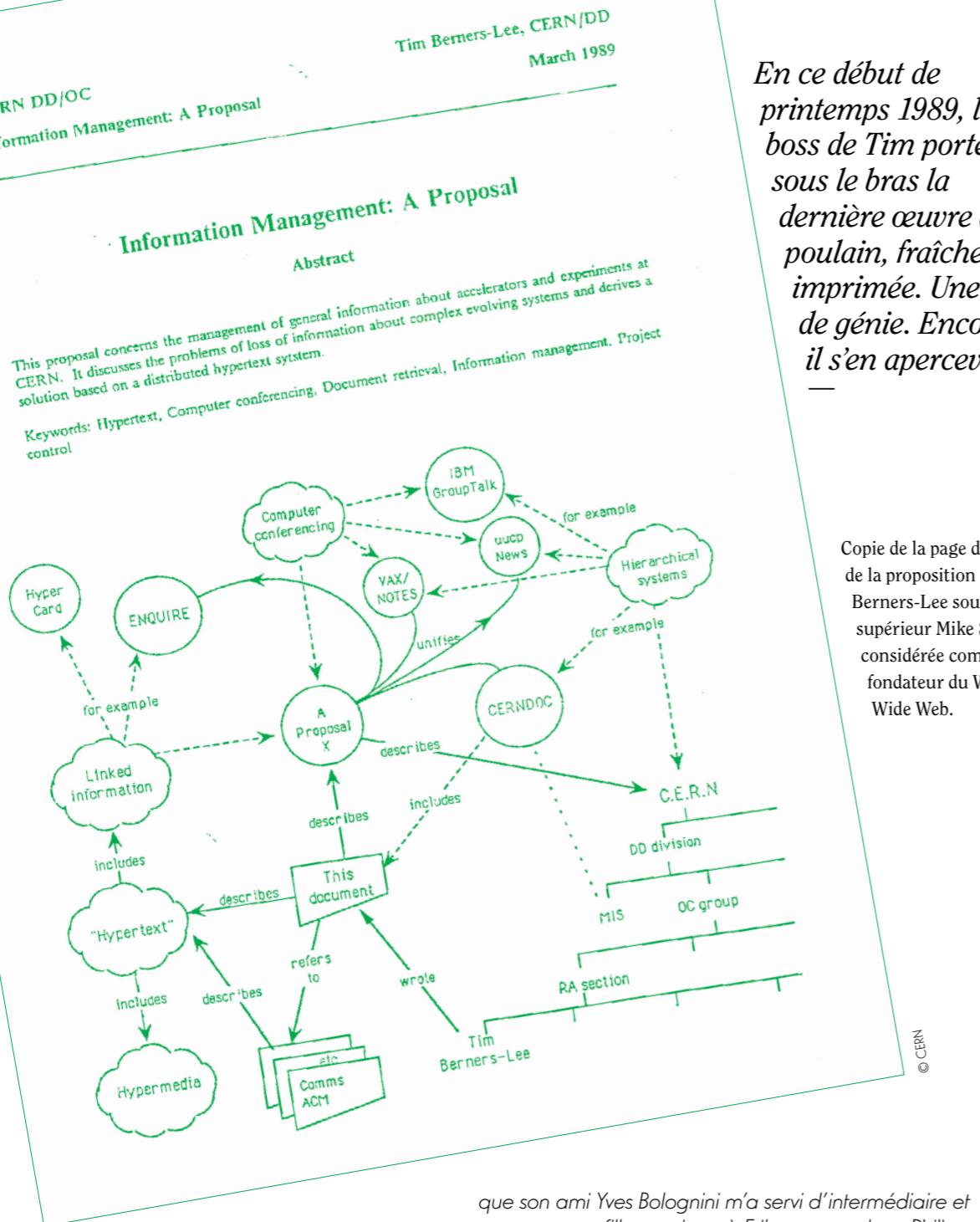
Qui est Robert Cailliau ? Les quelques articles de presse à son sujet divergent. On le présente tantôt comme l'inventeur du Web, tantôt comme son co-inventeur ou son co-développeur, tantôt comme un physicien qui a cru dès le début à la proposition du Britannique Tim Berners-Lee pour un système d'informations partagé, plus tard le World Wide Web. On sait qu'il est Belge. Né à Tongres, dans le Limbourg, en 1947. Ingénieur en mécanique des fluides diplômé de l'Université de Gand, avec une spécialisation en informatique obtenue au Michigan, aux États-Unis. Il effectue son service militaire à l'Académie Royale Militaire de Bruxelles, où il est affecté en tant qu'infirmier auxiliaire avant de s'arranger pour être enrôlé comme programmeur informatique, passant ses journées à inventer – et surtout tester – des jeux vidéo de guerre. Le CERN l'engage en 1974 pour améliorer le système de contrôle d'un accélérateur de particules. À partir de 1990, associé à Tim Berners-Lee, il se consacre pleinement au Web, jusqu'à sa retraite en 2007. Participe encore, de-ci de-là, à des conférences. Cède de plus en plus rarement aux instances de

Après avoir obtenu son numéro de téléphone, je parviens à joindre Robert Cailliau. Je me suis calé dans le fauteuil de mon salon, prêt à jouer mon enquête sur un coup de fil. La conversation dure 40 secondes.



Robert Cailliau pose devant son Macintosh, où s'affichent plusieurs sites web, en juin 1995.





En ce début de printemps 1989, le boss de Tim porte sous le bras la dernière œuvre de son poulain, fraîchement imprimée. Une giclée de génie. Encore faut-il s'en apercevoir.

Copie de la page de garde de la proposition de Tim Berners-Lee soumise à son supérieur Mike Sendall, considérée comme l'acte fondateur du World Wide Web.

c certains journalistes pour leur accorder une interview. Avant de se faire cette promesse radicale en 2013: il n'apparaîtra plus jamais dans les médias. L'ancien prêcheur fait vœu de silence. Même en conférence, l'oiseau devient rarissime. On l'a encore vu à Fribourg, en novembre 2016, puis au CERN, en septembre 2017, sa dernière apparition publique. «Il a accepté mon invitation parce que le titre de la présentation ne contenait ni le mot "Web", ni le mot "Internet", parce

que son ami Yves Bolognini m'a servi d'intermédiaire et parce que sa fille enseigne à Fribourg», replace Philippe Lang, l'organisateur de la conférence de 2016. Il en faut, des conditions à réunir, pour que l'ingénieur de 71 ans capitule. Déjà méconnu du grand public, Robert Cailliau semble désormais se complaire dans l'anonymat, profitant du calme du pays de Gex où il vit, à l'orée des grandes forêts, pour apprendre à piloter des avions. À quelques kilomètres du CERN, là où tout a commencé.

J'essaye, moi aussi, de le rencontrer. Désespérément. Notre relation, si j'ose appeler ainsi cet embryon de

dialogue à sens unique, a commencé par un mail en octobre 2017, dans lequel je le sollicitais pour une rencontre. Je nous voyais déjà laisser couler les heures au cœur de l'hiver jurassien, devant une baie vitrée qui donnerait sur le Mont Rond ou le Grand Colombier couverts de neige, dégustant des mignardises, ravivant la conversation avec du café puis, à mesure qu'elle glisserait sur le terrain de la confidence, avec de la liqueur de prunelle, lui me contant tout ce que le commun des mortels ignore, me révélant les raisons de son silence, libérant sa colère en me livrant sa lecture du Web contemporain; moi l'écoutant religieusement. Sauf qu'à ma requête, il répondra: «L'évolution [du Web] ne me touche que peu et je ne saurais plus m'exprimer en connaissance de cause. J'espère que vous comprenez cette prise de position». Pourtant, un mois plus tôt, il débattait encore au sein d'un panel d'experts sur l'Internet des objets – soit l'extension d'Internet à des choses et des lieux du monde physique, parfois aussi appelé Web 3.0. Lui qu'on décrit comme extrêmement curieux et cultivé n'aurait, du jour au lendemain, plus aucune expertise sur une révolution à laquelle il a grandement contribué? Difficile à croire.

Selon certains de ses anciens collègues, flottent surtout dans son esprit des morceaux du passé qu'il ne veut plus remuer. «Plusieurs problématiques entourent la personnalité de Robert, dont la fameuse brochure jaune», estime François Flückiger, un chercheur qui a repris la direction technique du Web au CERN en 1995 après le départ de Tim Berners-Lee pour les États-Unis. «Robert, il est fâché. Il n'est pas en paix. Il est révolté contre le monde entier, raison pour laquelle il s'est refermé comme une huître. C'est poignant, pour moi, de le voir dans cet état. On ne sait plus quoi lui dire.» «Fâchés, beaucoup d'entre nous le sont», maugré Phillip Hallam-Baker en parlant des autres pionniers du Web au CERN, dont il fait partie. Philippe Lang, au contraire, a été ébloui par le personnage, quand il a passé trois jours en sa compagnie à Fribourg. Humble, serein, inspirant. «C'est le grand-père qu'on a tous envie d'avoir.» Avant d'hasarder: «J'ai cru comprendre qu'il existe un clan Berners-Lee et un clan Cailliau.» «Pourquoi se montre-t-il aussi méfiant? se demande son ami Yves Bolognini, directeur d'un musée d'informatique à Lausanne. Bonne question. Je n'ai pas envie de le déranger avec ça.» «Il est devenu très pessimiste, confie James Gillies, qui a co-écrit le livre technique *How The Web Was Born* avec Robert Cailliau en 2000 et qui dirige aujourd'hui la cellule Presse du CERN. Il voit partout le négatif du Web plutôt que l'inverse.»

Que s'est-il donc passé chez Robert Cailliau pour qu'il décline obstinément la moindre proposition? C'est peut-être derrière ce silence obtus que se cache la part inconnue du Web. En décembre 2017, après avoir obtenu son numéro de téléphone, je parviens à le joindre: vraiment, Monsieur Cailliau, je veux vous rencontrer. Je me suis calé dans le fauteuil de mon salon, prêt à jouer mon enquête sur un coup de fil. La conversation dure 40 secondes. Quand je prononce le mot «journaliste», ce que j'aurais mieux fait d'éviter, je le devine contenir un soupir d'exaspération, peut-être lui aussi enfoncé dans son canapé, à 800 km de Bruxelles. Je me figure son visage jovial s'assombrir, ses épais sourcils baisser la garde, je le vois lever les yeux au ciel ou se les frotter nonchalamment derrière ses larges lunettes so nineties lorsqu'il me répond, sur un ton qui m'invite poliment à ne pas insister, qu'il a décliné des dizaines de propositions en cinq ans: «Pourquoi vous dirais-je oui à vous?»

S'ensuit, seul dans mon salon, le silence de l'échec. Il va falloir ruser. Descendre en Suisse pour rencontrer ceux qui connaissent ou qui ont connu Robert Cailliau, dans l'espoir qu'ils intercèdent en ma faveur auprès de lui. Arpenter un terrain que peu de journalistes ou d'historiens ont entrepris de défricher. «Si le Web avait été inventé aux États-Unis, Hollywood aurait produit au moins trois films!», assure Jean-François Groff, un pionnier qui a joué un rôle essentiel. Pour Phillip Hallam-Baker, c'est très simple: «La vraie histoire du Web n'a jamais été racontée parce que personne ne l'a encore publiée.»

Ici commence la longue traque d'un ingénieur insaisissable que j'aurai le sentiment de connaître intimement à force de visionner ses anciennes conférences, lire ses témoignages, rencontrer ses proches – et tenter pas à pas d'amadouer le vieil homme du Jura, comme on apprivoise une bête farouche en s'approchant prudemment de sa tanière.

CHAPITRE 1 L'ODEUR D'UNE IDÉE SPÉCIALE

La jeune histoire du Web connaît, dès son point de départ, une première zone grise. Nous sommes en 1989. Dans l'enceinte du CERN, un campus international de 600 ha et de 3000 chercheurs à quelques longueurs du lac Léman, Tim, ingénieur prodige de 34 ans, bel échalas au visage glabre et allongé, les traits fins, le menton fuyant, le crâne déjà dégarni, occupe un bureau sans âme dans le bâtiment 31 du département d'Informatique générale. Il faut emprunter la route Rutherford, encore en territoire français, et descendre la route Democrite, cette fois en territoire suisse, pour gagner le bureau de Robert, dans le département de Physique expérimentale. Un trajet de 10 minutes de



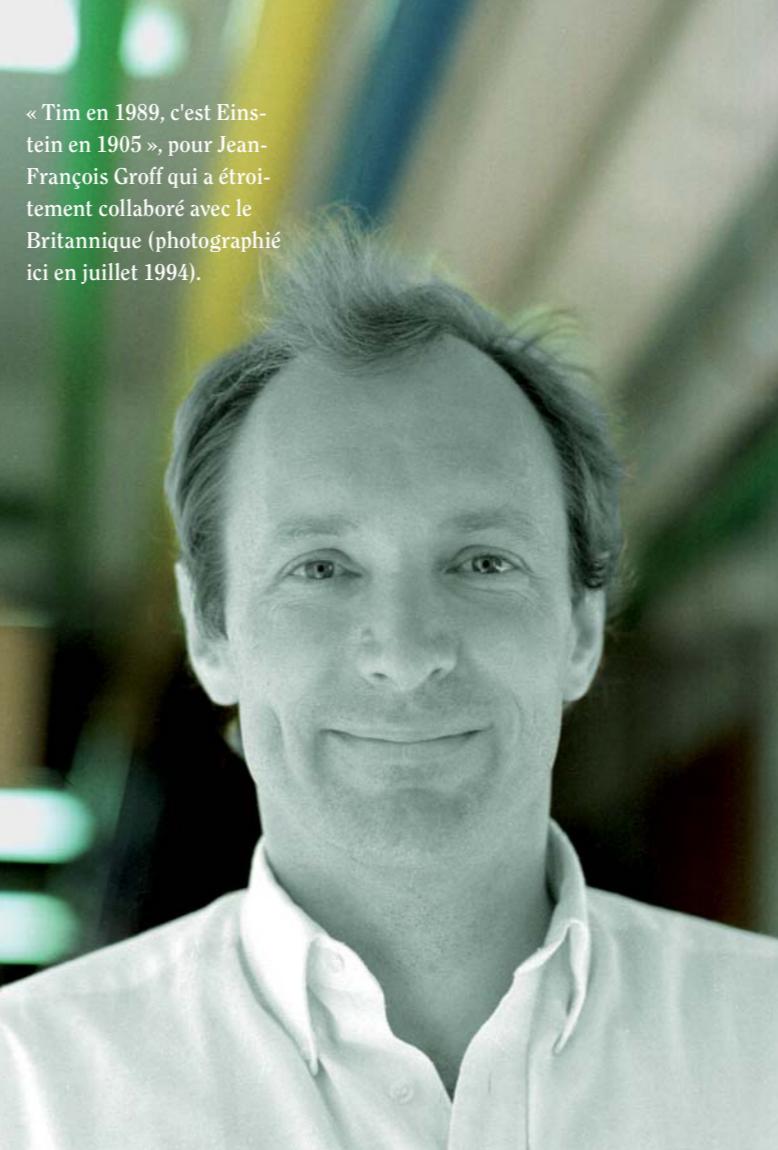
marche à l'orée des sommets enneigés du Haut-Jura que l'Anglais et le Belge effectueront à de nombreuses reprises au cours des années haletantes qui suivront. Pour l'heure, chacun travaille de son côté, ignorant parfaitement de quoi sont faites les journées de l'autre. Le règne du flegme académique avant l'ivresse de la révolution.

En mars, Tim soumet à son boss Mike Sendall un papier intitulé *Information management: a proposal*. Dans ce document convergent deux technologies informatiques majeures. Elles existaient déjà, mais personne n'avait pensé à les associer. C'est l'immense coup de génie de Tim. Et son immense atout, c'est qu'il les maîtrise toutes les deux.

La première des technologies s'appelle l'hypertexte. Depuis bientôt 10 ans, Tim cherche à faciliter la communication entre chercheurs à travers le monde. En 1980, alors âgé de 25 ans, il avait créé Enquire, un système assez proche du Web dont il finira par perdre la disquette. Enquire était déjà basé sur l'hypertexte, soit un concept inventé 20 ans plus tôt grâce auquel un document contenant des informations (texte, images, graphiques) mène à d'autres documents par l'intermédiaire d'hyperliens (*hyperlinks*). Le préfixe *hyper* renvoie au dépassement des contraintes de la linéarité du texte écrit. Cet article, par exemple, serait un document hypertexte si, en effleurant, en recouvrant ou même en léchant ce mot, vous accédiez à un autre document (ou, dans le futur langage Web, une autre page). Essayez toujours: vous êtes ici, hélas, dans un vieux texte linéaire.

Reste que, pour qu'un physicien de Boston puisse échanger des informations avec un chimiste d'Oslo, il faut connecter les ordinateurs entre eux. À la fin des années 1980, les scientifiques utilisent déjà une technologie de réseaux, soit un moyen d'envoyer des paquets de données grâce à la tuyauterie téléphonique. Ce qui exige beaucoup de patience: avant d'exécuter l'action demandée, l'ordinateur doit «appeler» son congénère, puis ce dernier rappeler pour répondre au premier. Au préalable, l'utilisateur est prié de posséder un compte et s'identifier avant chaque action. Pour Tim, c'est trop lent et trop contraignant. Il veut que n'importe quel ordinateur, quand on lui demande quelque chose, réponde tout de suite et puis oublie. *Take a request, serve it, forget it*: Sans quoi, les recherches sur les futurs Google ou Wikipédia prendront un temps intolérable. En 1986, Tim apprend alors l'existence d'une deuxième technologie fondamentale, appelée Internet Protocol (IP), le seul réseau qui puisse fonctionner avec son idée de système hypertexte car il adopte la philosophie du *take a request*,

«Tim en 1989, c'est Einstein en 1905», pour Jean-François Groff qui a étroitement collaboré avec le Britannique (photographié ici en juillet 1994).



serve it, forget it. Une technologie inventée par les ingénieurs américains Vint Cerf et Bob Kahn en 1974, et non par l'armée américaine comme le prétend un mythe très répandu. C'est, en quelque sorte, l'infrastructure d'un réseau routier, qui permet le transport de marchandises mais sans véhicule à la disposition de l'internaute. La proposition de Tim, c'est précisément ça: un service de transport pour acheminer l'information via le réseau Internet. Le Web va devenir une application d'Internet parmi d'autres – comme le courrier électronique, en vigueur depuis 1965. Une application tellement puissante que le Web sera vite confondu avec Internet lui-même.

À cette époque, Mike, barbe raide, cheveux en épis, est déjà atteint d'un mal qu'il ne révélera jamais à ses collègues. Le chercheur quinquagénaire ne veut rien laisser transparaître. Il est animé par bien trop de passions pour se laisser aller aux jérémiades. Doté d'un grand sens de l'humour et d'un talent de conteur inhabituel, il passe ses temps libres sur les planches d'un théâtre proche du CERN, quand il n'est pas branché sur une chaîne de télévision orientale pour exercer sa

connaissance de l'arabe. Surtout, il tient à suivre le plus longtemps possible les fulgurances intellectuelles de Tim, en qui il croit beaucoup. En ce début de printemps, il porte sous le bras la dernière œuvre de son poulain, fraîchement imprimée. Une giclée de génie. Encore faut-il s'en apercevoir.

Mike parcourt le document, gribouille quelques remarques à la marge puis repasse par la page en-tête qu'il annote de trois mots: «Vague, mais excitant...». Pour le profane, ce n'est pas vague, c'est indéchiffrable. Des cercles à n'en plus finir, reliés par des flèches au comportement obscur qui charrient des acronymes charabiaques. Un esprit artistique y verrait des nuages qui foudroient d'autres nuages dans un combat céleste sans merci. Un enfant y verrait un dessin fastoche à colorier. Or, derrière ce document, c'est la trouvaille du siècle qui couve. «Quand je le relis encore aujourd'hui, ça me paraît incompréhensible, lâche François Flückiger. N'importe quel ingénieur n'y comprend rien. Le "excitant" de Mike, c'était de la gentillesse, lui non plus n'y comprenait rien.» «Je pense que Mike avait humé l'odeur d'une idée spéciale, avance Ben Segall, un ancien mentor de Tim et l'homme qui a introduit Internet au CERN en 1985. La teneur de ce papier était extrêmement inhabituelle, vu la façon holistique de Tim de voir le monde.» Il faudra 18 mois pour que l'invention sorte du brouillard. La question que Mike pose à la fin du document est prémonitoire des problèmes à venir: «And now?»

Un seul homme perçoit réellement – et d'emblée – le potentiel de la proposition de Tim. Pour cause: Robert travaille lui aussi, en 1989, sur un projet d'hypertexte pour partager des documents entre les employés du laboratoire qui possèdent un Macintosh. En tout cas, c'est ce qu'il déclare à plusieurs reprises, notamment lors de ses plus récentes conférences: «Moi aussi j'ai écrit une proposition, je ne vais pas entrer dans les détails, elle n'était pas basée sur Internet contrairement à celle de Tim, donc je me suis joint à lui, je me suis rendu à l'évidence, la sienne était meilleure que la mienne». Ses anciens collègues n'ont jamais vu la proposition de Robert. Tim n'en parle nulle part, ni dans son livre sorti en 1999, ni dans les très nombreuses interviews qu'il a données. «C'est quelque chose qui n'est connu de personne, s'étonne François Flückiger. Il travaillait sur certains projets, certes, mais on peut toujours distordre la réalité. Qui pourrait attester que cette proposition a existé?» «C'est tout à fait plausible, nuance Phillip Hallam-Baker. Je sais que Robert utilisait activement Hypercard (un programme d'Apple basé sur le principe de l'hypertexte, ndlr).» Jean-François Groff non plus n'a jamais vu cette proposition. Mais ne doutez pas une seule

Il suffit que Tim éteigne son ordinateur pour que le Web s'éteigne aussi. Il a d'ailleurs apposé une étiquette dessus, devenue célèbre: «Cette machine est un serveur. NE PAS ÉTEINDRE!!»

seconde que Robert l'ait formulée, si c'est ce qu'il prétend. «La vraie question, c'est pourquoi, en 30 ans, personne ne lui a demandé de montrer ce papier?»

Pour Robert, les débuts du Web, c'est une histoire de cafétéria, celle du CERN. Notamment le *ristretto*, déterminant, qu'il prend en compagnie de Mike début 1990, quand le Belge déroule devant le boss de Tim son idée de connecter et hyperlier les informations entre chercheurs du CERN grâce à Hypercard. À cet instant, Mike, stupéfié par la coïncidence, songe qu'il faudrait surtout commencer par connecter deux chercheurs entre eux: «Robert, tu dois rencontrer Tim». D'autres cafés surviennent quelques semaines plus tard, quand Tim et Robert cherchent un nom pour le système imaginé par Tim. À nouveau, un doute subsiste: ces discussions ont-elles réellement existé? Dans le discours de Tim, jamais il ne mentionne un *brainstorming* qu'il aurait eu avec Robert pour baptiser sa proposition. Ça se passe toujours dans sa tête, et il raconte toujours la même chose: il a d'abord pensé à «Mine of Information», mais l'acronyme MOI était trop égocentrique; puis à «The Information Mine», mais l'acronyme TIM l'était encore plus; enfin lui est venue l'idée de «World Wide Web» («la Toile d'araignée mondiale»), malgré les réticences de ses amis du CERN, «qui affirmaient que ça ne décollerait jamais, surtout avec un acronyme (WWW) de neuf syllabes», écrit-il dans son livre *Weaving the Web*. Robert, lui, évoque plusieurs conciliabules à la cafétéria. Il aurait expliqué à Tim qu'il voulait un nom concis, mais surtout pas une divinité grecque ou un pharaon égyptien, desquels le CERN était déjà trop coutumier. Tim aurait mis son idée sur la table.

— On ne peut pas l'appeler ainsi, aurait répliqué Robert. L'abréviation WWW est plus longue à prononcer que le nom complet!

— Mais ça sonne bien, aurait riposté Tim. Fin du brainstorming.

Si Robert ne lui a pas donné de nom, il en a conçu le logo. Une superposition 2D de trois «W» verts. Pourquoiverts? Depuis sa naissance, Robert souffre d'une forme modérée de synesthésie, phénomène neurologique



par lequel, dans son esprit, chaque lettre est associée à une couleur différente. Dans son alphabet bigarré, le «W» a hérité du vert. La couleur de l'espoir.

CHAPITRE 2 NIMBUS ET SON IMPRESARIO

Tim et Robert s'apprivoisent lentement. Ce sont deux caractères très opposés, qui vont former l'un des tandem les plus improbables de l'histoire de l'informatique. Tim est un visionnaire exceptionnel qui n'a pas le temps ni les capacités d'élaborer un budget, convaincre ses interlocuteurs, définir ses ambitions.

«Un jour, j'ai tenté d'établir avec lui un planning. Il ne comprenait même pas le concept!» se remémore Robert dans son livre. Tim veut coder, coder, coder pour atteindre le plus vite possible son grand objectif: mettre au point une bibliothèque universelle, une technologie pionnière où le savoir serait partagé, gratuit, accessible à tous. C'est un idéal dans lequel Robert, lui aussi, croit ardemment. Mais, contrairement à Tim, de huit ans son cadet, il est doué pour vulgariser, dans son accent anglais insolite – celui d'un Flamand issu d'une lignée francophone belge – là où Tim échoue à se faire comprendre. «Tim, c'était un penseur tellement rapide que son interface vocale n'arrivait pas à suivre», sourit Jean-François Groff. «En réunion, nous étions incapables de dire de quoi il était en train de nous causer, se souvient Peggy Rimmer dans le documentaire *For everyone*. On devait lui dire: "Tim, slow down!" Je ne connais personne qui réfléchisse comme lui. Il manquait toujours le milieu de ses phrases.» Certaines des démonstrations du Web qu'il donne en public sont calamiteuses, rapportent d'anciens spectateurs. Dignes du professeur Nimbus. Courbé sur son clavier, il mâche ses mots loin du micro, cherche dans la confusion l'origine des bugs que son logiciel rencontre en live et perd la moitié de son assistance après 10 minutes. Aux yeux de Tim, ce qu'il propose est à ce point simple et évident qu'il ne voit pas pourquoi s'y attarder. «C'est la marque de fabrique du génie créateur, ajoute Jean-François Groff. Tim en 1989, c'est Einstein en 1905.»

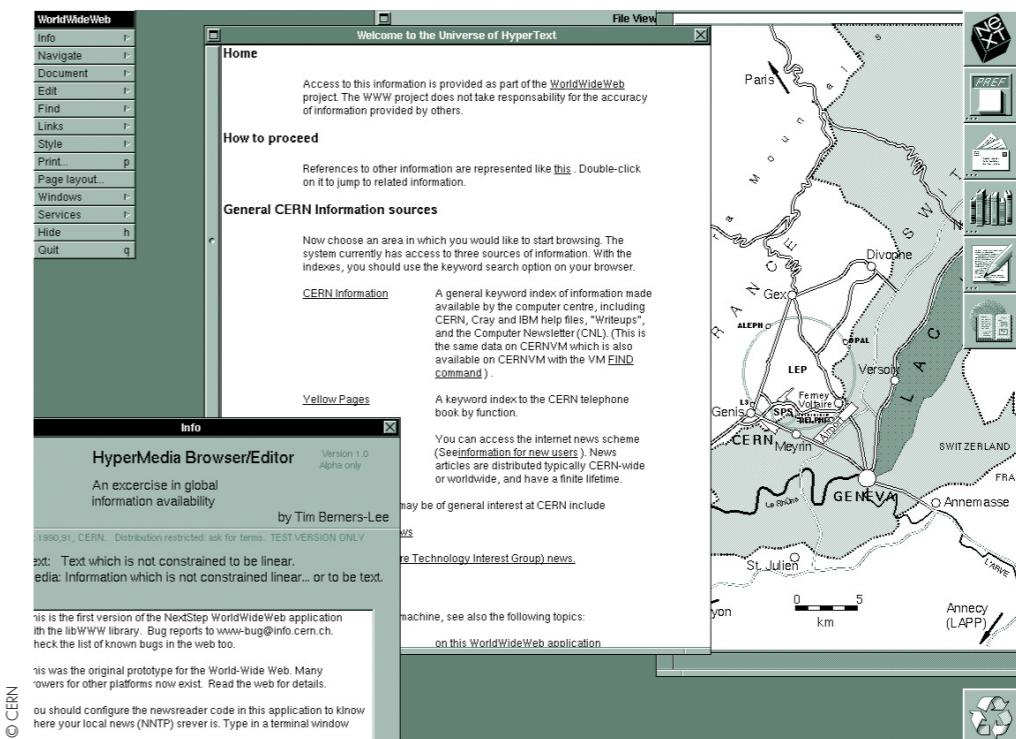
Robert, fasciné par la force prophétique de l'Anglais, parvient au contraire à déterminer les ressources nécessaires pour parvenir à leurs fins. C'est un organisateur obsessionnel: tout doit être planifié et documenté dans les moindres recoins. Tout, en ce compris ses visites chez le coiffeur, programmées systématiquement lors des équinoxes et des solstices. Grand fan de Lego, Robert ne supporte pas les incompatibilités entre les machines – ça le rend littéralement malade. La nuit, il rêve d'interfaces userfriendly, d'un royaume entièrement Macintosh, son ordinateur préféré, symbole suprême de l'intuitivité.

Avenant, chaleureux, pince-sans-rire, il peut aussi se montrer très émotif. «Il est colérique depuis très jeune, assure François Flückiger. C'est une personnalité complexe, atypique, un peu caractérielle. Parfois, tout le monde sortait de la pièce tellement Rob criait.» «Il a un sens du bien et du mal très développé, ajoute Jean-François Groff. Quand la réalité correspond à ses opinions, il va être super heureux. Quand c'est le contraire, il va être super frustré. Et ses opinions, il les défendra avec une vigueur énorme. En ce sens, il est parfaitement intégré.»

Le duo s'astreint à un dur labeur. Dur mais exaltant. Robert endosse le rôle de l'évangéliste du Web, qu'il ne quittera plus jusqu'à la fin des années 2000. C'est aussi l'impresario de Tim. Sa première mission, capitale, consiste à rendre intelligible la proposition du prodige britannique pour convaincre la haute hiérarchie du CERN d'y injecter des moyens, sans quoi elle pourrait sombrer dans l'oubli. Pendant que Robert s'époumone à chercher du soutien, Tim s'use les doigts sur son clavier pour développer la technologie Web. Pas n'importe quel clavier: celui du tout-puissant NeXT, un ordinateur de la société éponyme fondée par Steve Jobs quatre ans plus tôt, qui fusionnera avec Apple en 1996. «Un ordinateur tellement en avance sur son temps qu'il se vendait mal», ajoute Jean-François Groff, qui rejoindra l'entreprise de Steve Jobs en 1993. Derrière cette machine rutilante, Tim se concentre sur la création du premier navigateur Web (l'ancêtre d'Internet Explorer, Safari ou Google Chrome, en quelque sorte). Il développe le langage HTML pour écrire des pages contenant des hyperliens et fait appel au protocole de communication HTTP pour que navigateurs et serveurs Web puissent communiquer. Il invente aussi l'URL afin d'identifier toute ressource dans un hyperlien. Enfin, le jour de Noël 1990, Tim donne naissance au premier site Web de l'histoire:

<http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>. Il en existe 1,33 milliard à ce jour.

Quelques semaines avant le réveillon, une deuxième proposition, nettement plus accessible que la première, atterrissait sur le bureau des patrons du CERN. Cette fois signée Tim et Robert. «Ce papier n'était pas parfait, mais c'était une avancée exceptionnelle, le point de départ pour pérenniser les ressources», résume François Flückiger. Robert «réécrit une nouvelle proposition dans des termes qui auraient selon lui plus d'effets», rapporte Tim, un brin dédaigneux, dans son livre. Pour Robert, c'était bien plus que ça: une proposition commune sur laquelle ils avaient bossé ensemble pendant des semaines. Ce qu'ils demandaient? Un staff de cinq membres dont ils feraient partie, six mois de travail, 80.000 francs suisses (l'équivalent, compte tenu de



Les patrons du CERN enverront gentiment paître Tim et Robert: ils ont d'autres chats à fouetter que cette invention qu'ils considèrent au mieux comme un gadget.

Capture d'écran du premier site Web de l'histoire sur le navigateur de Tim Berners-Lee, en janvier 1990.

l'inflation, de 86.000 euros aujourd'hui). Le CERN les enverra gentiment paître: ils ont d'autres chats à fouetter – le financement de l'accélérateur de particules LHC, par exemple – que cette invention qu'ils considèrent au mieux comme un gadget et qui n'est pas du ressort d'un laboratoire de physique. Tout juste leurs supérieurs accordent-ils aux deux énergumènes le droit de continuer à bosser sur le Web, épaulés par une étudiante recrutée par Robert, Nicola Pellow, seule femme dans ce monde d'hommes.

Cette mathématicienne anglaise a pour mission de fabriquer un modèle réduit du navigateur déjà très performant mis au point par Tim, qui ne marche que sur les NeXT, afin qu'il puisse fonctionner sur tous types de machines en vogue à l'époque: X-Window, PC, Macintosh et NeXT. À ce point réduit qu'une fois opérationnel, ses utilisateurs devront, pour «cliquer» d'un lien à l'autre, encoder le chiffre situé après le mot ou le groupe de mots qui contient un hyperlien. Avec le recul des années, Robert estime qu'en résumant le Web à un pavé de texte racapoté qui s'affiche en vert sur fond noir, ils ont commis une grossière erreur. «Pas de souris, pas de curseur, pas d'image, pas de police d'écriture, une grille constante de 80 caractères sur 24 lignes, bref, le plus bas des trucs!», s'emporte l'ingénieur au CERN, en 2013, devant un parterre de passionnés dont il douche l'engouement. C'est peut-être par cette réalisation bas de gamme que la petite équipe belgo-britannique vient d'ouvrir une partie de la brèche dans laquelle les États-Unis s'engouffreront.

En attendant, même s'il manque de sex appeal, le Line Mode Browser – ainsi qu'ils le baptisent – peut être implanté sur tous types d'ordinateurs et donner accès, moyennant une connexion Internet, au monde de l'information qui réside sur le World Wide Web. Début 1991, ce monde consiste à peine en quelques pages hébergées sur le NeXT de Tim décrivant le projet en lui-même. Il suffit qu'il éteigne son ordinateur pour que le Web s'éteigne aussi. Il a d'ailleurs apposé une étiquette dessus, devenue célèbre: «Cette machine est un serveur. NE PAS ÉTEINDRE!!» Pire, Tim et Robert sont les seuls surfeurs de la planète. Dans ce contexte peu glorieux, l'artiste et son impresario vont essuyer un fiasco à la grande conférence Hypertexte '91 de San Antonio, au Texas. La communauté qui les attend là-bas leur réserve un accueil glacial.

CHAPITRE 3 LES ROIS MAGES DU WEB

Avant même de s'envoler pour le Texas, les choses sont mal engagées. Tim et Robert ont soumis un article au comité de la conférence, qui a été rejeté. Aujourd'hui, le jury de San Antonio nourrit peut-être le même genre de regrets que les producteurs de Decca, la maison de disque qui refusa d'engager les Beatles à la suite d'une audition en 1962. Heureusement, les organisateurs acceptent sans conviction de laisser à Tim et Robert l'opportunité de faire une démonstration du logiciel Web à San Antonio, où se presse le gratin de l'informatique, dont Doug Engelbart, l'inventeur de la souris et du principe de l'hypertexte.





© CERN

L'Anglais et le Belge emportent dans l'avion l'ordinateur NeXT et le modem de Tim. Seul hic: à l'hôtel où vont se dérouler les festivités, ils découvrent qu'Internet n'existe pas. Comment présenter le Web sans pouvoir accéder au serveur info.cern.ch? «La communauté hypertexte était à ce point séparée de la communauté Internet que nous ne pouvions obtenir aucune forme de connectivité», déplore Tim dans son livre.

C'est Robert qui va trouver la parade. En trois temps. Primo, il persuade le gérant de l'hôtel de tirer une ligne téléphonique jusque dans le hall qui jouxte la salle de conférence, grâce à laquelle ils vont pouvoir brancher leur modem. Problème: l'adaptateur qu'ils ont amené ne fonctionne pas sur la prise de terre. S'improvisant électricien, Robert entreprend alors d'emprunter un pistolet à souder à l'hôtel, démonter le modem et le câbler directement à la prise de terre. Reste à dénicher un accès à Internet. Durant le trajet en taxi depuis l'aéroport, Robert s'est enquis auprès du chauffeur de l'université la plus proche, puisque c'est souvent là que réside la plus grande chance de trouver des traces d'Internet. Réponse: University of Texas, San Antonio. Intrépide, Robert appelle alors l'établissement et tombe miraculeusement sur quelqu'un qui comprend Internet et même un peu le Web. Il accepte de leur fournir un accès à leur réseau en appelant par téléphone le modem de l'université. Cette fois, le tour est joué. Les deux chercheurs maudits n'ont plus qu'à monter sur scène.

La connexion est mauvaise, obligeant Tim et Robert, qui espéraient montrer le Web sous son meilleur jour, à n'en présenter qu'une partie sur le Line Mode Browser. Déjà franchement sceptique au départ, la communauté hypertexte fait la moue pendant la démo. Il faut dire qu'en ces temps-là, elle n'a pas le moral. Les petites

Tim Berners-Lee montre à une poignée de curieux en quoi consiste le World Wide Web lors d'une conférence à San Antonio, au Texas, en décembre 1991.

conférences sur la question n'ont toujours pas réussi à soulever les foules et le monde du business s'en contrefiche. Une conjoncture qui suscite «un certain cynisme envers ceux qui apportent des nouvelles idées susceptibles de changer le monde», note Tim. D'ailleurs, un délégué de la conférence trouve qu'ils sont bien prétentieux, les deux Européens du CERN, à nommer leur invention «The World Wide Web». Certains se demandent même où est l'hypertexte dans leur présentation. En réalité, le design conçu par Tim s'épargne les dogmes du genre. Comme Robert le répétera à de multiples occasions, c'est la simplicité du Web qui fera son succès, tandis que les autres propositions plus ou moins similaires, nées à la même époque, mourront à cause de leur sophistication. «Le Web, c'était le système le plus nul de tous», dit-il comme pour tout envoyer balader. Seul Gopher, en passe de devenir le principal concurrent du Web, évitera cet écueil – c'en est un autre qui précipitera sa chute.

Pour l'heure, la fin de l'année 1991 est sans doute l'hiver du Web. Tim et Robert rentrent du Texas la queue entre les jambes. Bientôt trois ans après la première proposition de l'Anglais, la «Toile mondiale» ne compte jamais que trois afficionados: Tim, le père; Robert, l'évangéliste; et Mike, le parrain. Les rois mages du Web. Sans étoile qui les guiderait vers la bonne porte où frapper pour lever des fonds. «Au CERN comme ailleurs, quand on présentait le Web, les gens étaient soit enthousiastes soit complètement atterrés, replace Jean-François Groff. Le secrétaire du directeur trouvait ça génial, mais le directeur, lui, considérait que c'était un divertissement d'informaticien. Polariser, c'est le propre des inventions vraiment révolutionnaires.» Dans le bureau du parrain, le trio palabre sur le devenir du World Wide Web. «Tim et Robert s'emparaient d'un feutre et m'expliquaient leurs nouvelles idées sur mon tableau en formant des diagrammes, raconte Mike dans *How The Web Was Born*. Tim élaborait un rond vert, tandis que Robert dessinait un protozoaire bleu à forme variable. J'étais pris entre deux chaises en me demandant comment concilier le rond vert de Tim avec le protozoaire bleu de Robert.»

Mike, en écrivant «vague mais excitant...» et en commandant un ordinateur NeXT pour Tim, lui a créé un peu d'espace vital. Robert tente de maintenir cet espace,

comme une sentinelle qui soufflerait précautionneusement sur un feu de brindilles malgré la pluie battante. Sans lui, la proposition de Tim serait déjà un astre mort. «Lors des réunions de direction de département auxquelles je participais, on désespérait: mais ça ne marche pas, son truc, à quoi bon continuer? se souvient François Flückiger. Tim a failli se faire couper les vivres. Voilà pourquoi je dis que, si Robert n'est aucunement l'inventeur du Web, sans lui il n'y aurait jamais eu de Web.» César ne manque pas de rendre à son bras droit Titus Labienus ce qui lui appartient: quand il présente Robert dans son livre, Tim commence par vanter son enthousiasme et son «génie pour répandre l'évangile».

Il est un peu moins tendre lorsqu'il s'agit d'aborder l'état d'avancement du navigateur Macintosh que son acolyte belge s'est donné pour mission de développer. À vrai dire, Robert pédale dans la choucroute. Il veut quelque chose d'élégant, ce qui freine la programmation. Non sans mal, Tim le convainc de viser une interface plus basique pour accélérer le processus. Le navigateur finira par voir le jour sous le nom de Samba mais, bien qu'opérationnel, il toussotera constamment. Ce sera la seule contribution technique de Robert au développement du Web.

CHAPITRE 4 L'IMMINENCE DU BOOM

Entre la route Rutherford et la route Démocrite, les étudiants continuent de défiler. Après Nicola Pellow, c'est notamment Jean-François Groff qui fait ses armes chez Tim et Robert dès 1991. «On était extrêmement motivés, décrit le nouveau venu. On se considérait comme une toute petite équipe qui œuvrait seule contre le monde entier, consciente de l'impact gigantesque que le Web pourrait avoir.» Ces cerveaux en ébullition habitent un décor fort éloigné d'une start-up design shootée à l'euphorie de la croissance. Le cadre se rapproche plutôt d'un garage comme celui, passé à la postérité, au fond duquel Steve Jobs et ses deux associés ont commercialisé les premiers Apple en 1976 ou, plus tard, celui de Jeff Bezos, qui se servira du Web pour fonder Amazon, aujourd'hui l'une des entreprises les plus puissantes au monde. Au CERN, on n'est pas du genre à s'attarder sur la déco: mobilier bon marché, moquette de motel et carrelage de cantine. Les disciples de Tim, recrutés par Robert, arpencent les couloirs sordides du centre de recherche sans se soucier de leur look, certains osant même foulé le sol en sandales.

À l'aube de l'année 1993, la notoriété du Web croît. Pendant que Tim prêche de la côte Est à la côte Ouest des États-Unis, Robert pélerine de conférence en conférence sur le Vieux Continent. Sandales au pied ou non, l'équipe évangélisatrice du Web parade avec le

t-shirt conçu par Robert. Floqué d'un grand «W» et du slogan «Let's share what we know» (Partageons ce que nous savons), il affiche également une liste des quelques sites Web qui existent à l'époque. «Peut-être qu'un jour, lance Bebo White à son ami Robert lors de la conférence d'Annecy en septembre, il y en aura assez pour faire le tour de notre poitrine.» Aujourd'hui, 370 nouveaux sites naissent chaque minute dans le monde.

Libwww, le logiciel du Web, est distribué gratuitement sur Internet. Une sorte d'open source très flou, via lequel le CERN garde le copyright mais offre la possibilité au reste du monde d'améliorer le programme. Si Tim a la réputation d'être un codeur impétueux, d'autres rivalisent rapidement. «Ils se sont dit quoi, les jeunes impatients, en voyant notre Line Mode Browser? "Nous, on peut faire mieux." Et alors, au lieu de nous contacter, ils ont commencé à bricoler n'importe quoi dans leur coin», peste Robert en conférence. Les jeunes impatients. Les golden geeks, comme titrera le Time à leur propos. De la Finlande à la Californie, des étudiants se mettent à développer des navigateurs pour tous types de machines. L'un d'entre eux, Marc Andreessen, va bientôt rafler la mise. À ce stade de l'histoire, il n'est encore qu'un étudiant en informatique qui écrit des lignes de code Unix pour 6,85 dollars de l'heure dans sa chambre, en bordure d'un village de fermiers déshérités, quelque part dans l'État du Wisconsin.

En décembre 1992, le trafic Web compte 50 serveurs dans le monde. Tel un filet d'eau à peine perceptible qui s'échapperait du robinet. Mais, sous les fondations, le puits est enfin assez profond pour que le destin bascule. Deux événements sont sur le point de transformer le Web à tout jamais. Ils vont se produire à huit jours d'intervalle.

De mon côté, sur la route de retour vers Bruxelles après ma première descente en Suisse début février 2018, j'attends des nouvelles. Certains des interlocuteurs que j'ai rencontrés, amis plus ou moins proches de Robert Cailliau, lui ont envoyé un mail pour expliquer que j'avais bien l'intention d'écrire des articles sur lui et, comme l'a dit Yves Bolognini, «que je ne mordais pas». Une petite opération de lobbying dont j'ai bon espoir de l'issue heureuse. À peine mes valises posées, on me transmet une réponse de Robert Cailliau, sans appel: «Je n'ai tout simplement plus envie de parler de ça». Si son énième refus me déçoit, j'avais anticipé la suite. Il me reste un ultime moyen de le convaincre.

Quentin Jardon

PROCHAINS ÉPISODES

ÉPISODE 2 - JUIN

ÉPISODE 3 - SEPTEMBRE

ÉPISODE 4 - DÉCEMBRE

