



Conclusion de la journée des 50 ans d'Internet organisée par la SIF

Gilles Dowek¹

Je suis très impressionné de devoir dire quelques mots de conclusion. En particulier de parler après Louis Pouzin. Les trois autres, je suis très admiratif aussi, mais je les connais mieux, donc je suis un tout petit peu moins impressionné... Il y a quelques années, j'ai rendu visite à un ami qui habite en Colombie et, tout d'un coup, je me suis retrouvé sur les pentes des montagnes andines, à cheval, au milieu des plantations de café. C'était une image que j'avais dans la tête, bien sûr, mais je ne pensais pas que ça m'arriverait un jour. Et de même, je ne pensais pas qu'une soirée comme celle-ci arriverait un jour. Cela explique un peu mon émotion.

Comme Pierre Paradinas l'a dit, je me souvenais, depuis longtemps, qu'Internet et le premier pas de l'Homme sur la Lune, c'était la même année. Mais je ne me souvenais plus exactement de la date du premier échange sur Internet. Donc, cet été, j'entendais à la radio « *l'Homme sur la Lune, l'Homme sur la Lune, l'Homme sur la Lune...* ». Et je me disais « *Mais ils ne vont rien faire pour Internet ?* ». Et puis, j'ai pris conscience que non : qu'« ils » n'allaient rien faire pour Internet et que c'était à nous de le faire. J'ai donc appelé Pierre, pour lui proposer que nous organisions quelque chose ce jour-là. Je pensais que c'était très important que nous fêtions les cinquante ans d'Internet, le jour exact. Que ça se passe aujourd'hui, le vrai jour.

Une chose que nous cherchons à faire à la SIF est que tous les informaticiens, quelle que soit leur spécialité (ceux qui font des compilateurs, ceux qui font des bases de données, etc., même ceux qui font de la robotique, même ceux qui font de l'intelligence artificielle, même ceux qui font de l'analyse numérique), forment

1. Informaticien INRIA, ENS Paris Saclay

une communauté et comprennent qu'ils contribuent au développement d'une même science. Mais ce n'est pas si facile. Quand vous faites des programmes scolaires en physique, il faut mettre un peu d'électricité, un peu de mécanique, etc. et même si vous êtes mécanicien, vous mettez un peu d'électricité. Mais, quand nous avons voulu faire des programmes scolaires en informatique, chacun tirait de son côté : il faut mettre de l'architecture, de la théorie des langages de programmation, du lambda-calcul, etc. Et ces difficultés trahissaient le fait que nous manquions d'une vraie vision globale de ce qu'est l'informatique et que nous ne nous sentions pas appartenir à une communauté qui dépasserait nos petites communautés spécialisées.

Le premier moyen pour développer une vision globale de l'informatique et le sentiment que nous appartenons à une même communauté est de nous accorder sur les concepts fondamentaux. Mais il y en a aussi beaucoup d'autres. L'un d'eux, que nous avons expérimenté, dans un manuel scolaire est de donner des visages aux développements de l'informatique. Des collègues, qui faisaient de la formation continue, nous avaient un petit peu aidé à prendre conscience de l'importance de ces visages, parce qu'ils avaient demandé à des professeurs de lycée, qui faisaient une formation pour devenir professeur d'informatique, de leur citer tous les informaticiens qu'ils connaissaient. En général, ils en connaissaient deux : Steve Jobs et Bill Gates. Donc nous nous sommes dit que c'était embêtant. Un professeur de physique qui connaîtrait les équations de la relativité mais qui n'aurait jamais entendu le nom d'Einstein, ce serait embêtant. Il faut que les professeurs d'informatique sachent qui est Turing, qui est Knuth, etc. Ce sont des figures autour desquelles nous pouvons nous rassembler.

Après ces figures tutélaires qui ont fondé la discipline, les anniversaires sont aussi un moyen de nous donner des rendez-vous, où, par-delà les sous-disciplines de l'informatique, nous pouvons partager quelque chose ensemble. Les dates sont importantes. Il y a deux manières de les voir : la première est de savoir quel événement est arrivé en quelle année. Il faut savoir, par exemple, que Turing, c'est en 1936, et pas en 1969. À l'inverse, Internet c'est en 1969, et pas en 1936. Mais, il y a également les dates du calendrier qui sont importantes car elles structurent la vie d'un groupe. D'ailleurs vous ne pouvez pas changer les dates des fêtes dans le calendrier : essayez d'offrir du muguet à Noël, de manger une bûche le 14 juillet, de faire un bal à la Chandeleur, ça ne marche pas. Il y a des dates et il faut les respecter. Et c'est pour cela qu'il me semblait important de fêter les cinquante ans d'Internet, le jour exact. Dans le calendrier annuel de l'informatique, nous avons une première date, le 29 octobre. Et chaque année le 29 octobre, nous savons que c'est l'anniversaire de l'échange de ce premier message de cinq lettres, dont deux sont parvenues à l'autre bout du réseau.

En réfléchissant à ces mots de conclusion, je me suis dit qu'il fallait peut-être réfléchir à une deuxième date. Et je me suis souvenu que la première machine à programme enregistré, que certains considèrent comme le premier ordinateur, est la

Small Scale Experimental Machine. Je me suis donc demandé quand le premier programme enregistré avait été exécuté sur cette machine. C'est un programme de 17 instructions, qui semble avoir été exécuté, pour la première fois, le 21 juin 1948. Donc, le 21 juin 2018, c'était le 70^e anniversaire de l'exécution du premier programme enregistré. Mais je pense que personne ne s'en est rendu compte. Nous croyions tous que c'était la Fête de la musique, alors qu'en fait non, c'était l'anniversaire de la première exécution d'un programme sur un ordinateur. Donc, la prochaine fois que vous entendez que c'est la Fête de la musique, pensez que c'est aussi votre anniversaire, c'est l'anniversaire du premier programme qui a été exécuté, en 1948, sur cette machine, à Manchester. Mais il faut beaucoup d'autres dates pour faire un calendrier.

Le point sur lequel je voulais conclure est l'importance de préserver un Internet multiculturel. Ce point a déjà été un peu abordé ce soir, en particulier par Louis Pouzin, quand il a évoqué l'importance qu'Internet soit multilingue. Et, dans le cas d'Internet « multiculturel », ça veut beaucoup dire « multilingue ». Nous avons fait quelques progrès, en informatique, vers le multilinguisme, entre ASCII 7 bits et Unicode. Mais ce n'est bien entendu pas suffisant, car la langue ne se réduit pas à l'alphabet.

Et, il y a un autre sujet, lié au multiculturalisme et aussi à la personne de Robert Metcalfe, dont nous avons entendu le nom plusieurs fois ce soir, c'est l'accès universel au réseau. Metcalfe est l'auteur d'une loi qui exprime qu'un réseau est un objet économique qui a beaucoup d'externalités. C'est-à-dire que le fait qu'il y ait beaucoup de gens qui utilisent un réseau change leur vie à eux, mais aussi la vie des autres. Et, en particulier, cela change beaucoup la vie des gens qui n'ont pas accès au réseau. Parce que, quand vous avez un grand nombre de gens qui ont accès au réseau, par exemple, toutes les personnes qui proposent des offres d'emploi, elles les proposent sur le réseau. Et si vous n'avez pas accès au réseau, vous n'avez pas accès à ces offres d'emploi. Ne pas avoir accès au réseau aujourd'hui est donc très différent de ne pas avoir accès au réseau en 1850, parce que, en 1850, personne n'avait accès au réseau et les offres d'emploi étaient ailleurs. C'est en ça que le fait que quelqu'un d'autre fasse quelque chose change aussi votre situation. Il est donc important qu'ensemble nous soutenions cette cause d'un accès universel au réseau. C'est, aujourd'hui, un des chantiers politiques importants. Bien sûr, il ne s'agit pas de forcer les gens à avoir un accès au réseau. S'ils ne veulent pas avoir un accès au réseau, c'est leur droit. Mais il s'agit de forcer les gens à ce que tout le monde ait la possibilité d'avoir un accès au réseau.

Les chiffres, à ce propos, ne sont pas très bons. Il y a un pays où l'accès au réseau n'est pas bon : c'est l'Érythrée. En tout cas, c'est ce que dit la page Wikipédia consacrée à l'accès au réseau. Je fais confiance à Wikipédia. Je me trompe parfois, mais, statistiquement, je me trompe rarement. Donc, il y a, d'après Wikipédia, 98 % des Érythréens qui n'ont pas accès au réseau. Qu'allons-nous faire ? Bien entendu,

nous n'allons pas envahir l'Érythrée pour installer le réseau : c'est aux Érythréens de le faire, mais nous pouvons peut-être les aider. Mais il n'y a pas besoin d'aller en Érythrée, puisqu'en France la situation est un peu moins mauvaise, mais il y a quand même 8 % des gens qui n'ont pas accès au réseau. Si on compte qu'il y a cinquante personnes dans cette salle, ça veut dire qu'il y en a en moyenne quatre qui n'ont pas accès au réseau. C'est beaucoup. Il faut continuer à affirmer que l'accès au réseau, comme l'accès à l'eau, est un droit fondamental. Ce n'est pas parce que l'accès à l'eau est un droit fondamental que tout le monde a accès à l'eau, mais c'est parce que c'est un droit fondamental que nous pouvons entreprendre des actions, qui permettent de donner un accès à l'eau aux gens qui le veulent.

Bien sûr, ces valeurs, l'accès universel au réseau, le réseau multiculturel, rejoignent un peu, aussi, la conclusion de Jean-François Abramatic, qui était que le réseau porte aussi des valeurs qui sont importantes. Et gageons que le prochain tournant culturel – nous avons connu le tournant culturel du logiciel, du réseau, des données, etc. – sera celui de l'éthique. Et nous aurons un certain nombre de fêtes, au cours de l'année pour rappeler, en octobre, en juin, etc., l'importance de ces valeurs éthiques.