

## UNE HISTOIRE TECHNOPOLITIQUE DU CODE HTML (1991-1999)

[Guillaume Sire](#)

Nouveau Monde éditions | « [Le Temps des médias](#) »

2019/2 n° 33 | pages 187 à 205

ISSN 1764-2507

DOI 10.3917/tm.033.0187

Article disponible en ligne à l'adresse :

-----  
<https://www.cairn.info/revue-le-temps-des-medias-2019-2-page-187.htm>  
-----

Distribution électronique Cairn.info pour Nouveau Monde éditions.

© Nouveau Monde éditions. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

# Une histoire technopolitique du code HTML (1991-1999)

**Guillaume Sire** \*

La toile (« web » en anglais) est une analogie à prendre avec des pincettes. Car s'il existe un réseau physique de câbles et de serveurs recouvrant la terre et les fonds marins comme les segments et les nœuds d'une toile, ce n'est pas celui-ci qu'on désigne par ce terme, mais la jonchée des liens hypertextes permettant aux utilisateurs connectés de naviguer entre les documents. Les liens hypertextes sont des commandes exécutées par un navigateur, grâce auxquelles l'utilisateur peut permuter l'affichage d'un document A et d'un document B cité par le document A. Il existe autrement dit un maillage physique, réticulaire, qu'on appelle « internet », et un maillage logique, hypertextuel, un répertoire d'actions documentaires, auquel renvoient les termes « toile » et « web ».

La toile n'est pas la seule façon possible d'utiliser internet. On peut tout à fait avoir recours à l'infrastructure sans passer par un navigateur. C'est ce qui se passe quand on consulte une application météo sur un smartphone ou quand on joue en ligne sur une console de salon. Peut-être qu'un jour la toile n'existera plus. Dans ce cas personne ne passerait plus par un navigateur pour consulter, produire ou échanger des informations. La mort du web a d'ailleurs plusieurs fois été annoncée, notamment par le magazine *Wired* qui dès 1997 invita ses lecteurs à « embrasser » leurs navigateurs une dernière fois<sup>1</sup>. Il réitéra en 2010 lorsque les journalistes Chris Anderson et Michael Wolff intitulèrent un article : « La toile est morte, longue vie à Internet » sur une page dont

---

\* Université Toulouse 1 Capitole

Unité Régionale de Formation à l'Information Scientifique Technique (Occitanie)

Institut de Droit de l'Espace, des Territoires, de la Culture et de la Communication (IDETCOM – EA785) Maison de la Recherche et de la Valorisation – Bureau AR102 118 route de Narbonne – 31062 Toulouse Cedex 09

l'adresse URL se terminait par « webrip » pour « *web rest in peace*<sup>2</sup> ». Selon eux les applications ne devaient plus tarder à supplanter définitivement la navigation hypertextuelle. Pourtant la toile était encore là en 2018, et le même magazine avait d'ailleurs tempéré ses propos en 2016 en reconnaissant qu'Anderson et Wolff s'étaient trompés. « Cela ne change pas le fait que les gens passent plus de temps sur les apps. Mais tandis que le marché des apps continue à croître (...), la bonne vieille toile égalitariste continue de se poser en alternative<sup>3</sup> ».

La toile tient à trois standards techniques<sup>4</sup> : l'Hypertext Transfer Protocol (HTTP) pour communiquer les données, l'Uniform Resource Locator (URL) pour les localiser et l'HyperText Markup Language (HTML) pour les décrire. En développant et, surtout, en *instituant* et en *normalisant*, ces trois standards, leur principal concepteur, Tim Berners-Lee<sup>5</sup>, visait l'interopérabilité, la décentralisation et l'évolutivité<sup>6</sup>. Ce triple objectif fut incorporé — « plié<sup>7</sup> » — à l'intérieur des standards<sup>8</sup>. Un tel mode opératoire de l'infrastructure physique correspondait également aux objectifs d'autres acteurs qui, à l'instar de John Barlowe lorsqu'il publia en 1996 « la déclaration d'indépendance du cyberspace » dans la foulée du forum

économique mondial de Davos, espéraient réussir grâce à internet à mettre sur pied « un espace ouvert et sans frontière<sup>9</sup> » ou carrément un monde « sans corps<sup>10</sup> ». Le web hérita ainsi de rêves conçus dès les années 1960 par les tenants d'une contreculture libertaire voyant dans la cybernétique le moyen de vivre « sous la haute surveillance de machines pleines d'amour et de grâce<sup>11</sup> ». Il avait beau leur trouver un accent « presque religieux<sup>12</sup> », Tim Berners-Lee ne voyait aucun inconvénient dans le fait de répondre aux attentes de ces idéalistes en même temps qu'il remplissait les objectifs qu'il s'était fixés. De même, il lui faudrait composer avec des logiques héritées quant à elles du passé militaire du réseau, axées sur le contrôle et la sécurité, et avec les ambitions lucratives d'un certain nombre d'acteurs, axées sur la possibilité de tirer parti financièrement des technologies et des contenus<sup>13</sup>.

Les objectifs de Tim Berners-Lee n'étaient pas seulement techniques, mais aussi, et tout autant, politiques. Rendre des machines et des documents interopérables revenait en effet à destituer leurs concepteurs du pouvoir de contrôler un certain nombre des modalités d'usage et d'accès. Assurer l'évolutivité des standards exigeait de mettre en place un mode de gestion qui fût assez souple pour

que des modifications pussent être suggérées et assez rigide pour que certaines d'entre elles pussent être entérinées. La décentralisation enfin, c'est-à-dire la conception d'une architecture sans serveur central, visait, d'une part, à empêcher qu'une poignée d'acteurs ne pussent définir seuls les modalités d'usage et d'accès, et, d'autre part, à éviter de se retrouver dans une situation dans laquelle un seul acteur aurait pu prendre en otage tous les autres.

C'est dans le but de normaliser le HTTP, l'URL et le HTML conformément aux objectifs qu'ils s'étaient fixés que Tim Berners Lee créa le World Wide Web Consortium (W3C) en octobre 1994, pour que « le web réalise tout son potentiel, en développant les protocoles et directives susceptibles d'assurer sa croissance à long terme <sup>14</sup> ». Ci-après nous reviendrons sur ces années en analysant la normalisation d'un standard en particulier, le HTML, celui « par qui tout est arrivé » <sup>15</sup>, dont la particularité par rapport aux deux autres est d'avoir un impact direct d'une part sur l'activité de production de contenus médiatiques (le HTML étant un répertoire d'actions visant à normaliser, ou plus exactement à *baliser*, la mise en ligne des informations sur le web) et d'autre part sur l'activité des utilisateurs d'Internet, puisque ce qui apparaît

sur leurs écrans dépend en grande partie de la manière dont leur navigateur a exécuté les balises HTML. Nous expliquerons comment, entre 1991 et 1999, le standard et l'organisme de standardisation sont devenus, conjointement, des référents. Durant ces années, d'autres organes centraux de la gouvernance d'Internet se sont développés et de multiples acteurs publics et privés, que nous ne citerons pas tous ici, ont joué des rôles décisifs à des degrés divers. Nous tenons à préciser que les pages qui suivront seront exclusivement consacrées à ceux dont l'action a concerné en particulier la standardisation du code HTML et/ou l'institutionnalisation du W3C.

Concernant les sources, notre analyse est basée sur une étude des versions successives de la norme HTML : HTML, HTML+ , HTML 2.0, HTML 3.0, HTML 3.2 et HTML 4.0. En plus d'observer les documents officiels, nous avons parcouru les archives du W3C <sup>16</sup>, où nous avons retrouvé les conversations ayant eu lieu par listes de diffusion interposées, entre les différentes parties prenantes. Les archives de ces courriels nous ont donné de très riches informations pour comprendre, d'une part, quels étaient les tenants et les aboutissants de la dialectique opérée au sein du W3C dans les années 1990, « autant au niveau

appliqué qu'au niveau conceptuel<sup>17</sup> », et, d'autre part, pourquoi et comment la normalisation du code HTML a « structuré<sup>18</sup> » les relations technologiques.

## Du SGML au HTML : l'invention d'un nouveau langage

C'est en 1991, dans le but de créer un moyen pour les physiciens du CERN d'échanger des documents avec leurs collègues quels que soient les appareils dont ceux-ci disposaient (interopérabilité des machines) et de lier les documents de sorte qu'il serait possible ensuite de naviguer parmi eux de manière horizontale (interopérabilité documentaire), que Tim Berners-Lee créa le code HTML. Il se basa sur un standard technique déjà existant (ISO 8879 :1986), appelé *Standard Generalized Mark-up Language* (SGML). Le SGML pouvait être implémenté sur toutes les machines et permettait, grâce à des balises, de donner une structure logique aux documents. Tim Berners-Lee reprit des balises du SGML, comme <Title> (titre), et en créa de nouvelles, par exemple <p> (paragraphe). La principale nouveauté fut d'avoir recours à l'élément d'ancrage <a> et à son attribut « href » pour engendrer des liens hypertextes et assurer l'interopérabilité documentaire<sup>19</sup>.

La stratégie de Tim Berners-Lee peut être rapprochée de ce qu'en

sociologie de l'innovation on nomme « une tactique » : le tacticien accorde son violon à un premier niveau de régulation, celui du stratège, pour en tirer parti à un second niveau, le sien, sans remettre en cause les règles du jeu, au contraire, puisque le succès de la tactique sera d'autant plus assuré que le tacticien aura su la rendre compatible avec des stratégies préexistantes, et déjà stabilisées. La tactique est admissible parce que les stratégies sont admises. Même si les premiers utilisateurs du code HTML se déplaçaient dans un champ les régulant à un premier niveau (celui du SGML) « ils y introduis[ir]ent une façon d'en tirer parti qui obéi[ssai]t à d'autres règles et qui constitu[ait] comme un second niveau imbriqué dans le premier<sup>20</sup> ». Quelques années plus tard, dans les listes de diffusion du W3C, l'informaticien Paul Prescod confirma à propos du HTML qu'il s'agissait bien de SGML « de la même manière que les chiens sont des mammifères ou que les requins sont des poissons<sup>21</sup> ». Tim Berners-Lee dès 1991 renvoyait d'ailleurs les utilisateurs du code HTML à deux manuels : *SGML Handbook* de Charles Goldfarb, et *Practical SGML* de Eric van Herwijnen<sup>22</sup>.

Mais tandis que la vocation du SGML était essentiellement la structuration documentaire, la vocation

du code HTML était également de donner des indications aux navigateurs à propos de la manière dont il conviendrait d'afficher les documents, ainsi que des indications aux serveurs leur permettant d'actionner des liens hypertextes grâce au protocole HTTP. Il s'agissait de faire un pont « entre l'inscrit (le technique) et l'affiché (le sémiotique) »<sup>23</sup>. D'autres<sup>24</sup> diraient qu'il s'agissait de créer un répertoire d'actions permettant de faire le lien entre « le niveau techno-applicatif » et « le niveau sémio-rhétorique ». En somme, les balises HTML furent dès le début autant d'« architextes », c'est-à-dire des « outils qui permettent l'existence de l'écrit à l'écran [...] ». Le texte naît de l'architexte qui en balise l'écriture<sup>25</sup> ».

Tim Berners-Lee ouvrit la discussion à propos des standards du web via une liste de diffusion et d'échange, *www-talk*, à partir de septembre 1991. C'est ainsi que certains informaticiens employés par des entreprises, comme Dave Ragget travaillant pour Hewlett-Packard à Bristol, et certains universitaires, comme Marc Andreessen, Eric Bina, Joseph Hardin et Dave Thompson, du National Center for Supercomputer Applications (NCSA), de l'Université d'Illinois, purent proposer d'ajouter de nouvelles balises à la liste de celles qu'avait proposées d'implé-

menter Tim Berners-Lee, créant de ce fait la deuxième version du code HTML appelée « HTML+ ».

A ce stade, les effets visuels (i.e. couleurs du fond d'écran et du texte, taille et police d'écriture, marges) étaient laissés à la discrétion des concepteurs de logiciels de navigation. Un même document HTML pouvait apparaître de façon différente sur deux navigateurs, parce que l'un aurait décidé par exemple de faire apparaître le contenu des balises `<Title>` en bleu, et l'autre en rouge. Toutefois, certains créateurs de contenus ne souhaitaient pas laisser aux navigateurs le pouvoir de décider de la manière dont s'afficheraient leurs sites web, ce qui ne fut pas sans engendrer un certain nombre de tensions : « Cela a été une source constante de plaisir pour moi durant cette dernière année de répondre aux hordes (littéralement) de personnes souhaitant (...) avoir la main sur l'apparence de leurs documents (...) : Désolé, vous êtes foutus ! »<sup>26</sup> »

D'autres acteurs, et en particulier les concepteurs de navigateurs, se mirent à développer des balises HTML permettant de contrôler les modalités d'affichage, ou en tout cas de donner des instructions les concernant. Les années 1993 et 1994 furent marquées par une multiplication des balises et des navigateurs (Lynx, Mosaic, Arena). Mais toutes

les balises ne fonctionnaient pas, ou alors ne fonctionnaient pas de la même façon, sur tous les navigateurs. L'interopérabilité si chère aux yeux de Tim Berners-Lee n'était pas au mieux. Ces années furent également marquées par les perspectives de profit grandissantes, notamment après mai 1994, date à laquelle le NCSA concéda les droits de Mosaic à la société Spyglass pour plusieurs millions de dollars. Le même mois se tint la première conférence World Wide Web à Genève, où l'informaticien Dan Connolly, fit une intervention intitulée « *Interoperability : Why Everyone Wins* », dans le but de mettre en garde contre les stratégies individualistes et de remémorer à ceux qui l'auraient oublié que l'objectif principal du web en général et du HTML en particulier était bien l'interopérabilité.

### Structurer les relations technologiques

À partir de 1993, Dan Connolly essaya de recenser et d'harmoniser les balises HTML sur un même document, nommé « HTML 2 ». Ce fut la première étape de ce qu'en sociologie des techniques on nomme la « stabilisation<sup>27</sup> ». Celle-ci ne pourrait pas avoir lieu sans « structurer les relations technologiques<sup>28</sup> », c'est pourquoi Tim Berner-Lee créa le

W3C en 1994 avec l'appui du CERN, de la DARPA et de la Commission européenne. Il s'agissait de créer un organisme officiel permettant de faire du code HTML non plus seulement un langage parmi d'autres mais aussi, et surtout, un « standard » ou « norme *de facto* », c'est-à-dire « un document accessible à tous, établi par consensus et adopté par des organismes dont la compétence est reconnue<sup>29</sup> », et dont la vocation est de déterminer « des spécifications techniques de biens, de services ou de processus (...) [qui] résultent d'un choix collectif entre les parties intéressées à sa création, et [qui] servent de base pour la solution de problèmes répétitifs<sup>30</sup> ».

Au même moment, le prix des ordinateurs personnels passait sous la barre des cinq mille dollars<sup>31</sup>. Des initiatives politiques étaient conduites aux États-Unis comme l'amendement introduit par le parlementaire Rich Boucher en juin 1992 pour encourager la *National Science Foundation* à soutenir le développement du réseau<sup>32</sup>, ou encore les discours répétés du sénateur puis vice-président Al Gore à propos de la nécessité de financer des « autoroutes de l'information » au niveau national et international<sup>33</sup>. Le grand public ayant accès au réseau, il devenait indispensable de disposer de protocoles interopérables et relativement simples à

mettre en œuvre. C'est ce que cherchait à faire Tim Berners-Lee en bâtissant un système que « n'importe qui pourrait utiliser n'importe où sans demander à qui que ce soit la permission d'y accéder<sup>34</sup> ».

Le W3C fut localisé conjointement aux États-Unis (à Cambridge, au MIT), en Europe (en France, à l'INRIA) et au Japon (à l'Université de Keio). Tim-Berners Lee trouva du soutien auprès des gouvernements de ces pays, et également auprès de la Commission européenne et en particulier auprès du bureau « Société de l'Information », piloté par Martin Bangemann<sup>35</sup>. L'Union européenne avait prôné le développement d'un système ouvert d'interconnexions dès les années 80, en se méfiant de la dépendance vis-à-vis du gouvernement américain et de la mainmise sur Internet d'acteurs comme IBM<sup>36</sup>. Elle avait financé le programme ESPRIT (*European Strategic Program on Research in Information Technology*) à partir de 1983, dirigé par Georges Metakides entre 1988 et 1993. Ce fut en grande partie grâce à ce dernier que l'Union Européenne put continuer à jouer un rôle clef au W3C, même après la décision de Tim Berners-Lee de s'installer aux États-Unis<sup>37</sup>. Il existait autrement dit une volonté au niveau européen d'investir dans des technologies de l'information ouvertes et dans des politiques

de normalisation transparentes et multipartites.

Les premières discussions à propos du HTML avaient été hébergées par le CERN puis par l'Internet Engineering Task Force (IETF), principal organe de normalisation d'Internet. Cependant le problème était que l'IETF n'était pas en mesure de se concentrer sur « l'architecture du web vue comme un système à part entière<sup>38</sup> ». Parce que le processus y était ouvert à tous, il était fastidieux, en particulier à cause des stratégies de « guerre d'usure » menées par certains membres de l'organisation<sup>39</sup>. Le web, lui, venait de naître, et il y avait beaucoup à faire, ce qui exigeait une structure plus souple et dynamique. « Je voulais que le consortium fonctionne de manière ouverte comme l'IETF, explique Tim Berners-Lee, mais de façon plus efficace et plus rapide, car il nous fallait avancer rapidement<sup>40</sup> ».

En 1994, il n'était pas du tout évident que le W3C réussirait à devenir l'organe de référence de standardisation du HTML. Notamment, les fondateurs de Netscape Jim Clark et Marc Andreessen (lequel venait tout juste de quitter le National Center for Supercomputer Applications où il avait contribué au développement du navigateur *Mosaic* à partir de 1992) comptaient tirer profit financièrement de leur navigateur et développer pour cela le HTML dans le sens



de leurs propres intérêts sans demander leur avis aux autres, et surtout pas à leurs concurrents<sup>41</sup>. Jim Clark et Marc Andreessen faisaient rarement apparition aux conférences du WWW, ni aucun de leurs employés, cependant, étant donné le succès rapide que connut leur navigateur auprès des utilisateurs, ils avaient une influence décisive sur le HTML, ce que certains acteurs, attachés à l'ouverture et à la décentralisation, voyaient d'un mauvais œil. « C'était une situation bizarre, raconte Dave Raggett, à laquelle les membres de la communauté HTML sentaient qu'il leur faudrait remédier<sup>42</sup> ».

Au milieu des années 1990, l'influence de Netscape était très visible dans les listes de discussion du W3C, par exemple lorsque Daniel Dubois, de la société SpyGlass (qui venait de racheter Mosaic) regretta d'avoir été obligé d'implémenter la balise <FONT> dans la version 2.1 de Mosaic sous prétexte que Netscape l'avait créé, et qu'il fallait que Spyglass s'aligne pour ne pas risquer de manquer des opportunités commerciales<sup>43</sup>. Pour cette raison, Daniel Dubois expliquait en 1995 qu'il était urgent de définir un système de certification. Il existait bien pour cela un logo « Beta HTML 3 approved » que les créateurs de contenus pouvaient positionner en bas de leur page, mais aucun système

de vérification à proprement parler : « Les développeurs peu scrupuleux ou mal informés peuvent insérer ce logo même si leurs documents ne sont pas conformes. Au contraire, ceux dont les documents sont conformes peuvent ne pas être assez informés pour savoir qu'ils peuvent insérer le tampon. C'est impossible avant d'aller sur un site (...) de savoir s'il est conforme. (...) Sans normalisation, la création de documents HTML deviendra une expression créative insensée et indisciplinée — ce qui n'est pas forcément mauvais tant qu'on est seul à créer, mais qui est catastrophique quand on se situe dans un environnement coopératif<sup>44</sup> ».

Daniel Dubois demandait qu'une standardisation plus resserrée soit mise en place, et que fût évaluée, comme c'est le cas d'habitude non pas pour les « normes de fait » mais pour les « normes de droit » et les « normes de qualité », « la conformité des conduites en référence à des principes généraux<sup>45</sup> », tandis que d'autres acteurs engagés dans la discussion, par exemple Le développeur Steven Rose, y étaient formellement opposés : « Il est <strong>HORS DE QUESTION</strong> de mettre en place un quelconque type de certification. De plus, la plupart d'entre nous ignorent que la certification est même une possibilité. À mon humble avis, la plupart des gens

qui écrivent du HTML ne sont pas des membres de la liste de discussion à propos du HTML, pensent que tous les navigateurs se comportent de la même façon que Netscape, et sont surtout concernés par des trucs du genre "dis-donc, ça, c'est une super police de caractères !" <sup>46</sup> »

Le standard technique devait-il devenir également une « norme de droit » ou une « norme de qualité » <sup>47</sup>, permettant de certifier que tel ou tel acteur avait bien eu un comportement conforme à celui que le référentiel recommandait d'adopter ?

L'enjeu pour le W3C était de s'imposer sans trop imposer. Autrement dit, il fallait trouver un moyen d'empêcher des acteurs comme Netscape de mettre la main sur la standardisation en s'imposant comme une référence, sans pour autant créer un système de contrôle de conformité, qui aurait risqué de brider la créativité et, donc, « l'évolutivité » du standard. L'idéal était de réussir à créer un consensus autour de recommandations qui seraient ensuite d'autant plus implémentées que leur efficacité aurait été prouvée et que leur prise en main serait simple.

### La légitimité croissante du W3C

Le HTML était l'objet d'une autre controverse n'ayant pas trait à sa gouvernance mais à ses fonctionnalités,

et qui pour autant n'en était pas moins politique. Or il s'est très vite avéré que si le W3C réussissait à trouver une issue à cette controverse, cela l'aiderait à s'instituer comme l'organe de normalisation de référence. Le code HTML, nous l'avons dit, n'était pas seulement un moyen de structurer le document, comme le SGML, mais aussi un moyen de commander l'affichage. Plusieurs balises furent créées dans le but de permettre aux producteurs de contenus de dire aux navigateurs comment afficher leurs contenus. Ce type de balise était d'autant plus apprécié par les producteurs qu'elles les dotaient d'un pouvoir qui sinon aurait été détenu par les concepteurs de navigateurs, qui, seuls, étaient en mesure de décider de l'effet visuel de telle ou telle balise.

Netscape et Microsoft (dont le navigateur Explorer arriva en version 1.0 en août 1995 puis en version 2.0 en novembre de la même année) créèrent ce type de balises dans le but de positionner au mieux leurs navigateurs, et, sous prétexte de donner de l'influence aux producteurs de contenus sur l'affichage de leurs documents, d'en gagner, de leur côté, sur le processus de normalisation. Le stratège ici donne du pouvoir aux tacticiens pour mieux imposer sa stratégie. Les deux balises visuelles les plus emblématiques de cette époque sont <blink>, créée par

Netscape pour faire clignoter du texte<sup>48</sup>, et `<marquee>`, créée par Microsoft pour faire défiler du texte en bas de la page. Elles ont été très critiquées sur les listes du W3C : « Ce n'est pas parce que les fouines de Netscape ont décidé qu'il devrait y avoir une balise `<blink>`, que cela en fait une bonne balise.<sup>49</sup> »

Au lieu de chercher immédiatement à résoudre cette controverse, Tim Berners-Lee, Dave Ruggert et Dan Connolly, ont d'abord cherché à réunir les principales forces en présence, voyant dans cette question de l'affichage, ajoutée au besoin d'une norme commune à tous les navigateurs, le moyen de faire une fois pour toutes du W3C l'arène de référence. C'est ainsi qu'en novembre 1995, ils réussirent à réunir les représentants des principaux navigateurs : Louis Montulli de Netscape, Charlie Kindel de Microsoft, Eric Sink de Spyglass, Wayne Gramlich de Sun Microsystems, pour discuter de ces questions en particulier, et de la gouvernance en général. En décembre 1995, le groupe de travail HTML de l'IETF, qui existait encore, fut démantelé, ce qui clarifia la position du W3C à qui l'IETF confiait donc officiellement les rênes des protocoles propres au web. Un « *HTML Editorial Review Board* » fut créé, devenu ensuite le « *HTML Working Group* », où siégeaient des représen-

tants de IBM, Microsoft, Netscape, Novell et Softquad.

Dès 1996, sous l'impulsion de ce groupe, Netscape accepta d'évincer `<blink>` si et seulement si Microsoft renonçait à `<marquee>`. La même année fut créée la balise `<object>` qui remplaça bon nombre des balises utilisées pour insérer des fichiers spécifiques ou des programmes dans une page web. Cependant Netscape mit quelque temps à l'implémenter, ce qui créa la confusion parmi les développeurs qui ne savaient plus s'il fallait tout de suite mettre en place la balise (à la place par exemple de `<embed>`), ou attendre que Netscape l'implémente officiellement. « De toute évidence, utiliser `<object>` est la bonne chose à faire, mais est-ce que quelqu'un a pensé à une solution à court terme qui permettrait de ne pas créer des pages qu'il faudra recréer ensuite, lorsque Netscape aura implémenté le programme ?<sup>50</sup> »

Il y eut malgré tout une simplification du HTML, puisque de nombreuses balises avaient disparu, et en même temps certaines balises qui jusque-là n'en avaient qu'un se voyaient attribuer plusieurs rôles. Il se trouve que cette simplification est la raison d'être des politiques de normalisation : comme l'a écrit Danièle Benezech, « la normalisation est assimilée à un mécanisme de simplifica-

tion technique, qui limite l'ensemble des choix<sup>51</sup> ». On peut apparenter un tel phénomène à ce que Gilbert Simondon nomme « la concrétisation » : les innovations « simplifient l'objet en chargeant chaque structure d'une pluralité de fonctions<sup>52</sup> ». Le code HTML autrement dit se concrétise, et le W3C, parce qu'il a réussi à assurer à la fois la simplification du langage et la « complexification fonctionnelle<sup>53</sup> », devient *le lieu* de cette concrétisation.

Le W3C réussit à publier des recommandations dont la vocation était d'établir un référentiel commun, et qui furent bien accueillies étant donné le besoin qu'avaient les développeurs de balises dont ils seraient certains qu'elles seraient comprises par l'ensemble des navigateurs susceptibles d'être utilisés par les internautes. Les deux premières versions du HTML normalisées par le W3C — le HTML 2.0 (novembre 1995) et le HTML 3.2 (janvier 1997) — remplissaient les deux fonctions de structuration et d'affichage tout en proposant aux créateurs de contenus un langage compris par tous les navigateurs. Par exemple, le HTML 3.2 permettait à la fois de renseigner le titre (<Title>), les sous-titres (<H1>, <H2> etc.) et le corps du document (<body>) et de renseigner la couleur du fond d'écran et des éléments grâce à des attributs de la balise <body> : <body bgco-

```
lor=white text=black link=red
vlink=maroon alink=fuchsia>.
```

## Le problème de la double-fonctionnalité

Certains problèmes demeuraient, liés à la double-fonctionnalité, que le W3C, dont maintenant l'autorité avait été établie, se devait de régler. Du point de vue technique, la double-fonctionnalité rendait les fichiers HTML plus complexes et plus volumineux qu'ils ne l'auraient été en ne remplissant qu'une seule fonction, ce qui nuisait à la vitesse de chargement des pages sur les navigateurs.

Du point de vue esthétique, il se trouve que, parce que la prise en main de la fonction d'affichage était plus difficile que la prise en main de la fonction logique, la double-fonctionnalité pouvait aboutir à une reprise des mêmes formats et donc à une uniformisation des styles, contraires selon certains à la créativité que le web avait vocation à permettre. Enfin, il faut bien voir ici que l'apparence du document à l'écran ne concerne pas seulement le producteur de contenu et le concepteur du navigateur, mais aussi l'utilisateur qui peut vouloir avoir, lui, la main sur l'affichage. Une telle fonctionnalité aurait pu aider un certain nombre de

personnes, par exemple les malvoyants, à prendre la main sur la taille de la police d'écriture des contenus affichés sur leurs navigateurs.

« Il y a des gens épileptiques, dyslexiques, aveugles, sourds, daltoniens, qui souffrent de migraines, ou juste des gens qui sont fatigués parfois et pour qui ce serait vraiment intéressant de pouvoir contrôler leur environnement. Après tout, le web originellement était censé être fait pour être contrôlé par les usagers...<sup>54</sup> »

D'autres étaient opposés à une telle « encapacitation<sup>55</sup> » parce que c'était selon eux la liberté du créateur de faire ce qu'il voulait et que ni les navigateurs ni les utilisateurs n'avaient besoin de changer l'apparence du contenu. Si elle ne leur plaisait pas, ils n'avaient qu'à changer de page ou éteindre leur ordinateur : « Même si les membres du groupe [de travail sur le HTML] procèdent à des arbitrages concernant l'esthétique du code, je ne crois pas qu'ils devraient arbitrer les goûts. Je crois que leur rôle devrait être de fournir des outils pour donner les moyens aux créateurs de documents HTML de les créer comme ils le souhaitent, et non comme eux pensent qu'ils devraient les créer. (...) La gloire du cyberspace est d'être un medium permettant à tout un chacun de communiquer, les annonceurs, les organisations et n'importe qui

d'autre. Il y a bien longtemps, les Romains ont eu raison de dire "De gustibus non disputandum est," c'est-à-dire "Chacun ses goûts".<sup>56</sup> »

Il s'agit ici d'un cas assez exemplaire de la « gouvernementalité numérique » puisqu'il s'agit de savoir comment, et par qui, les conduites des uns et des autres seront orientées<sup>57</sup>. Qui du producteur de contenus, du concepteur de navigateur ou de l'utilisateur final décidera de l'apparence d'un document ? Évidemment, cela ne dépendra jamais que d'un acteur, sans pour autant que chacun d'entre eux ait la même influence que les autres *a priori*. Si nous reprenons la typologie de Badouard *et al.*, nous pouvons dire que le concepteur du navigateur « contraint » les conduites des producteurs en disant « cette balise fonctionne, celle-ci ne fonctionne pas », et qu'il « encadre » les conduites des internautes : « ce contenu peut s'afficher, celui-là non ». Le producteur de contenus peut quant à lui « inciter » les navigateurs à implémenter une balise qu'il a utilisée, ou les internautes à utiliser un navigateur qui l'exécutera. Enfin, les internautes peuvent « inciter » les producteurs à se saisir de telle ou telle balise en fonction des navigateurs qu'ils auront choisis. Il s'agit également d'accessibilité, et de savoir à qui le web est

destiné et quels principes gouvernent sa normalisation. Qu'est-ce qui garantira que ce réseau n'exclura pas les épileptiques, les dyslexiques, les aveugles, les sourds et les daltoniens ? On touche là à une des raisons de la régulation par les standards techniques qui dans le cas où une juridiction s'en saisirait dans le but de protéger les plus faibles, et chargerait une organisation de veiller au respect des standards visant à l'égalité d'accès au réseau, pourraient devenir des « normes de droit ».

Au final, il se trouve qu'à la fin de l'été 1996, la double fonctionnalité rendait plus nécessaire que jamais la mise en place par le W3C d'un *cadre de référence*, sans quoi le HTML risquait de devenir lettre morte au profit d'autres standards et le W3C de disparaître au profit d'autres arènes de normalisation. En sociologie des techniques, le cadre de référence désigne « un cadre frontière propre aux différents acteurs qui collaborent dans une activité technique, aussi bien à la communauté des inventeurs, des ingénieurs et des techniciens qu'à celles des usagers. Ce cadre peut se transformer dans le temps. Il doit être suffisamment rigide pour maintenir la cohérence des acteurs et suffisamment flexible pour tenir compte des projets spécifiques de chacun <sup>58</sup> ».

## La stabilisation fonctionnelle du HTML et la stabilisation politique du W3C

Novembre 1995 avait été un mois décisif : la première version stable du HTML avait été publiée (HTML 2.0), la dissolution du groupe de travail consacré au HTML à l'IETF avait été actée, le navigateur Internet Explorer 2.0 était été installé sur tous les systèmes d'exploitation Windows NT et Windows 95, et plusieurs membres du W3C, notamment Bert Bos, Håkon Lie, Chris Lilley et Dave Raggett s'étaient réunis à Versailles pour discuter du déploiement d'une nouvelle norme : les « *Cascading Style Sheets* » (CSS) <sup>59</sup>. Il s'agissait de montrer que les membres du W3C étaient les mieux à même de créer des technologies « comprises, acceptés et implémentés par l'ensemble des acteurs <sup>60</sup> », tout en gardant en tête que l'objectif principal, et la condition du succès, était l'interopérabilité <sup>61</sup>. Ils décidèrent que la norme CSS pourrait être opérationnalisée à partir de la balise `<style>`, et se voir confier les fonctions d'affichage dans l'espoir de réussir à faire en sorte que le HTML n'eût plus d'autre fonctionnalité que la structuration des documents.

La discussion eut lieu via une liste de diffusion spécifique : `www-style`. En divisant ainsi l'espace de discussion entre la liste `www-html` et la

liste *www-style*, le W3C créait deux espaces de dialogues distincts, l'un consacré à la structuration, l'autre à l'affichage. Pour ainsi dire, cela *traduisait* du point de vue de la gouvernance la dissociation des fonctionnalités qui étaient censées avoir lieu du point de vue technique.

Le CSS atteignit le stade de « recommandation officielle » du W3C le 17 décembre 1996. Six mois plus tard, un brouillon d'une nouvelle version du HTML, le HTML 4.0, fut mis en ligne, puis discuté jusqu'à sa stabilisation le 18 décembre 1997, et devint finalement la version officielle du HTML en avril 1998. Le HTML 4.0 visait explicitement à concentrer l'action du HTML sur la structuration, pour laisser au CSS le rôle de commander l'affichage. Même si sur les listes de discussion on trouve encore en 1998 des efforts de pédagogie de la part du W3C visant à expliquer que le HTML sert à structurer les documents et que le CSS sert à commander leur affichage (voir par exemple le courriel de Daniel Dardailler, du W3C, adressé à Dominique Archambault le 11 septembre 1998 sur la liste WAI EO <sup>62</sup>), il semble qu'à partir d'avril la partition devint claire. Le HTML et le CSS étaient tous les deux stabilisés dans leurs fonctions, et faisaient l'objet de discussions ayant lieu sur deux listes de diffusion distinctes, au

sein de deux groupes de travail différents.

Un « Process Working Group » avait été mis en place en septembre 1996, au moment où la version 3.0 du HTML peinait à être stabilisée, notamment à cause des navigateurs, et en particulier Netscape, qui ne jouaient pas le jeu de l'implémentation. Sous la houlette de Tim Berners-Lee et de sa garde rapprochée, ce groupe de travail rassemblait des représentants, entre autres, de Netscape, Hewlett-Packard, Spyglass, IBM et Microsoft. Le premier « Process Document » fut publié par ce groupe en novembre 1999. Le W3C se dotait ainsi d'une procédure de stabilisation des normes actée par l'ensemble des membres de l'organisation, véritable « constitution <sup>63</sup> ». Cette procédure visait à être simple, ouverte et compréhensible par tous, et ainsi à clarifier en simplifiant (ou à simplifier en clarifiant, c'est pareil) la procédure de décision collective. C'est ainsi que le W3C, et avec lui les pionniers de l'Internet, issus « du premier Internet, voire d'Arpanet, [ont joué] le rôle d'arbitres entre des intérêts commerciaux incapables de se mettre d'accord sur des standards communs <sup>64</sup> ».

Le HTML 4.0 fut la dernière norme édictée officiellement sans « Process Document » stabilisé, cependant les étapes franchies par

cette version sont très proches de celles définies dans le « Process Document » de novembre 1999. Un mois plus tard, le 24 décembre 1999, comme pour « valider » le Process Document, la version HTML 4.1 atteignit le stade de recommandation officielle.

### **Conclusion : l'évolutivité prendra-t-elle le pas sur la décentralisation et l'interopérabilité ?**

En 1994, le W3C voyait encore son rôle essentiellement du point de vue technique. Depuis, le consortium a reconnu « qu'en théorie et en pratique les protocoles charrient inévitablement des valeurs, et que pour cette raison il convient de considérer l'impact que peuvent avoir les protocoles standardisés en son sein sur les réalités sociales<sup>65</sup> ». Ce faisant, il a rejoint les conclusions du célèbre article de Lawrence Lessig<sup>66</sup> — d'après qui les choix concernant le code sont *de toute façon* des choix de valeurs.

Le code HTML a été élaboré d'abord comme un simple langage de description puis comme un standard technique, lequel, comme toute norme de fait, « contient une dimension structurante au regard des interdépendances technologiques<sup>67</sup> ». Il s'agissait dans cet article de suivre la

structuration du W3C, en même temps que nous observions l'évolution du HTML, et de comprendre ces deux mouvements l'un à la lumière de l'autre. Nous avons vu que lorsqu'il cherchait à devenir l'organisme de référence en matière de normalisation du HTML, le principal obstacle du W3C fut la volonté de quelques acteurs plus importants que les autres, notamment Netscape et Microsoft, de développer leurs propres standards. Or il se trouve qu'à la fin des années 2010, des acteurs titanesques comme Google ou Apple se livrent à leur tour à des stratégies visant à imposer leurs propres standards, soit en menaçant leurs interlocuteurs au W3C de ne pas implémenter les standards qui ne vont pas dans le sens de leurs intérêts, soit en contournant le consortium via des organismes parallèles comme le *Web Hypertext Application Technology Working Group*<sup>68</sup>. Il se trouve également que le W3C a intégré certains acteurs issus d'autres mondes que celui de l'informatique, notamment la *Motion Picture Association of America*, représentant les intérêts des six plus importants producteurs de cinéma américains, ou encore les éditeurs de revues scientifiques comme par exemple Wiley, dont un représentant pilote le groupe de travail « *Publishing business* » au W3C. Aussi nous semble-t-il intéressant, à



la lumière de ce que nous avons appris ici, de soulever la question suivante : le W3C réussira-t-il encore longtemps à remplir les objectifs d'interopérabilité, de décentralisation et d'évolutivité de Tim Berners-Lee ? Le risque selon nous est qu'à des fins d'évolutivité, l'interopérabilité et la décentralisation rejoignent l'horizontalité et la gratuité au magasin des anciens rêves, sous la pression

de certains acteurs cherchant, comme Google, à contrôler le réseau depuis leurs propres serveurs, ou cherchant à empêcher, à l'instar d'Apple, les utilisateurs de leurs machines de se connecter à la machine d'un concurrent ou d'utiliser des logiciels dont le « bien-fondé » n'aura pas au préalable été validé.

## Notes

1. K. Kelly et G. Wolf, « Push ! », *Wired*, 1<sup>er</sup> mars 1997.
2. C. Anderson et M. Wolff, « The Web is Dead. Long Live the Internet ! », *Wired*, 17 août 2010.
3. C. Metz, « Wait ! The Web Isn't Dead After All. Google Made Sure of It », *Wired*, 20 avril 2016.
4. Au lieu de « standard technique » on pourrait dire également « norme de fait » ou « norme *de facto* » dès lors que nous parlons ici de documents de référence ayant pour vocation de créer un consensus et de normaliser les pratiques tout en contribuant à assurer la compatibilité des technologies. En revanche, ce ne sont pas des « normes *de jure* » ou « norme de droit » dès lors qu'il n'existe pas d'organisme officiel de normalisation, dont le rôle serait de valider que la norme est bel et bien respectée par un acteur et de lui accorder ainsi les droits ouverts par cette validation.
5. Tim Berners Lee est un physicien né en 1955 à Londres et connu pour avoir « inventé » le web lorsqu'il se trouvait en poste au Conseil européen pour la recherche nucléaire (CERN) à Genève et qu'il cherchait à y optimiser le système de gestion de l'information.
6. T. Berners-Lee, *Weaving the Web*, New York, Harper Collins, 1999, p. 16 et p. 190
7. B. Latour, « Prendre le pli des techniques », *Réseaux*, vol. 163, n°5, 2010, p. 11-31.
8. J. Berleur et Y. Pouillet, « Réguler Internet », *Études*, vol. 397, n°11, 2002, p. 463-475.
9. E. Lenert, « A social shaping perspective on the development of the world wide web », *New Media & Society*, vol. 6, n°2, 2004, p. 253.
10. J. P. Barlowe, *A Declaration of the Independence of Cyberspace*, Davos (Suisse), 8 février 1996.
11. F. Turner, *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture*, Stewart Brand un homme d'influence, trad. de

- l'anglais par Laurent Vannini, Caen, C&F Éditions, 2012, p. 87.
12. J. Gillies et R. Cailliau, *How the Web Was Born*, New York, Oxford University Press, 2000, p. 209.
  13. On retrouve cette mise en tension entre d'une part l'accès et le contrôle, et d'autre part la gratuité de l'accès et les profits des ayant-droit dans la controverse récente sur le HTML5, cf. G. Sire., « Analyse du processus de normalisation du code HTML5 et de la controverse « Encrypted Media Extensions » », *Réseaux*, n°206, 2017.
  14. H. Halpin, « La souveraineté numérique. L'aristocratie immatérielle du World Wide Web », *Multitudes*, n°35, 2008, p. 201-213.
  15. P. Mounier, *Les Maîtres du Réseaux*, Paris, La Découverte, 2002.
  16. <https://lists.w3.org/>
  17. A. J. Flanagan, C. Flanagan et J. Flanagan, « Technical code and the social construction of the internet », *New Media & Society*, vol. 12, n°2, 2010, p. 183.
  18. D. Benezech, « La norme : une convention structurant les interactions technologiques et les », *Revue d'Économie Industrielle*, n° 75, 1996, p. 27-44.
  19. D. Raggett, *A history of HTML*, 1998, <https://www.w3.org/People/Raggett/book4/ch02.html>
  20. M. de Certeau, *L'invention du quotidien, 1. arts de faire*, Paris, UGE/10-18, 1980, 348 p.
  21. P. Prescod, <https://lists.w3.org/Archives/Public/www-style/1996Nov/0084.html>
  22. T. Berners-Lee <https://lists.w3.org/Archives/Public/www-talk/1991Nov-Dec/0020.html>
  23. S. Goyet, *De briques et de blocs. La fonction éditoriale des interfaces de programmation (API) web : entre science combinatoire et industrie du texte*, Thèse en Sciences de l'information et de la communication, CELSA, Université Paris-Sorbonne, 2017, p. 47.
  24. S. Crozat, B. Bachimont, I. Cailleau, S. Bouchardon et L. Gaillard, « Éléments pour une théorie opérationnelle de l'écriture numérique », *Document numérique*, vol. 14, n°3, 2011, p. 9-33.
  25. Y. Jeanneret et E. Souchier, « Pour une poétique de l'écrit d'écran », *Xoana*, n° 6, 1999, p. 103.
  26. M. Andreesen, 1994, <https://lists.w3.org/Archives/Public/www-style/1997Apr/0255.html>
  27. W. E. Bijker, *Of Bicycles, Bakelites and Bulbs : Steps Towards a Theory of Socio-technical Change*, Cambridge, MIT Press, 1995.
  28. D. Benezech, *op. cit.*
  29. *Ibid*, p. 27.
  30. B. Lelong et A. Mallard, « Présentation : la fabrication des normes », *Réseaux*, vol. 18, n°102, 2000, p. 11.
  31. P. Freiburger et M. Swaine M., *Fire in the Valley : The Making of the Personal Computer* (2<sup>ème</sup> édition), McGraw-Hill Professional, 1999, p. 414.
  32. P. E. Ceruzzi, *A History of Modern Computing* (2<sup>ème</sup> édition), Cambridge, MIT Press, 2003, p. 322.
  33. R. Wiggins, « Al Gore and the Creation of the Internet », *First Monday*, vol. 5, n°10, 2000.

34. Tim Berners-Lee, *op. cit.*, p. 16.
35. P. Griset et V. Schafer, « Hosting the World Wide Web Consortium for Europe : from CERN to INRIA », *History and Technology*, vol. 27, n°3, 2011, p. 366.
36. *ibid.*, p. 359.
37. *Ibid.*, p. 366
38. C. T. Marsden, *Internet Co-Regulation. European Law, Regulatory Governance and Legitimacy in Cyberspace*, Cambridge University Press, 2011, p. 110.
39. J. Farrell et T. Simcoe, « Farrell and T. Simcoe. Choosing the Rules for Consensus Standardization », *RAND Journal of Economics*, vol. 43, n°2, 2012, p. 235–252.
40. T. Berners-Lee, *op. cit.*, p. 92
41. Ceruzzi, *op. cit.*, p. 303.
42. D. Raggett, *op. cit.*, *loc. cit.*
43. D. Dubois, 1995, <https://lists.w3.org/Archives/Public/www-talk/1995SepOct/0057.html>
44. *Ibid.*
45. F. Eymard-Duvernay et E. Marchal, « Les règles en action : entre une organisation et ses usagers », *Revue Française de Sociologie*, vol 35, n°1, p. 15.
46. S. Rose, <http://lists.w3.org/Archives/Public/www-talk/1995SepOct/0059.html>, 1995.
47. D. Benezech, *op. cit.*
48. Il se trouve que chez Netscape celui qui est présenté comme l'auteur de cette balise, Louis J. Montulli, réclame ce titre. Il n'aurait rien fait d'autre qu'une plaisanterie à l'oral dans un bistro en imaginant une balise permettant de faire clignoter le texte. En l'entendant, un de ses collègues (dont il ne donne pas le nom) serait rentré au bureau après minuit pour créer et implémenter la balise. En découvrant cela le lendemain matin, Montulli avait ri et pensé que personne n'utiliserait jamais la balise. Voir : <http://www.montulli.org/theoriginofthe%3Cblink%3Etag>
49. M. Shiple, <http://lists.w3.org/Archives/Public/www-talk/1995MarApr/0254.html>, 1995.
50. S. Porad, 1996.
51. D. Benezech, *op. cit.*, p. 35
52. G. Simondon, *Imagination et invention (1965-1966)*, Chatou, La Transparence, 2008, p. 171.
53. A. Iliadis, « La "concrétisation" technique, un concept nodal », *Implications philosophiques*, 2016.
54. M. Morris, W3C list, 1996.
55. R. Badouard, *Les « technologies politiques » du web. Une étude des plateformes participatives de la Commission Européenne et de leurs publics*, Thèse en Sciences de l'Information et de la Communication, UTC, 536 p.
56. A. Miller, W3C list, 31 août 1996
57. R. Badouard, C. Mabi et G. Sire, « Beyond "Points of Control" : logics of digital governmentality », *Internet Policy Review*, vol. 5, n°3, 2016.
58. P. Flichy, *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales. Vers une nouvelle théorie de l'innovation*, Paris, La Découverte, coll. « Sciences et société », 2003, p. 123.

59. D. Raggett, *op. cit.*
60. C. F. Carguill, *Information Technology Standardization : Theory, Process, and Organizations*, Newon, Digital Press, 1989, p. 41-42.
61. N. Doty et D. K. Mulligan, « Internet Multistakeholder Processes and Techno-policy standards », *Journal on Telecommunication and High Technologies*, vol. 11, 2013, p. 142.
62. D. Dardailler, <https://lists.w3.org/Archives/Public/w3c-wai-eo/1998Jul-Sep/0112.html>, 1998.
63. A. L. Russel, « The W3C and its Patent Policy Controversy : A Case Study of Authority and Legitimacy in Internet Governance », TPRC 2003.
64. P. Mounier, *op. cit.*
65. N. Doty et D. K. Mulligan, *op. cit.*, p. 140.
66. L. Lessig, « Code is Law. On Liberty in CyberSpace », *Harvard Magazine*, 1999.
67. D. Benezech, *op. cit.*
68. G. Sire, *op. cit.*