Internet Alternatifs

Melanie Dulong de Rosnay, Francesca Musiani

Melanie Dulong de Rosnay, Francesca Musiani, Internet alternatifs, in Cécile Méadel, Francesca Musiani (dir.), *Abécédaire des architectures distribuées*, Presses des Mines, November 2015, p. 117-121.

L'Internet est constitué de différents éléments et couches, qui peuvent être développés, façonnés et organisés de plusieurs manières : le réseau, l'hébergement, les applications, la connexion locale, les contenus. Si le concept de décentralisation est en quelque sorte inscrit dans le principe même de l'Internet – et notamment dans l'organisation de la circulation des flux – son urbanisme actuel semble n'intégrer ce principe que de manière limitée, et certains des risques d'une re-centralisation du réseau ont pu apparaître récemment.

Le mode actuel d'organisation des services et de la structure du réseau qui rend possible leur fonctionnement, avec ses points de passage obligés, ses carrefours plus ou moins contraints, ses emmagasinages performants, soulève nombre de questions en termes à la fois d'une utilisation optimisée des ressources de stockage, et de la fluidité, rapidité et efficacité des échanges électroniques. Ces questions contraignent et orientent les choix architecturaux originels pour améliorer la qualité de service. S'y ajoutent des interrogations sur la sécurité des échanges et la stabilité du réseau face aux risques de cybercriminalité et de pannes ou de rupture d'infrastructure. Une série de dysfonctionnements aux conséquences globales attirent l'attention sur les risques pour la sécurité et la protection des données qui sont inhérentes à la structure actuelle de l'Internet.

Le développement d'architectures encore plus centralisées se propose d'apporter une réponse aux risques de cybercriminalité et de fuites de données. En effet, disposer d'une autorité centrale peut faciliter le contrôle technique, l'ajout d'une fonctionnalité ou le retrait d'une donnée. A l'inverse, le recours à des architectures de réseau décentralisées et à des formes d'organisation distribuées est envisagé par nombre de projets, entreprises, services, groupes d'activistes, chercheurs. Les architectures distribuées sont présentées comme une voie possible pour parer certaines difficultés de gestion du réseau, de ses localités à sa globalité, dans une perspective d'efficacité, de sécurité et de développement durable numérique (pour une meilleure utilisation des ressources). Au delà de l'optimisation technique, elles ont aussi des implications en terme de pouvoir et de gouvernance. La décentralisation vise aussi à préserver l'autonomie et la libre concurrence des acteurs face à la situation de monopole des grandes entreprises américaines et des menaces qui pèsent sur la vie privée et l'innovation . En l'absence de régulation des conditions d'utilisation imposées aux utilisateurs, et de possibilité de contrôle de l'usage qui est fait des données personnelles, le recours à des services distribués, qui sont souvent basés sur des logiciels libres, permet aux plus experts d'exercer un droit de regard, voire de se réapproprier et même de participer aux décisions concernant l'hébergement et la sécurité de leurs communications

Différentes options architecturales

Les architectures centralisées sont de plus en plus nombreuses : Google, Apple, Facebook, Amazon pour citer les plus importantes, mais aussi la plupart des applications commerciales et gouvernementales. Elles s'articulent autour d'infrastructures informatiques de type client-serveur, qui facilite la prise de contrôle par une instance unique, qu'elle soit une juridiction étatique, un hacker, ou une entreprise. Le stockage sous la forme de *cloud* renforce la centralisation technique du contrôle même si les données peuvent être dispersées géographiquement. Les arguments en faveur de la centralisation invoquent les risques de "piratage" pour l'industrie culturelle, les risques pour la sécurité des données stratégiques et personnelles ou encore la protection des enfants en ligne face aux contenus criminels. En effet, la mise en œuvre du droit est plus difficile si les données ne sont pas contrôlées par un serveur central détenu par une entité identifiée et située dans un État de droit.

Par opposition, les architectures distribuées proposent de répondre à certains risques et carences qui ont été introduits par la centralisation du réseau et des services. . Éviter les pannes, les ruptures de service, la surveillance, les intrusions dans la vie privée, la dépossession des contenus, l'extraction de connaissances et la prise de décision d'exclusion sur la base de l'exploration de données, pallier à l'absence de couverture en zone isolée sont autant de raisons pratiques et politiques à la base de nombreux projets d'internets alternatifs. La transmission directe de données entre les machines d'un réseau décentralisé, avec éventuellement un principe de fractionnement des fichiers, est susceptible de promouvoir une meilleure efficacité des échanges de contenus, une plus grande liberté et éventuellement l'émergence de nouveaux principes organisationnels, sociaux et légaux. Au-delà de ces bénéfices, significatifs du point de vue de l'économie des échanges, ces systèmes peuvent fournir des solutions spécifiques pour la protection des libertés personnelles (Wood, 2010) ou l'émergence de processus de décision alternatifs et des environnements participatifs (Elkin-Koren & Salzberger, 2004) rendus possibles par l'échange direct de contenus entre les différents nœuds du réseau (Hales, 2006). Les implications sont multiples, en termes de performance technique, mais aussi pour redéfinir des concepts tels que la sécurité et la confidentialité, reconfigurer les emplacements des données et des échanges, et les frontières entre l'usager et le réseau.

Vers un internet alternatif ?

Pour les premiers spécialistes de communication en réseau, l'étiquette « Internet alternatif » se réfère à l'appropriation par les mouvements sociaux des instruments de communication et des médias sociaux basés sur Internet, avec des buts de réforme et changement « par le bas » de l'ordre politique et social (Atton, 2005). Les premiers services de l'internet alternatif ont émergé de la contre-culture avec Indymedia. Le mot « alternatif » est donc utilisé dans ce contexte pour indiquer ces pratiques qui, au moyen des nouveaux médias, contribuent à l'*empowerment* d'individus, groupes et organisations

en proposant des canaux alternatifs pour la communication et la discussion de leur position dans les politiques locales et globales (Brousseau, Marzouki & Méadel, 2012 : 7-9). L'internet alternatif peut donc désigner des contenus, une idéologie, mais aussi une infrastructure en dehors de l'hégémonie commerciale, néolibérale du Nord global. Les réseaux wifi communautaires constituent une autre instance d'alternative à la connexion par les fournisseurs d'accès traditionnels. Organisés par des groupes informals ou des municipalités, ils empruntent fréquemment une architecture en réseau distribué.

Plus récemment, ce mot a été tout particulièrement mobilisé par les spécialistes du « printemps arabe » qui ont exploré dynamiques et instruments de communication dans ce contexte comme exemples de comment un Internet ouvert et libre est à la fois un instrument de pouvoir et une entité dont le futur est incertain. Un internet alternatif est également envisagé par les gouvernements allemands et brésiliens qui cherchent à développer à la fois des câbles physiques et des mécanismes de gouvernance qui ne passent pas exclusivement par le contrôle des États-Unis, soustrayant ainsi leurs communications de l'emprise de la NSA et des institutions alliées ayant mis en place des mécanismes permettant la fuite de données.

De manière plus profonde, l'appel pour un « Internet alternatif » est en train d'acquérir une signification métaphorique : il est question dans ce cas d'une architecture différente pour le « réseau des réseaux », à partir de ses couches inférieures. Il s'agit des projets qui ont trait à une infrastructure alternative pour l'Internet, qui comportent des implications considérables pour l'étendue et la qualité du contrôle des utilisateurs sur leurs ordinateurs, leurs données et leurs échanges – finalement, pour les valeurs qui sous-tendent l'Internet dans sa globalité.

Les discussions initiées par le « techno-anarchiste » Peter Sunde autour d'un serveur racine alternatif, capable de s'ériger à rival de l'Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) en hébergeant le registre des noms de domaine, de manière décentralisée, sur les ordinateurs d'utilisateurs volontaires ; le « Projet Kleinrock », un réseau coopératif de routeurs wifi domestiques qui puisse opérer sans l'intervention des fournisseurs d'accès à Internet (FAI) traditionnels ; Tor, le réseau mondial décentralisé de routeurs qui anonymise la transmission des flux TCP ; ou encore, Hackerspace Global Grid, un projet d'infrastructure de communication alternative, via satellites, destinée à un libre flux d'information, qui figure parmi les réponses plus exubérantes et originales au contesté Stop Online Piracy Act (SOPA) américain. Autant d'arènes où le projet de développement d'une « deuxième couche » de l'Internet, autonome et décentralisée, est en train de se développer.

L'histoire nous montre – par exemple, les discussions autour d'AlterNic, en 1997, révèlent que la proposition de Peter Sunde n'est pas le premier appel à un Domain Name System alternatif – qu'un facteur crucial pour le développement d'une infrastructure alternative pour l'Internet est l'appropriation par les utilisateurs, au moment même où ils doivent fournir les ressources informatiques nécessaires à son fonctionnement. En effet, non

seulement les utilisateurs de l'Internet devraient, dans ce modèle d'infrastructure alternative, faire confiance au reste du réseau pour gérer une portion de leurs ressources logicielles et matérielles. Ils devraient aussi, dans les cas d'un DNS alternatif, dépendre des autres utilisateurs et de leurs ordinateurs pour les rediriger vers le nom de domaine approprié. Dès lors, des questions fondamentales se posent : si les utilisateurs sont habitués à avoir confiance dans les serveurs DNS classiques, comme OpenDNS ou GoogleDNS, pour leur indiquer la bonne direction quand ils veulent accéder à un site web, qu'est-ce qui change quand ils doivent faire de même avec un ordinateur domestique parmi d'autres ? Sur quelles valeurs et caractéristiques techniques sera conçu et implémenté un réseau où les usagers accepteront de transformer leur équipement de connexion Internet en un routeur wifi parmi d'autres, pour le « bien commun » d'un Internet alternatif global ? Comment les acteurs politiques de la gouvernance globale de l'Internet prennent-ils en compte ces projets d'Internet alternatif et leur « potentiel de changement perturbateur et de surprise » (Rejeski, 2003) ?