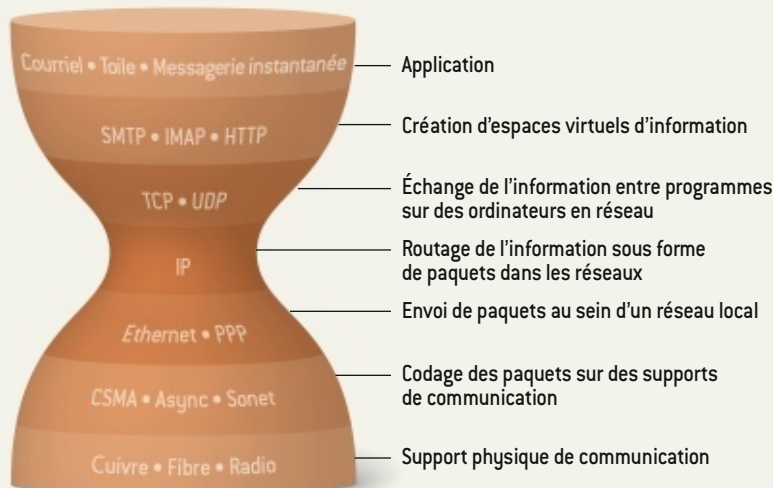


Web ou Internet ?

Le Web est, comme la messagerie instantanée, une application qui tourne sur Internet. Ce dernier est un réseau électronique qui rassemble les informations des applications en paquets et les achemine vers les ordinateurs au moyen de supports filaires ou non, selon des protocoles (règles) simples désignés par divers acronymes. On peut se représenter Internet et les applications comme une pile de couches conceptuelles, chaque couche utilisant les services de celle du dessous. Les applications sont comparables à des appareils électriques qui exploitent de façon standardisée le réseau électrique.



Jean Christensen

la Toile et libres de droits pour les développeurs et les utilisateurs. La riche diversité des sites Web tient à de telles normes ouvertes et à leur facilité d'utilisation.

L'ouverture signifie aussi que l'on peut construire son propre site Web ou son entreprise en ligne sans l'approbation de personne. Aux débuts du Web, je n'avais pas à obtenir d'autorisation ni à payer de droits pour utiliser les normes ouvertes d'Internet, tels les protocoles de communication bien connus TCP (*transmission control protocol*) ou IP (*Internet protocol*). De même, selon la politique de brevets libres de droits du Consortium du Web, les entreprises, universités et individus qui contribuent au développement d'une norme doivent s'engager à ne pas faire payer de droits à ses utilisateurs.

Des normes ouvertes et libres de droits n'empêchent pas une entreprise ou un individu de créer un blog ou un programme de partage de photos et d'en faire payer l'utilisation. L'idée est que des normes ouvertes autorisent de nombreuses options, certaines gratuites et d'autres pas.

De fait, beaucoup d'entreprises développent des applications précisément parce qu'elles ont l'assurance que ces applications fonctionneront pour tous, quels que soient l'ordinateur, le système d'exploitation ou le fournisseur d'accès à Internet. La même certitude encourage les scientifiques à passer des milliers d'heures pour mettre au point d'énormes bases de données, par exemple pour partager de l'information sur les protéines dans l'espoir de guérir des maladies. Elle encourage des gouvernements à mettre toujours plus de données en ligne, ce qui améliore la transparence de l'administration. Les normes ouvertes favorisent aussi la création fortuite : comme on le découvre tous les jours sur le Web, un utilisateur quelconque peut avoir l'idée de s'en servir d'une façon que nul n'avait imaginée auparavant.

À l'inverse, la non-utilisation de normes ouvertes crée des mondes clos. Le système *iTunes* d'*Apple*, par exemple, identifie les chansons et les vidéos au moyen d'URI ouvertes. Mais au lieu de « http », les adresses commencent par « itunes », qui

est propriétaire. Vous ne pouvez accéder à un lien « itunes: » qu'en utilisant le programme propriétaire *iTunes* d'*Apple*. Vous ne pouvez pas créer de lien vers d'autres informations du monde *iTunes* [une chanson ou des renseignements sur un groupe]. Vous n'êtes plus sur le Web. Le monde *iTunes* est centralisé et à part. Vous êtes piégé dans un magasin unique, plutôt que d'être sur un marché ouvert.

D'autres entreprises sont également en train de créer des mondes clos. La tendance des magazines à produire des applications pour le téléphone plutôt que pour le Web est inquiétante, car ces éléments sont en dehors de la Toile. On ne peut pas leur assigner un marque-page ou envoyer un lien vers l'une de leurs pages. On ne peut pas les tweeter. Il vaudrait mieux concevoir des applications Web qui fonctionneront aussi sur les navigateurs des téléphones, et les techniques pour ce faire ne cessent de s'améliorer.

Certains ne voient pas en quoi les mondes clos posent problème : ils sont faciles à utiliser et semblent leur procurer ce dont ils ont besoin. Mais comme on l'a vu dans les années 1990 avec le système d'*America Online* (AoL) qui ne donnait accès qu'à un sous-ensemble de la Toile, ces « jardins clos » ont beau être pleins d'agréments, ils ne peuvent rivaliser, en termes de diversité, de richesse et d'innovation, avec le marché débordant de vitalité de la Toile. Et si un jardin clos a trop de prise sur un marché, il peut entraver son essor.

Garder la distinction entre Web et Internet

En vertu d'un troisième principe, la séparation des couches, l'architecture du Web doit rester distincte de celle d'Internet. Cette séparation est fondamentale. Le Web est une application qui tourne sur Internet, réseau électronique qui transmet des paquets d'information entre des millions d'ordinateurs en suivant quelques protocoles ouverts.

Le Web est un peu analogue à un appareil électroménager branché sur le réseau électrique. Un réfrigérateur ou une imprimante peut fonctionner à condition d'utiliser quelques protocoles standards, par exemple

fonctionner à 120 volts et 60 hertz aux États-Unis. De même, toute application (notamment le Web, le courriel ou les messageries instantanées) peut fonctionner sur Internet à condition d'utiliser quelques protocoles Internet standards, comme TCP et IP.

Les fabricants peuvent améliorer les réfrigérateurs et les imprimantes sans altérer la façon dont le réseau d'électricité fonctionne, et l'on peut améliorer le réseau électrique sans modifier le fonctionnement de ces appareils. Les deux couches technologiques fonctionnent ensemble, mais se modernisent indépendamment. Il en est de même pour le Web et Internet. En 1990, le Web s'est déployé sur Internet sans rien devoir changer à ce dernier, et il en a été de même pour toutes les améliorations depuis. Et les connexions d'Internet sont passées de 300 bits par seconde à 300 millions de bits par seconde sans que la Toile ait à être repensée.

Des droits de l'homme électroniques

Bien que les architectures d'Internet et du Web soient distinctes, un utilisateur de la Toile est aussi un internaute et a donc besoin d'un Internet qui n'interfère pas avec le Web. Au début du Web, il était trop difficile techniquement pour une entreprise ou un État d'interférer avec un utilisateur particulier de la Toile en manipulant Internet. Mais les techniques ont évolué...

En 2007, *BitTorrent*, une société dont le protocole de réseau « pair à pair » permet de partager de la musique, des vidéos et autres fichiers directement sur Internet, s'est ainsi plainte à la Commission fédérale des communications, aux États-Unis, que le géant *Comcast* (un fournisseur d'accès à Internet) bloquait ou ralentissait le débit pour les abonnés utilisant l'application *BitTorrent*. Mais en avril 2010, un tribunal fédéral a décrété que la Commission fédérale des communications ne pouvait pas contraindre *Comcast* à mettre fin à sa pratique. Un bon fournisseur d'accès gère souvent le trafic en sacrifiant les échanges peu importants quand la bande passante est réduite, et cela en toute transparence, afin que les utilisateurs soient au courant. Mais il y a une ligne à ne

pas franchir entre ces pratiques de gestion et l'utilisation des mêmes méthodes à des fins discriminatoires.

Cette distinction met en lumière le principe dit de neutralité d'Internet : si j'ai payé pour avoir une connexion Internet d'une certaine qualité, disons 300 mégabits par seconde, et que vous avez payé pour cette même qualité, alors les communications entre nous devraient se faire à ce niveau de qualité. Selon ce principe, un puissant fournisseur d'accès à Internet ne pourra pas vous envoyer des vidéos d'une société de médias qu'il détient à 300 mégabits par seconde et vous envoyer les vidéos d'une compagnie concurrente avec un débit beaucoup plus faible. Cela reviendrait à de la discrimination commerciale. Imaginez que votre fournisseur d'accès vous facilite la connexion vers un certain magasin en ligne de chaussures, et vous freine pour atteindre les autres, ou qu'il vous rende difficile l'accès aux sites Web de certains partis politiques,

de certaines religions, ou à des sites sur la théorie de l'évolution...

Mais en août 2010, *Google* et le fournisseur d'accès *Verizon* ont suggéré que la neutralité du Web ne devrait pas s'appliquer aux connexions des téléphones portables. Or beaucoup d'habitants des zones rurales, dans divers pays, n'ont accès à Internet que par l'intermédiaire de téléphones portables ; dispenser le sans-fil de la neutralité du Web exposerait ces utilisateurs à des discriminations de service. Il est également bizarre d'imaginer que mon droit fondamental à accéder à la source d'information de mon choix s'appliquerait quand j'utilise mon ordinateur connecté à mon WiFi à domicile, mais pas quand j'utilise mon téléphone portable.

Un moyen de communication neutre est la base d'une économie de marché compétitive mais juste, de la démocratie et de la science. Le débat a resurgi l'année dernière pour savoir si le gouvernement doit légiférer pour protéger la neutralité du Web.

Le Web de demain en action

S'appuyant sur les principes fondateurs du Web, plusieurs tendances intéressantes promettent de changer le fonctionnement du monde en ligne et d'avoir un impact sur le monde extérieur.

DONNÉES OUVERTES

En mettant des données sur la Toile et en les reliant, on offre de nouvelles fonctionnalités dynamiques partout, à tout le monde. On a ainsi mis en évidence la discrimination dans l'Ohio et assisté les équipes de secours à Haïti après le grand séisme de janvier 2010.

LA SCIENCE DU WEB

On commence seulement à comprendre comment la Toile reflète le monde réel et le façonne. La nouvelle discipline qu'est la science du Web apporte un éclairage sur l'architecture de la Toile, son fonctionnement et son impact sur la société.

MACHINES SOCIALES

Beaucoup de personnes postent des critiques et des notes sur les restaurants, qui influencent les choix des futurs clients potentiels. Cette activité est un exemple de machine sociale. Des machines sociales plus complexes, en cours d'élaboration, pourraient améliorer la pratique scientifique ou la démocratie.

BANDE PASSANTE GRATUITE

Peu d'habitants des pays en développement peuvent s'offrir un accès à Internet. Un service gratuit à très petite bande passante pourrait contribuer à améliorer l'éducation, la santé et l'économie de ces régions, tout en encourageant certaines personnes à passer à un service payant plus rapide.



John Hendrix