

Toile ce que l'on veut, quel que soit l'ordinateur, le logiciel utilisé ou la langue parlée, que la connexion soit filaire ou non. Il doit fonctionner avec des informations de toute forme et de toute qualité, qu'il s'agisse d'un tweet anodin ou d'un article académique. Et le Web doit être accessible depuis tout type de matériel conçu pour se connecter à Internet.

Le caractère décentralisé est une autre propriété importante. Nul besoin de l'approbation d'une autorité centrale pour ajouter une page Web ou un lien. Il suffit d'utiliser

trois protocoles standards simples : écrire une page au format HTML (*hypertext markup language*), la nommer avec la convention de nommage URI et la mettre sur Internet au moyen de HTTP (*hypertext transfer protocol*). C'est le caractère décentralisé du Web qui a rendu et rendra possible l'innovation à une vaste échelle.

L'URI est la clef de l'universalité (j'ai initialement donné le nom d'URI au système de nommage, pour *Universal Resource Identifier*, identifiant universel de ressource ; on parle maintenant d'URL, pour *Uniform Resource Locator*, localisateur uniforme de ressource ; les URL sont une sous-classe d'URI). L'URI permet de suivre n'importe quel lien, indépendamment du contenu auquel il mène ou de qui le publie. Ces liens transforment le contenu de la Toile en un espace d'informations interconnectées.

Or l'universalité de la Toile est aujourd'hui menacée de plusieurs façons. Les compagnies de télévision câblée qui louent un accès à Internet envisagent de limiter les téléchargements de leurs clients au bouquet de divertissements proposé par la compagnie.

Les réseaux sociaux posent un problème différent. Facebook, LinkedIn et d'autres créent de la valeur en emmagasinant l'information que vous donnez (date de naissance, adresse électronique, ce que vous aimez, etc.) et en indiquant qui est ami avec qui, et qui est sur quelle photo. Ils assemblent ces bribes d'information en d'extraordinaires bases de données et les réutilisent pour fournir des services à valeur ajoutée, mais seulement au sein de leur site. Chaque site est comme un silo, bien isolé des autres. Oui, les pages de votre site sont sur la Toile, mais pas vos données. Vous pouvez accéder à une page Web contenant une liste de personnes que vous y avez créées, mais vous ne pouvez pas envoyer cette liste, ou une partie de ses éléments, vers un autre site.

Cet isolement est possible parce qu'il n'existe pas une URI pour chaque morceau d'information. Les liens entre données n'existent qu'au sein d'un même site. Par conséquent, plus vous y entrez de données, plus vous êtes enfermé. Votre site de réseau social devient une plate-forme centrale, un silo de contenu fermé, qui ne vous donne

pas un contrôle total sur l'information qu'il renferme. Plus les architectures de ce type se répandront, plus le Web se fragmentera, et moins nous pourrions bénéficier d'un espace d'information unique et universel.

Un danger apparenté est qu'un site de réseau social (ou un moteur de recherche, ou un navigateur) grossisse au point de créer une situation de monopole, ce qui freinerait l'innovation. Comme cela a été le cas depuis les débuts du Web, la poursuite de l'innovation par la base serait le meilleur rempart contre les tentatives d'un gouvernement ou d'une entreprise de saper l'universalité. Ainsi, *GNU Social* et *Diaspora* sont des projets qui permettent à toute personne de créer son propre réseau social à partir de son propre serveur, en se connectant à n'importe quel autre site. De même, le projet *Status.net*, grâce auquel ont été installés des sites tels que *identi.ca*, permet de gérer son propre réseau de type *Twitter* sans la centralisation de *Twitter*.

Des normes ouvertes

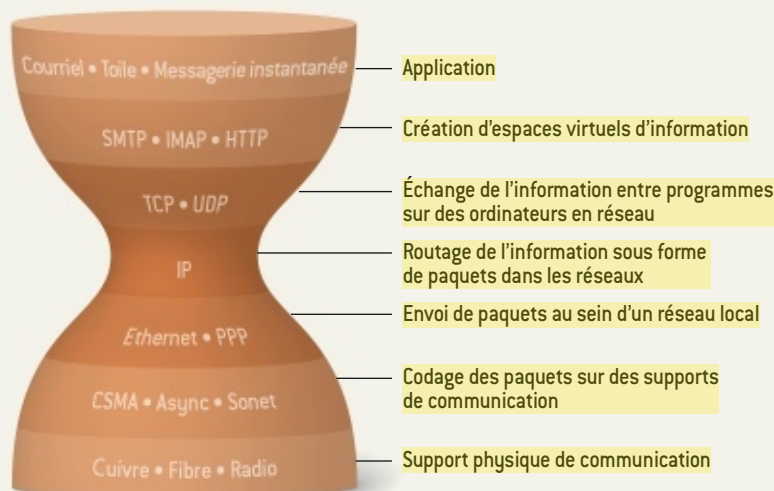
Permettre à tout site de se lier à tout autre est nécessaire pour avoir une Toile robuste, mais pas suffisant. Les logiciels de base dont les individus et les entreprises ont besoin pour développer des services puissants sur le Web doivent être disponibles gratuitement, sans droits à payer. L'entreprise *Amazon.com*, par exemple, est devenue une énorme librairie en ligne, s'est mise à vendre de la musique puis toutes sortes de biens parce qu'elle avait libre accès aux normes techniques de la Toile. *Amazon.com*, comme tout autre utilisateur du Web, a pu utiliser HTML, URI et HTTP sans demander la permission à personne et sans rien avoir à payer. Elle a aussi pu utiliser les améliorations de ces normes développées par le Consortium du Web, qui permettent aux clients de remplir un bon de commande virtuel, de payer en ligne, d'attribuer une note aux biens achetés, et ainsi de suite.

J'utilise l'expression « normes ouvertes » pour signifier des normes à la conception desquelles tout spécialiste peut participer, qui ont été largement reconnues comme acceptables, qui sont disponibles gratuitement sur



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