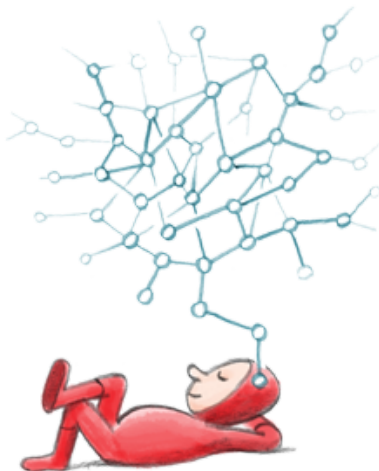


PRÉFACE DE 20 CHOSES À SAVOIR...



Le World Wide Web est aujourd'hui devenu indispensable pour bon nombre d'entre nous. Il nous permet d'accéder à l'information, de communiquer et de suivre l'actualité dans le

monde entier, et ce instantanément. Tout cela est possible grâce à un réseau ouvert et accessible à tous via un navigateur Web, sur tout appareil connecté à Internet.

Mais comment nos navigateurs et le Web fonctionnent-ils réellement ? Comment le World Wide Web est-il devenu ce que nous connaissons et apprécions tant aujourd'hui ? Enfin, que doit-on savoir pour naviguer efficacement et en toute sécurité sur le Web ?

"20 choses à savoir sur les navigateurs et Internet" est un guide élémentaire destiné à ceux qui souhaitent acquérir des notions de base sur les navigateurs et le Web. Nous y aborderons les points suivants :

Tout d'abord, nous examinerons Internet, la structure sans laquelle le Web n'existerait pas. Nous verrons aussi de quelles manières le Web est utilisé actuellement, à travers le cloud computing et les applications Web.

Ensuite, nous parlerons de ce qui forme la base des pages Web, comme les langages HTML et JavaScript, et de l'impact que leur invention et leur évolution ont eu sur les sites Web que vous consultez chaque jour. Nous examinerons également les navigateurs les plus récents et ce qu'ils apportent aux internautes en termes de sécurité.

Enfin, nous évoquerons des innovations intéressantes en matière de technologies de navigateur et Internet, qui promettent, selon nous, des expériences en ligne plus rapides et immersives que jamais.

La vie de citoyen du Web peut être à la fois libératrice et stimulante, mais l'on doit se montrer un peu autodidacte. À la manière d'un citoyen qui cherche à obtenir des informations basiques sur son quartier (qualité de l'eau, principaux services, entreprises locales), nous devons désormais assimiler un ensemble d'informations essentielles à notre vie en ligne. C'est dans cette optique que nous avons rédigé ce guide. Les

exemples illustrant les fonctionnalités et les rouages du navigateur font généralement référence à Google Chrome, le navigateur Open Source que nous connaissons le mieux. Nous espérons que la lecture de ce guide vous procurera autant de plaisir que nous en avons eu à le composer.

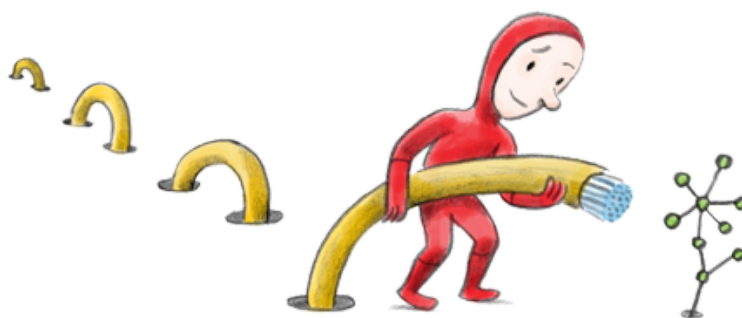
Bonne navigation !

L'équipe Google Chrome. Un grand merci à Christoph Niemann pour ses illustrations.

Novembre 2010

QU'EST-CE QU'INTERNET ?

VOUS PENSEZ "SOURCE D'INFORMATION", JE PENSE TCP/IP



Qu'est-ce qu'Internet exactement ? Pour certains d'entre nous, Internet est un espace permettant de rester en contact avec ses amis, de s'informer, de faire des achats et de participer à des jeux. Pour d'autres, Internet désigne le fournisseur de connexion haut débit local ou le réseau souterrain de fils et de câbles en fibre optique qui transporte les données de ville en ville, et au-delà des océans. Qu'en est-il vraiment ?

Pour le savoir, il faut remonter pratiquement au tout début, en 1974. Cette année-là, quelques chercheurs en informatique astucieux ont inventé quelque chose appelé

"Suite des protocoles Internet", ou TCP/IP. TCP/IP établit un ensemble de règles permettant aux ordinateurs de se "parler" et de s'envoyer des informations.

Ce système est comparable à la communication humaine : lorsque nous discutons, nous utilisons des règles de grammaire qui structurent le langage et assurent la compréhension mutuelle et l'échange des idées. De la même manière, TCP/IP pose les règles de communication que des appareils interconnectés doivent utiliser pour se comprendre et échanger des informations. Le groupe d'appareils interconnectés, qui occupait tout d'abord une simple salle, s'est ensuite étendu à plusieurs salles, à plusieurs bâtiments, à plusieurs villes et à plusieurs pays. Internet était né.

Les fondateurs d'Internet ont découvert que la transmission est plus efficace lorsque ces données et informations sont fragmentées, envoyées en plusieurs morceaux, puis réassemblées. Ces morceaux s'appellent des **paquets**. Lorsque vous envoyez un e-mail via Internet, votre message est fractionné en paquets, envoyé ainsi au destinataire, puis reconstitué. Cela s'applique également aux vidéos que vous regardez sur des sites Web tels que YouTube : les fichiers vidéo sont segmentés en paquets de données, qui peuvent être envoyés par différents serveurs YouTube dans le monde, puis réassemblés pour former la vidéo que vous visionnez dans votre navigateur.

Qu'en est-il de la vitesse ? Si le trafic sur Internet était comparable à une rivière, la **bande passante** correspondrait au volume d'eau qui s'écoule chaque seconde à un point donné du cours d'eau. Lorsque des ingénieurs parlent de bande passante, ils font référence au volume de données que votre connexion Internet permet d'envoyer par seconde. Cela indique la vitesse de votre connexion. Nous bénéficions aujourd'hui de vitesses de connexion accrues grâce à l'amélioration des infrastructures physiques (notamment les câbles en fibre optique qui permettent une transmission avoisinant la vitesse de la lumière) et des méthodes de codage des données sur le support physique, même sur d'anciens supports tels que les fils de cuivre.

Internet est un système fascinant et hautement technique. Pourtant nous le considérons souvent comme un espace

convivial, oubliant tout le câblage et les équations qu'il requiert. Internet est également la structure sans laquelle le World Wide Web que nous connaissons et apprécions tant n'existerait pas. Une fois connecté à Internet, nous avons accès à un espace ouvert et en expansion permanente, composé d'applications et de pages Web liées entre elles. Aujourd'hui, il y a probablement autant de pages sur le Web que de neurones dans notre cerveau et d'étoiles dans la Voie lactée !

Dans les deux chapitres suivants, nous verrons comment le Web est utilisé actuellement, à travers le cloud computing et les applications Web.

CLOUD COMPUTING

VOTRE ORDINATEUR PORTABLE EST EN MIETTES, TOUT VA BIEN

L'informatique à l'ère d'Internet est une chose aussi étrange que remarquable. Lorsque vous regardez une vidéo sur YouTube ou utilisez un moteur de recherche, vous vous connectez en fait à des milliers d'ordinateurs, qui vous envoient des données depuis des salles informatiques aux quatre coins de la planète. C'est un peu comme si un superordinateur géant vous obéissait au doigt et à l'œil, grâce à Internet.

Le terme "cloud computing" est généralement utilisé pour désigner ce phénomène. Lire l'actualité, écouter de la



musique, faire des achats, regarder la télévision ou stocker des fichiers sont maintenant des activités courantes sur le Web. Aujourd'hui, la plupart des musées, banques et administrations qui nous entourent ont un site Web. Ces sites nous permettent de passer moins de temps dans les files d'attente ou au téléphone, car nous pouvons payer des factures ou faire des réservations en ligne. Plus nous effectuons de tâches quotidiennes en ligne, plus nous pouvons profiter du monde réel.

Cependant, ce n'est pas le seul avantage du cloud computing. Jusqu'à récemment, nous étions nombreux à craindre qu'une défaillance de notre ordinateur, suite à un virus ou une panne matérielle par exemple, entraîne la perte de nos documents, photos et fichiers. Aujourd'hui, nos données ne sont plus stockées exclusivement sur nos ordinateurs personnels. Nous pouvons maintenant les transférer en ligne, dans le "cloud". Si vos photos et fichiers importants sont en ligne et que vous utilisez un service de messagerie Web tel que Gmail ou Yahoo! Mail, peu importe si votre ordinateur passe sous les roues d'une semi-remorque ! Vos données seront toujours en sécurité sur le Web, accessibles partout dans le monde depuis tout ordinateur connecté à Internet.



APPLICATIONS WEB

VIE, LIBERTÉ ET RECHERCHE APPLIQUÉE
DU BONHEUR



Si vous participez à des jeux en ligne, ou utilisez un logiciel Web de retouche photo ou des services Web tels que Google Maps, Twitter, Amazon, YouTube ou Facebook, vous êtes un résident actif de l'univers fabuleux des applications Web.

Mais *qu'est-ce* qu'une application Web ? En quoi sommes-nous concernés ?

Également appelées programmes ou logiciels, les applications étaient tout d'abord destinées à accomplir des travaux lourds et intensifs tels que la comptabilité ou le traitement de texte. Dans l'univers en ligne des navigateurs et des smartphones, les applications sont en général plus légères et conçues pour effectuer une seule tâche. Les applications Web, en particulier, réalisent ces tâches au sein d'un navigateur et offrent souvent un espace interactif plus riche.

Google Maps est un excellent exemple d'application Web. Ce service se concentre sur une tâche : offrir des fonctionnalités cartographiques utiles dans un navigateur Web. Il vous permet, entre autre, d'explorer des cartes, de zoomer, de rechercher une université ou un café et de calculer un itinéraire. Les informations dont vous avez besoin s'affichent de façon dynamique dans l'application Web au moment où vous les demandez.

Cela nous conduit directement aux quatre avantages des applications Web :

1. Mes données sont accessibles n'importe où.

Dans l'univers des applications de bureau classiques, les données sont généralement stockées sur le disque dur de mon ordinateur. Si je pars en vacances sans mon ordinateur, je ne peux pas consulter mes e-mails, mes photos ni mes autres données quand j'en ai besoin. Dans ce nouvel univers des applications Web, mes e-mails et toutes mes données sont stockées en ligne sur Internet. Je peux y accéder avec un navigateur Web depuis tout ordinateur connecté à Internet.

2. Je bénéficie toujours de la version la plus récente des applications.

Quelle version de YouTube est-ce que j'utilise aujourd'hui ? Qu'en sera-t-il demain ? Réponse : toujours la plus récente. Les applications Web sont mises à jour de façon

automatique, de sorte qu'on a toujours accès à une seule version, la plus récente, avec les dernières améliorations et fonctionnalités. Je n'ai plus besoin d'installer moi-même chaque nouvelle version. Je n'ai pas non plus à subir un long processus d'installation pour utiliser mes applications Web.

3. Tous les appareils dotés d'un navigateur Web sont compatibles.

En informatique traditionnelle, certains programmes ne fonctionnent pas sur tous les systèmes ou sur tous les appareils. Ainsi, la majorité des programmes écrits pour PC ne fonctionnent pas sur Mac. Or la recherche de logiciels adaptés et leur mise à jour peut demander beaucoup de temps et d'argent. Le Web, en revanche, est une plate-forme ouverte. Chacun peut y accéder via un navigateur depuis un appareil connecté à Internet, qu'il s'agisse d'un ordinateur de bureau, d'un ordinateur portable ou d'un mobile.

Cela signifie que je peux utiliser mes applications Web favorites sur l'ordinateur portable d'un ami ou sur un ordinateur de cybercafé.

4. Elles offrent davantage de sécurité.

Les applications Web s'exécutent dans le navigateur et je n'ai pas besoin de les télécharger sur mon ordinateur. Le code de l'application et celui de l'ordinateur sont séparés. Par conséquent, l'application Web ne peut avoir d'incidence ni sur les tâches effectuées par mon ordinateur, ni sur les performances globales de ma machine. Je suis donc mieux protégé des risques liés notamment aux virus, aux logiciels malveillants et aux spyware.

HTML, JAVASCRIPT, CSS, ETC.

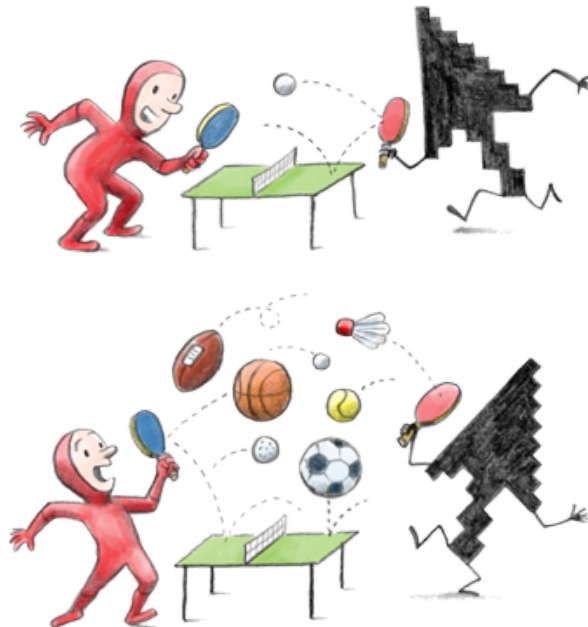
NON, NON, CET AJAX-LÀ NE DÉGRAISSE PAS

Les pages Web sont écrites en langage de balisage hypertexte (HTML, HyperText Markup Language), un langage de programmation qui indique au navigateur Web comment structurer et présenter le contenu des pages. Autrement dit, HTML fournit les pierres de fondation qui composent le Web. Pendant très longtemps, ces pierres de fondation sont restées assez simples et statiques : lignes de texte, liens et images.

Aujourd'hui, nous nous attendons à pouvoir jouer aux échecs en ligne ou à faire défiler une carte des environs à l'écran, sans avoir à attendre que la page s'actualise à chaque action.



Ce concept de page Web dynamique est né avec l'invention du langage de script appelé JavaScript. La prise en charge de ce langage dans les principaux navigateurs Web a permis d'intégrer des interactions en temps réel plus nombreuses et pertinentes dans les pages Web. Par exemple, lorsque vous remplissez un formulaire en ligne et appuyez sur le bouton Envoyer, la page Web utilise JavaScript pour vérifier vos saisies et vous avertit presque instantanément en cas d'erreur dans les informations fournies.



Cependant, le Web dynamique que nous connaissons a réellement vu le jour avec l'apparition de l'objet JavaScript XHR (XMLHttpRequest) dans des applications Web telles que Microsoft Outlook pour le Web, Gmail et Google Maps. En effet, XHR a permis d'agir séparément sur divers éléments d'une page Web (jeu, carte, vidéo ou court sondage) sans avoir à l'actualiser entièrement. Les applications Web ont ainsi gagné en rapidité et en réactivité.



Avec l'arrivée des feuilles de style en cascade (CSS, Cascading Style Sheets), les pages Web sont également devenues plus vivantes. Les CSS facilitent la mise en forme des pages Web par les programmeurs et améliorent l'esthétique des pages avec notamment des couleurs, des angles arrondis, des dégradés et des animations.

Les programmeurs Web utilisent souvent le terme AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) pour désigner cette combinaison efficace de JavaScript, XHR, CSS et d'autres technologies. Le langage HTML continue d'évoluer à chaque nouvelle version de sa norme qui apporte son lot de fonctionnalités et d'améliorations supplémentaires.

Le Web actuel est le fruit d'efforts constants déployés par l'ensemble des ingénieurs, penseurs, codeurs et organisations qui ont créé ces technologies Web et qui s'assurent de leur compatibilité avec des navigateurs Web comme Internet Explorer, Firefox, Safari et Google Chrome. Grâce à cette interaction entre technologies et navigateurs, le Web est devenu une plate-forme de construction ouverte et conviviale pour les développeurs, qui élaborent les nombreuses applications Web efficaces et amusantes que nous utilisons chaque jour.

HTML5

AU COMMENCEMENT, IL N'Y AVAIT PAS DE <VIDEO>

Plus de deux décennies se sont écoulées depuis l'introduction du langage HTML et nous nous posons toujours des questions sur ce qu'est le Web et sur ce qu'il deviendra. Quelles fonctionnalités et applications les utilisateurs trouveront-ils amusantes, utiles ou même indispensables ? De quels outils les développeurs ont-ils besoin pour créer ces applications et ces sites géniaux ? Enfin, comment pouvons-nous transmettre toutes ces bonnes choses via un navigateur Web ?

Autant de questions qui ont conduit à la dernière évolution d'HTML nommée HTML5, un ensemble de fonctionnalités donnant aux concepteurs et aux développeurs Web la possibilité de créer une nouvelle génération



d'applications en ligne extraordinaires. Prenons, par exemple, la balise HTML5 `<video>`. Au départ, la vidéo n'était pas un élément essentiel du Web (loin de là). Les internautes devaient installer des logiciels supplémentaires appelés plug-ins pour regarder des vidéos dans leur navigateur Web. Or, il est vite apparu qu'un accès facile à la vidéo était une fonctionnalité dont rêvaient de nombreux internautes. Avec l'introduction de la balise `<video>` dans HTML5, il est désormais possible d'intégrer des vidéos à des pages Web et de les lire sans logiciel supplémentaire.

HTML5 offre d'autres fonctionnalités très pratiques telles que le glisser-déposer et les fonctions hors connexion qui permettent à l'utilisateur d'interagir avec des applications Web sans être connecté à Internet. Ainsi, les utilisateurs de Gmail peuvent aisément glisser-déposer un fichier à joindre à un e-mail.

Il leur suffit pour cela de faire glisser le fichier en question de leur ordinateur vers la fenêtre du navigateur. HTML5 évolue en permanence, tout comme le Web, d'ailleurs, en fonction des besoins des utilisateurs et de l'inventivité des développeurs. En tant que norme ouverte, HTML5 incarne certains aspects du Web les plus remarquables : cela fonctionne partout et sur tout appareil doté d'un navigateur récent. Toutefois, à l'instar d'une émission télévisée en haute définition qui ne peut être regardée qu'avec certains téléviseurs, vous devez disposer d'un navigateur compatible pour profiter pleinement des sites et des applications qui exploitent les fonctionnalités d'HTML5. Heureusement, les internautes ont à leur disposition un grand choix de navigateurs qui, contrairement aux téléviseurs, peuvent être téléchargés gratuitement.

3D DANS LE NAVIGATEUR

UNE NAVIGATION VERS L'INFINI ET L'AU-DELÀ !



Le graphisme et l'animation en 3D sont des domaines réellement captivants qui portent une attention particulière aux détails : ombres et lumières, reflets et textures réalistes. Toutefois, jusqu'à présent, il était difficile d'obtenir une qualité satisfaisante en 3D, notamment sur Internet.

Pourquoi ? Principalement à cause du volume de données colossal nécessaire pour restituer des textures et des formes complexes, et pour créer un environnement 3D dans des jeux et des applications. Auparavant, la plupart des systèmes informatiques n'offraient pas une puissance et une bande passante suffisantes

pour traiter de tels volumes de données. Cela a changé très récemment, et en bien, avec l'apparition de la 3D intégrée au navigateur.

Les connexions haut débit actuelles répondent aux besoins en termes de bande passante. Désormais, la majeure partie des particuliers et entreprises bénéficient de connexions haut débit bien supérieures à celles que nous connaissions il y a dix ans à peine. Par conséquent, Internet permet la transmission des grands volumes de données requis pour l'affichage d'environnements 3D réalistes dans le navigateur. De plus, les ordinateurs actuels sont beaucoup plus performants qu'auparavant : les processeurs et la mémoire ont tellement évolué que nos ordinateurs de bureau et portables les plus basiques peuvent désormais gérer la complexité des graphismes 3D.

Toutefois, le haut débit et les performances informatiques brutes ne serviraient à rien si les capacités des navigateurs Web n'avaient pas évolué de façon significative. De nombreux navigateurs récents ont adopté des technologies Web ouvertes telles que WebGL et 3D CSS. Grâce à elles, les développeurs Web peuvent créer de beaux effets 3D dans leurs applications Web et nous pouvons en profiter sans plug-in supplémentaire. De plus, la plupart des navigateurs récents font désormais appel à une technique appelée "accélération matérielle". Celle-ci permet au navigateur d'exploiter le processeur graphique de l'ordinateur pour accélérer les calculs liés à l'affichage des contenus Web en 3D, comme en 2D.

Pourquoi l'intégration de la 3D dans le navigateur est-elle si importante ? Parce qu'elle vient compléter l'éventail d'outils que les développeurs Web peuvent utiliser, notamment HTML5, JavaScript et d'autres nouvelles technologies ingénieuses, pour créer une nouvelle génération d'applications Web encore plus performantes. Pour les utilisateurs, cela présage de nouvelles méthodes innovantes pour visualiser des informations pratiques, mais aussi des environnements et des jeux 3D en ligne plus attrayants.

Enfin, la 3D dans le navigateur est accompagnée de tous les avantages des applications Web : vous pouvez personnaliser les dernières applications, collaborer grâce à elles et les partager avec vos amis dans le monde entier. Autrement dit, cela augure plus de données et de divertissement *pour tous*.

ODE AUX NAVIGATEURS

ANCIENS NAVIGATEURS CONTRE NAVIGATEURS PLUS RÉCENTS



*La vieillesse vouée et la jeunesse
ne peuvent vivre ensemble :
Le jeune navigateur est rapide, plein de fonctionnalités et plus fiable
Le vieux navigateur est lent et ses dangers ne sont pas tous identifiables.
Devant des attaques malveillantes, il tremble.
(toutes nos excuses à Shakespeare et François-Victor Hugo)*

De manière générale, nous ne réalisons pas à quel point les navigateurs obsolètes peuvent avoir une incidence sur nos vies d'internautes, notamment en termes de sécurité. Vous ne seriez pas prêt à conduire une voiture à pneus lisses, avec des freins usés et un moteur au bord de l'épuisement. Il serait regrettable de ne pas observer la même prudence avec le navigateur Web que vous utilisez chaque jour pour consulter des pages et des applications Web.

Il est important d'installer un navigateur récent (par exemple, la dernière version de Mozilla Firefox, Apple Safari, Microsoft Internet Explorer, Opera ou Google Chrome) pour trois raisons :

Tout d'abord, les anciens navigateurs sont vulnérables aux attaques, car ils ne disposent pas toujours des fonctionnalités et correctifs de sécurité les plus récents. Ces vulnérabilités du navigateur peuvent entraîner des vols de mot de passe, l'intrusion de logiciels malveillants dans votre ordinateur, ou pire. Avec un navigateur à jour, vous êtes mieux protégé contre les menaces telles que le phishing et les logiciels malveillants.

Ensuite, Internet évolue rapidement. Les dernières fonctionnalités proposées par les sites et les applications Web sont souvent incompatibles avec les anciens navigateurs. Seuls les navigateurs récents disposent des améliorations requises pour vous permettre d'afficher rapidement les pages et les applications Web actuelles. De plus, ils sont compatibles avec les dernières technologies Web telles que CSS3 et HTML5, et ils utilisent des moteurs JavaScript performants.



Enfin, les anciens navigateurs brident l'innovation sur Internet. Si de nombreux internautes continuent à utiliser de vieux navigateurs, les développeurs sont contraints de créer des sites Web associant anciennes et nouvelles technologies. Étant donné qu'ils disposent de ressources et d'un temps limités, ils se contentent de rechercher un compromis, au lieu de créer une nouvelle génération d'applications Web révolutionnaires. Imaginez un instant que les ingénieurs des ponts et chaussées soient tenus de construire des autoroutes parfaitement sûres pour les Ford T. Voilà pourquoi les navigateurs obsolètes sont dangereux pour les utilisateurs en général et pour l'innovation sur le Web en particulier.

Loin de nous l'idée de vous reprocher votre fidélité envers votre bon vieux navigateur. Certains internautes n'ont pas la possibilité de mettre leur navigateur à niveau. Si vous constatez que la mise à niveau du navigateur est impossible sur votre ordinateur de travail, parlez-en à votre responsable informatique. Par ailleurs, si vous ne parvenez pas à mettre à niveau votre ancienne version d'Internet Explorer, utilisez le plug-in Google Chrome Frame qui donne accès à certaines fonctions récentes des applications Web en intégrant les fonctionnalités de Google Chrome dans Internet Explorer.

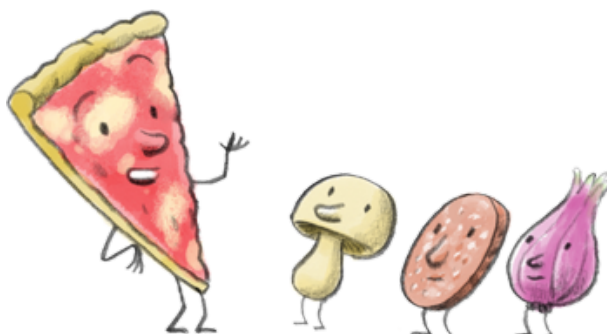
Les navigateurs obsolètes ne présentent aucun avantage pour les utilisateurs et ils ralentissent l'évolution globale du Web. Prenez donc le temps de vérifier que vous avez installé la dernière version de votre navigateur récent favori.



Note de l'éditeur : Pour identifier la version du navigateur que vous utilisez, vous pouvez consulter la page <http://www.whatbrowser.org>.

PLUG-INS

UN SUPPLÉMENT POIVRON SUR VOTRE PIZZA



À u départ, les versions d'HTML disponibles sur le World Wide Web ne permettaient pas d'afficher des contenus sophistiqués comme les vidéos. Les possibilités se limitaient au texte, aux images et aux liens. Les plug-ins ont été inventés pour palier les limites d'un langage HTML naissant de manière à fournir davantage de contenu interactif. Ce sont des logiciels complémentaires, spécialisés dans le traitement de certains types de contenu. Par exemple, les utilisateurs peuvent télécharger et installer un plug-in comme Adobe Flash Player pour consulter une page Web contenant une vidéo ou un jeu interactif.

À quelles occasions le plug-in interagit-il avec le navigateur ? Curieusement, cela n'arrive pratiquement jamais. Le principe du plug-in est similaire à la fonction d'incrustation des téléviseurs : le navigateur réserve au plug-in un espace distinct sur la page Web, dans lequel le plug-in évolue librement, indépendamment du navigateur.

En raison de cette indépendance, les plug-ins peuvent fonctionner dans divers navigateurs. Malheureusement, cela fait d'eux la cible privilégiée des attaques contre les navigateurs. Votre ordinateur est donc particulièrement vulnérable aux attaques lorsque vos plug-ins ne sont pas à jour, car ils ne disposent pas des derniers correctifs de sécurité.

Le modèle de plug-in que nous utilisons aujourd'hui a très peu évolué depuis la naissance du Web. Toutefois, la communauté Web cherche de nouveaux moyens de moderniser les plug-ins. Une meilleure intégration des plug-ins permettrait notamment d'effectuer des recherches dans leur contenu, d'y insérer des liens et d'établir des interactions avec les autres éléments des pages Web. En outre, certains éditeurs de navigateurs et de plug-ins s'associent désormais pour protéger les utilisateurs des risques liés à la sécurité. Par exemple, des équipes Google et Adobe Flash Player ont pu collaborer pour intégrer Flash Player dans Google Chrome. Ainsi, le mécanisme de mise à jour automatique de Google Chrome veille à ce que le plug-in Flash Player soit à jour et bénéficie des derniers correctifs de sécurité disponibles.

EXTENSIONS DE NAVIGATEUR

LES SUPERPOUVOIRS DE VOTRE NAVIGATEUR

Les extensions sont des fonctionnalités que vous ajoutez à votre navigateur. Elles *étendent* littéralement les capacités de celui-ci.

Ainsi, vous pouvez personnaliser votre navigateur en lui ajoutant des fonctionnalités qui vous semblent essentielles. Considérez ces extensions comme des "superpouvoirs" venant compléter les fonctions de base de votre navigateur.

Ces "superpouvoirs" n'ont pas tous la même valeur, tout dépend de l'utilisation que vous en faites. Par exemple, vous pouvez installer un convertisseur qui apparaît sous la

forme d'un bouton juste à côté de la barre d'adresse du navigateur. Pour convertir les prix figurant sur une page Web dans la devise de votre choix, il suffit alors de cliquer sur ce bouton. Une option très utile pour les grands voyageurs qui utilisent principalement les ressources en ligne pour préparer leur voyage et faire leurs réservations.



Ce type d'extension vous permet de bénéficier des mêmes fonctionnalités sur toutes les pages Web que vous visitez.

Les extensions de navigateur peuvent également fonctionner de manière autonome hors des pages Web. Il existe par exemple des extensions de notification de réception d'e-mail qui s'intègrent à votre barre d'outils de navigateur. Elles consultent votre messagerie et vous avertissent lorsque vous recevez un nouvel e-mail. Cette extension reste active en arrière-plan, quelle que soit la page Web consultée : plus besoin de vous connecter à votre compte dans une fenêtre distincte pour savoir si vous avez reçu du courrier.

Les développeurs qui ont créé les premières extensions de navigateur ont souvent dû recourir à des langages de programmation inhabituels ou à des langages génériques assez lourds tels que C++. D'une part, cela demandait beaucoup de travail, de temps et d'expérience. D'autre part, le code ainsi ajouté représentait un risque supplémentaire en termes de sécurité, car cela offrait aux pirates davantage de chances d'exploiter des failles du navigateur. Enfin, certaines extensions au code impénétrable étaient connues pour provoquer des blocages du navigateur.

Aujourd'hui, les développeurs peuvent créer des extensions compatibles avec la plupart des navigateurs, grâce aux langages de programmation Web élémentaires et conviviaux que sont HTML, JavaScript et CSS. Ce sont les langages qu'utilisent également de nombreuses pages et applications Web récentes. Les extensions sont donc plus proches que jamais des pages et applications Web avec lesquelles elles travaillent. Elles sont moins difficiles à créer, plus sûres et elles suivent l'évolution des normes Web sur lesquelles elles s'appuient.

Pour découvrir de nouvelles extensions, rendez-vous dans la galerie d'extensions de votre navigateur. Vous y trouverez des milliers d'extensions facilitant la navigation ou tout simplement amusantes : pour annoter des pages Web et effectuer des sélections au cours de vos recherches, par exemple, ou pour être informé en temps réel sur les matchs en cours via l'interface de votre navigateur.

SYNCHRONISATION DU NAVIGATEUR

VOTRE ORDINATEUR PORTABLE EST EN MIETTES, TOUT VA BIEN, 2E PARTIE



Vous vivez donc "dans le cloud" ? Félicitations ! Vous utilisez des applications Web pour la messagerie, la musique et à peu près tout. Vous stockez en ligne des documents, des photos et des fichiers importants qui sont accessibles partout, via un ordinateur connecté à Internet.

Par conséquent, si un camion à semi-remorque rugissant met en pièces votre ordinateur portable, tout n'est pas perdu. Il vous suffira de trouver un autre appareil connecté à Internet pour continuer à travailler avec toutes ces informations essentielles, que vous enregistrez en ligne avec raison.

Cependant, qu'en est-il des préférences, favoris et extensions de navigateur que vous utilisez au quotidien ? Ont-ils également disparu avec votre ordinateur portable ?

Il y a peu, la réponse aurait été "oui". Il aurait fallu repartir à la recherche de toutes vos extensions préférées et dresser à nouveau la liste des sites Web que vous aviez minutieusement ajoutés à vos favoris. Ce n'est plus le cas aujourd'hui ! La plupart des navigateurs récents tels que Firefox et Google Chrome ont introduit une fonctionnalité appelée **synchronisation**. La synchronisation vous permet d'enregistrer vos paramètres de navigateur en ligne, dans le cloud, afin de ne pas les perdre même si votre ordinateur prend feu.

Cette fonctionnalité vous simplifie aussi la tâche si vous utilisez plusieurs ordinateurs, par exemple un portable au travail et un ordinateur

de bureau à la maison. Vous n'avez plus à recréer manuellement la liste de vos sites Web favoris ni à reconfigurer les paramètres de votre navigateur sur chacun de vos ordinateurs. Il suffit d'activer la synchronisation pour que les modifications apportées dans le navigateur sur un ordinateur apparaissent en quelques secondes sur les autres ordinateurs synchronisés.

Dans Google Chrome, par exemple, la synchronisation enregistre l'ensemble des favoris, extensions, préférences et thèmes dans votre compte Google. Vous pouvez alors utiliser tout ordinateur connecté à Internet, il suffit de lancer Google Chrome et de vous connecter à votre compte Google via la fonctionnalité de synchronisation du navigateur. *Voilà !* Vos paramètres de navigateur sont tous à portée de main sur la nouvelle machine.

COOKIES DE NAVIGATEUR

MERCI POUR LES BONS SOUVENIRS

Cookie est un nom assez improbable pour désigner cet élément de technologie qui joue un rôle essentiel pour les internautes : il mémorise les visites passées et en cours.

Le cookie est un petit fichier texte envoyé à votre navigateur par le site Web visité. Il contient des informations sur cette visite dont vous souhaitez peut-être que le site se souvienne, comme la langue

sélectionnée, par exemple. Le navigateur enregistre ces données et les récupère lors de votre prochaine visite, afin de faciliter et de personnaliser votre navigation sur le site.

Si vous indiquez que vous aimez les comédies, cela peut figurer dans vos cookies. Vous pourrez ainsi accéder directement aux comédies lors de votre prochaine visite du site.



Les paniers d'achat sur Internet utilisent également des cookies. Si vous parcourez les DVD disponibles sur le site de cinéma évoqué plus haut, vous noterez que vous avez la possibilité d'ajouter des DVD à votre panier

sans vous connecter au site. Votre panier ne se "vide" pas, même si vous parcourez plusieurs autres pages du site, car votre sélection est enregistrée dans les cookies du navigateur. Les cookies sont également utilisés par la publicité en ligne afin de vous présenter des annonces ciblées sur vos centres d'intérêt lorsque vous surfez sur le Web.

Pour certains utilisateurs, il est important de pouvoir bloquer des cookies, c'est pourquoi la plupart des navigateurs offrent à présent la possibilité de gérer les cookies selon vos préférences. Vous pouvez définir des règles de gestion site par site et ainsi protéger votre vie privée. Cela signifie que vous pouvez autoriser les cookies des sites auxquels vous faites confiance et bloquer tous les autres. Il existe de nombreux types de cookies, notamment les cookies de session, qui sont temporaires, et les cookies permanents, qui sont conservés durant plusieurs sessions de navigation.

Les navigateurs les plus récents fournissent donc des options avancées permettant de définir vos préférences pour chaque type de cookie, par exemple pour utiliser les cookies permanents comme des cookies de session.

Google Chrome, quant à lui, offre un petit plus dans ses options : un lien direct vers le gestionnaire des paramètres de stockage d'Adobe Flash Player. Ce lien vous permet de contrôler facilement les données locales stockées par Adobe Flash Player (ou "cookies Flash") qui peuvent contenir des informations sur les sites Web et applications Flash que vous utilisez. Vous pouvez donc gérer les paramètres de vos cookies Flash aussi facilement que vos cookies de navigateur.

NAVIGATEURS ET CONFIDENTIALITÉ

DES OPTIONS POUR PROTÉGER VOTRE VIE PRIVÉE DANS LE NAVIGATEUR



Bien qu'intimement liées, sécurité et confidentialité sont deux choses différentes.

Prenons l'exemple de votre maison : les serrures et les alarmes vous protègent des voleurs, tandis que les rideaux et les volets vous protègent des regards indiscrets.

De la même manière, votre navigateur offre des fonctions de sécurité contre les logiciels malveillants, le phishing et les autres attaques en ligne, et des fonctions de confidentialité pour protéger vos activités en ligne des regards indiscrets.

Examinons de plus près la confidentialité et procédons par analogie en supposant que vous faites chaque jour un jogging de plusieurs kilomètres. Si vous enregistrez ces séances quotidiennes à l'aide d'un GPS, vous créez sur cet appareil un journal de données relatives à vos parcours : un historique comprenant les lieux, les distances, la vitesse moyenne et les calories brûlées.

Lorsque vous surfez sur le Web, vous générez un journal similaire contenant des données de *navigation* stockées sur votre ordinateur : un historique des sites visités, les cookies envoyés à votre navigateur et les fichiers téléchargés. Vos mots de passe et les données entrées dans les formulaires sont également stockés sur votre ordinateur, si vous avez demandé à votre navigateur de les conserver.

Certains ne savent pas qu'ils peuvent à tout moment effacer de leur ordinateur toutes ces données de navigation. Vous pouvez facilement le faire depuis le menu Options ou Préférences du navigateur (le libellé de ce menu diffère d'un navigateur à l'autre). En fait, les derniers navigateurs proposent même un mode de navigation "privée" ou "incognito". Dans Google Chrome, par exemple, les pages Web que vous consultez en mode de navigation privée n'apparaissent pas dans l'historique. De plus, les cookies reçus lors de telles sessions sont tous supprimés lorsque vous fermez les fenêtres de navigation privée. Ce mode de navigation est particulièrement utile si vous partagez un ordinateur avec plusieurs personnes ou si vous travaillez sur un ordinateur public dans une bibliothèque ou un cybercafé.

Grâce aux fonctionnalités de confidentialité, vous pouvez contrôler les données de navigation enregistrées sur votre ordinateur, ainsi que certaines données spécifiques envoyées à des sites Web par le navigateur. Toutefois, les paramètres de confidentialité ne vous permettent pas de contrôler les autres données détenues par ces sites Web à votre sujet, notamment celles fournies précédemment.

Il existe différents outils pour limiter les informations envoyées aux sites Web consultés. Plusieurs navigateurs vous permettent de définir vos préférences de confidentialité site par site, et pour certains éléments tels que les cookies, du JavaScript et les plug-ins. Par exemple, vous pouvez définir des règles autorisant les cookies des sites auxquels vous faites confiance et demander au navigateur de bloquer tous les autres cookies.

Confidentialité et efficacité ne font pas toujours bon ménage. Recueillir des données

globales et des commentaires auprès des utilisateurs peut réellement nous aider à améliorer nos produits et leur confort d'utilisation. Le tout est de trouver le bon équilibre entre cette pratique et le maintien de normes de

confidentialité strictes.

Les cookies de navigateur en sont une bonne illustration. Les cookies permettent aux sites Web que vous consultez souvent de mémoriser le contenu de votre panier d'achats, de maintenir votre session active et de vous offrir une expérience personnalisée et pertinente basée sur vos précédentes visites. Mais, le fait d'autoriser des cookies signifie que le site Web concerné recueille et stocke des données relatives à vos précédentes visites. Vous pouvez à tout moment bloquer des cookies, si vous le souhaitez. Pensez à ajuster les paramètres de confidentialité de votre navigateur via le menu Options ou Préférences, la prochaine fois que vous l'utiliserez.

LOGICIELS MALVEILLANTS, PHISHING ET RISQUES LIÉS À LA SÉCURITÉ

LORSQUE L'HABIT NE FAIT PAS LE MOINE

Lorsque vous retirez de l'argent à un guichet automatique, vous vérifiez probablement par dessus votre épaule que personne aux alentours n'a l'intention de subtiliser votre code secret (ou votre argent). En fait, vous commencez peut-être par vous assurer qu'il ne s'agit pas d'un faux distributeur. Si vous surfez et effectuez des transactions sur Internet, vous devez être conscient de deux dangers : les logiciels malveillants et le phishing. Il s'agit d'attaques perpétrées par des individus ou des organisations qui ont pour but de vous soutirer des informations confidentielles ou de



pirater votre ordinateur. En quoi ces attaques consistent-elles exactement ?

Le phishing consiste à se faire passer pour quelqu'un d'autre, souvent avec un site Web contrefait, pour amener un internaute à révéler des informations confidentielles (en anglais, "phishing" est dérivé de "fishing" qui signifie "pêche", en référence à ces malfaiteurs qui placent un appât électronique et attendent que quelqu'un y morde). Ce type d'escroquerie débute en général par un e-mail qui semble provenir d'une banque ou d'un service Web que vous utilisez. L'objet de cet e-mail pourrait être le suivant : "Veuillez mettre à jour vos coordonnées bancaires !" Le message contient des liens de phishing qui semblent mener au site Web de votre banque, mais en réalité, ils vous conduisent à un site Web contrefait. Vous êtes alors invité à vous connecter et vous révélez ainsi sans le vouloir votre numéro de compte bancaire, vos numéros de carte de paiement, vos mots de passe et d'autres informations confidentielles aux malfaiteurs.

Le logiciel malveillant, quant à lui, s'installe sur votre ordinateur, généralement à votre insu. Si vous êtes invité à télécharger un logiciel antivirus, il se peut que cela soit en fait un virus. Il arrive même que des logiciels soient installés sur votre ordinateur sans autorisation à l'ouverture de certaines pages. Ces logiciels sont conçus pour dérober des numéros de carte de paiement ou des mots de passe sur votre ordinateur, et parfois pour endommager celui-ci. Une fois installés, les logiciels

malveillants sont difficiles à supprimer, ils peuvent accéder aux données et aux fichiers afin de les copier ailleurs, et ils font souvent des ravages sur votre ordinateur.

La première mesure de protection à adopter contre les attaques de phishing et de logiciels malveillants est d'utiliser un navigateur Web récent et à jour. La plupart des navigateurs récents peuvent notamment repérer des signes trahissant la présence de logiciels malveillants sur les pages Web et vous avertir, le cas échéant.

Cependant, les pirates informatiques n'ont pas toujours besoin de techniques aussi sophistiquées pour pirater un ordinateur, il leur suffit de trouver une ruse qui vous amène à prendre la mauvaise décision. Dans les chapitres qui suivent, nous vous indiquerons comment faire les bons choix pour vous

protéger en ligne, et comment les navigateurs et d'autres technologies Internet peuvent vous y aider.

COMMENT LES NAVIGATEURS RÉCENTS VOUS PROTÈGENT DES LOGICIELS MALVEILLANTS ET DU PHISHING

ATTENTION AUX VOYOUS !

Les navigateurs à jour vous protègent des attaques de phishing et malveillantes lorsque vous surfez sur le Web. Ils permettent de limiter trois types de risques liés à la navigation en ligne.

1er risque : Avons-nous souvent affaire à des pirates informatiques ?

Vous pouvez être confronté à des pirates informatiques via un site Web créé à des fins malveillantes, et même via un site Web familier qui a été piraté. La plupart des navigateurs récents vérifient les pages Web avant de les charger afin de vous avertir d'un éventuel contenu dangereux.



Vous êtes ainsi en mesure de décider si vous souhaitez consulter ces pages.

Par exemple, Google Chrome met en œuvre une technologie de navigation sécurisée que de nombreux autres navigateurs récents utilisent également. À chaque fois que vous consultez une page, le navigateur vérifie que celle-ci ne figure pas dans une liste de sites Web suspectés de pratiquer le phishing et de diffuser des logiciels malveillants. Cette liste est enregistrée et tenue à jour sur votre ordinateur afin de protéger votre vie privée sur Internet. Lorsque le navigateur identifie une page figurant dans la liste locale, il envoie une demande d'informations à Google (cette demande est entièrement cryptée et n'est pas envoyée en texte brut). Si la correspondance est avérée, Google Chrome affiche en rouge un avertissement vous signalant s'il s'agit effectivement d'un site dangereux.

2e risque : Comment savoir si votre navigateur est vulnérable aux attaques ?

Les anciens navigateurs, qui n'ont pas été mis à niveau, peuvent comporter des failles de sécurité exploitables par des pirates. Cela est également vrai de tout logiciel obsolète, qu'il s'agisse d'un système d'exploitation, d'un navigateur ou d'un plug-in. Il est donc important d'utiliser la toute dernière version de votre navigateur et d'installer rapidement les mises à jour du système d'exploitation, ainsi que tous les plug-ins, pour disposer des correctifs de sécurité les plus récents.

Certains navigateurs vérifient automatiquement la disponibilité de mises à jour, qui sont installées au lancement du programme par l'utilisateur. Google Chrome, tout comme d'autres navigateurs, va un peu plus loin, avec une fonction de mise à jour automatique. Le navigateur vérifie régulièrement la présence de mises à jour et installe automatiquement la

dernière version disponible sans interrompre votre navigation. De plus, l'intégration d'Adobe Flash Player et d'une visionneuse de PDF à Google Chrome permet une mise à jour automatique de ces plug-ins couramment utilisés.

3e risque : Quels dommages un pirate informatique peut-il causer s'il trouve une faille dans votre navigateur ?

Certains navigateurs récents tels que Google Chrome et Internet Explorer sont dotés d'une protection appelée "bac à sable". Tout comme un vrai bac à sable retient le sable, celui du navigateur constitue un espace clos empêchant les logiciels malveillants et autres menaces d'atteindre votre ordinateur. Si vous accédez à un site Web malveillant, le bac à sable empêche le code malveillant de quitter le navigateur et de s'installer sur votre ordinateur. Ainsi, aucune de vos données ne peut être lue, effacée ou endommagée.

En bref, les navigateurs les plus récents vous protègent des menaces en ligne de trois manières différentes : ils vérifient tout d'abord que les sites Web ne sont pas suspectés de distribuer des logiciels malveillants ou de pratiquer le phishing, avant de les ouvrir. Ensuite, ils vous envoient une notification ou effectuent automatiquement la mise à jour lorsqu'une nouvelle version plus sûre du



RESTEZ SUR LA BONNE VOIE GRÂCE AUX ADRESSES WEB


ON M'APPELLE URL




L'acronyme URL (Uniform Resource Locator) peut sembler très complexe, mais n'ayez crainte : il ne s'agit que de l'adresse que vous saisissez dans votre navigateur pour accéder à une page ou une application Web.

Lorsque vous saisissez une URL, le site Web correspondant est extrait du serveur qui l'héberge, puis transporté sur des kilomètres de


câble vers votre connexion Internet locale afin d'être affiché par votre navigateur. Voici quelques exemples d'URL :

 <http://www.bbc.co.uk/news/>

...pour accéder au site Web d'actualité de la BBC (".co.uk" indique que le site est enregistré au Royaume-Uni)

 <http://www.google.com>

...pour accéder au moteur de recherche Google

 <http://www.museodelprado.es>

...pour accéder au site Web du Museo Nacional Del Prado, le musée d'Art situé à Madrid (".es" indique que le site est enregistré en Espagne)

 Bank of America Corporation [US] <https://www.bankofamerica.com>

...pour accéder au site Web du service bancaire en ligne de Bank of America ("https://" indique que la connexion est cryptée)

Nous saisissons tous les jours des URL dans nos navigateurs sans y prêter beaucoup d'attention. Toutefois, il peut être utile d'en connaître les divers composants, afin de se prémunir des escroqueries et autres attaques.

Examinons la composition d'une URL avec cet exemple :

extension de domaine

http://www.google.com/maps

schéma nom d'hôte chemin d'accès

Dans une URL, la première partie s'appelle le **schéma**. Dans l'exemple ci-dessus, HTTP est le schéma et l'acronyme de HyperText Transfer Protocol (protocole de transfert hypertexte).

La seconde partie, "www.google.fr" correspond au nom de l'**hôte** qui héberge le site Web. Lorsqu'une personne ou une entreprise crée un site, elle enregistre ce nom d'hôte pour elle-même. Elle est alors seule à pouvoir l'utiliser. Nous verrons plus tard que ce point est important.

L'URL peut également comporter un **chemin d'accès** situé après le nom d'hôte, afin de vous diriger vers une page spécifique de l'hôte, comme si l'on ouvrait un livre directement à une page ou un chapitre donné. Revenons toutefois à notre exemple, dans lequel le chemin d'accès indique au serveur hôte que vous souhaitez ouvrir l'application Web maps sur www.google.fr (c'est-à-dire Google Maps). Ce chemin d'accès apparaît parfois sous la forme d'un sous-domaine au début du nom d'hôte, comme dans "maps.google.fr" ou dans "news.google.fr" pour Google Actualités.

Abordons maintenant la question de la sécurité. Pour savoir si vous surfez sur un site de phishing ou un site contrefait, examinez attentivement l'URL indiquée dans la barre d'adresse du navigateur. Prêtez une attention particulière au nom d'hôte : rappelez-vous que celui-ci ne peut être utilisé que par son propriétaire légitime.

Par exemple, si vous cliquez sur un lien en pensant accéder au site Web de Bank of America :

URL LÉGITIMES :

- www.bankofamerica.com est une URL légitime, car le nom d'hôte est correct.
- www.bankofamerica.com/smallbusiness est également une URL légitime, car le nom d'hôte est correct. Le chemin d'accès associé à l'URL pointe vers une sous-page consacrée aux PME.

URL SUSPECTES :

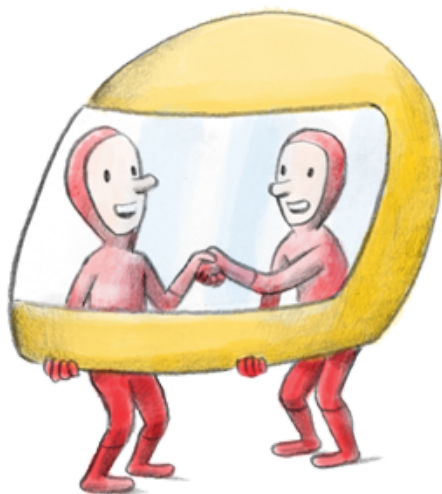
- bankofamerica.xyz.com ne correspond pas au site Web de Bank of America. Ici, "bankofamerica" est un sous-domaine du site Web xyz.com.
- www.xyz.com/bankofamerica ne correspond pas non plus au site Web de Bank of America. Ici, "bankofamerica" est un chemin d'accès à une page de www.xyz.com.

Si vous utilisez un service bancaire ou réalisez une transaction en ligne nécessitant la saisie d'informations confidentielles telles que votre mot de passe ou votre numéro de compte, commencez par examiner la barre d'adresse ! Vérifiez que le schéma est "**https://**" et qu'une icône de cadenas apparaît dans la barre d'adresse du navigateur. "https://" indique que les données sont transmises entre le serveur et le navigateur via une connexion sécurisée.

Voici comment l'URL complète du site Web de Bank of America doit se présenter si la connexion est sécurisée : **https://www.bankofamerica.com**. La connexion sécurisée garantit que personne n'intercepte les

informations confidentielles que vous envoyez ou n'interfère avec celle-ci. La présence de "https://" est donc un bon signe. Notez toutefois que vous devez également vérifier que vous communiquez bien avec un site Web légitime en contrôlant le nom d'hôte dans l'URL (accéder à un faux site Web via une connexion sécurisée serait un comble).

Dans le chapitre suivant, nous verrons comment l'URL saisie dans la barre d'adresse du navigateur vous mène à la page appropriée.



ADRESSES IP ET DNS

L'ANNUAIRE INVISIBLE



Vous êtes-vous déjà demandé comment votre navigateur trouve une page Web lorsque vous saisissez l'URL dans la barre d'adresse ?

Chaque URL ("www.google.fr" par exemple) possède son propre protocole Internet numéroté, appelé adresse IP.

L'adresse IP se présente ainsi :

74.125.19.147

L'adresse IP est constituée d'une série de numéros indiquant la position d'un appareil donné sur le réseau Internet, qu'il s'agisse du serveur google.fr ou de votre ordinateur.

À l'instar du numéro de téléphone, qui désigne la maison à laquelle l'opérateur doit transmettre l'appel pour joindre votre maman, l'adresse IP indique à votre ordinateur avec quel autre appareil connecté au réseau Internet il doit échanger les données.

Votre navigateur ne connaît pas les adresses IP des 35 milliards (ou plus) d'appareils connectés à Internet dans le monde. Il doit les rechercher une à une, à l'aide d'un système de nom de domaine appelé DNS (Domain Name System). Le système DNS est en quelque sorte l'annuaire du Web. Dans un annuaire téléphonique, le nom "Pizzas Tricatel" est associé au numéro à composer. Le système DNS, quant à lui, associe une URL ou adresse Web (www.google.fr, par exemple) à l'adresse IP (telle que 74.125.19.147) permettant de récupérer les informations que vous souhaitez consulter (dans le cas présent, la page d'accueil Google).

Ainsi, quand vous saisissez "google.fr" dans votre navigateur Web, celui-ci recherche l'adresse IP de google.fr à l'aide du système DNS afin de contacter ce site, puis attend la réponse pour confirmer la connexion. Ensuite, il envoie à cette adresse IP votre demande d'afficher la page Web de google.fr. Le serveur de Google associé à cette adresse IP renvoie alors la page Web demandée à l'adresse IP de votre ordinateur, afin que votre navigateur puisse afficher cette page.

À bien des égards, l'extraction et l'affichage d'une page Web dans le navigateur sont assez proches d'un appel téléphonique. Lorsque vous passez un appel, vous devez généralement chercher le numéro, le composer, attendre que quelqu'un décroche, dire "Allo", puis attendre une réponse pour engager la conversation. Vous devez parfois recomposer le numéro si la mise en relation ne fonctionne pas. Sur le Web, ce processus ne prend qu'une fraction de seconde. Vous ne voyez rien de plus que la page d'accueil de Google apparaître après avoir entré "www.google.fr".

Dans le chapitre suivant, nous verrons comment vérifier l'identité d'un site Web récupéré et affiché dans le navigateur via un **certificat de validation étendue**.

VÉRIFICATIONS D'IDENTITÉ EN LIGNE

"DR LIVINGSTONE, JE PRÉSUME ?"

ans le monde réel, vous voyez les personnes avec lesquelles vous échangez des informations. Vous leur parlez face à face ou vous les rencontrez dans des lieux rassurants tels qu'une agence bancaire, par exemple. Vous pouvez ainsi vous forger une opinion et choisir les personnes auxquelles vous accordez votre confiance.

Sur Internet, en revanche, il peut être difficile de savoir qui se cache derrière un site Web. Les indices visuels sur lesquels nous nous appuyons normalement peuvent être

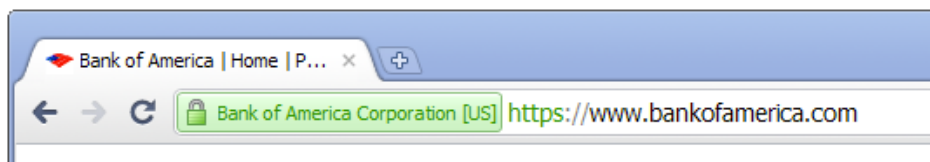
faussés. En effet, il est possible de créer une page Web imitant le logo, l'icône et la présentation du site Web de votre banque, comme si l'on fabriquait une fausse devanture de magasin dans votre quartier.

Heureusement, il existe des outils qui peuvent vous aider à vérifier l'authenticité d'un site Web. Ainsi, certains sites fournissent un



certificat de validation étendue vous permettant de connaître le nom de l'organisation responsable. Le certificat de validation étendue fournit les informations dont vous avez besoin pour être assuré de ne pas divulguer des informations confidentielles à un site Web contrefait.

Voici comment se déroule une validation étendue dans le navigateur. Sur le site Web d'un service bancaire contrôlé via la validation étendue, le nom de la banque apparaît sur la barre d'adresse dans un cadre vert, entre l'icône de cadenas et l'adresse Web :



Indicateur de validation étendue dans Google Chrome

Dans la plupart des navigateurs, l'indicateur de validation étendue se trouve dans une section colorée en vert dans la barre d'adresse et indique le nom de l'organisation concernée. Vous pouvez également cliquer sur l'indicateur pour afficher des informations relatives à la sécurité du site Web et consulter son certificat numérique.

Pour obtenir la certification de validation étendue, le propriétaire d'un site Web doit passer une série de tests permettant de vérifier son identité et son autorité légales. Dans l'exemple précédent, la validation étendue de bankofamerica.com confirme que le site Web affiché appartient effectivement à Bank of America. Vous pouvez considérer cette certification comme un lien entre le nom de domaine associé à l'adresse Web et une identité réelle.

Nous vous recommandons de ne partager des informations confidentielles qu'avec les sites Web des organisations auxquelles vous accordez votre confiance. Alors prenez le temps de vérifier les données relatives à la sécurité du site Web la prochaine fois que vous communiquez des données confidentielles. Vous ne regretterez pas de l'avoir fait.

INTERNET TOUJOURS PLUS RAPIDE

AFFICHAGE ACCÉLÉRÉ DES IMAGES, VIDÉOS ET JAVASCRIPT SUR INTERNET



Internet est aujourd'hui devenu un formidable bouillon de culture graphique et interactif, foisonnant d'images, de photos, de vidéos et d'applications Web sensationnelles. C'est sans doute aux images et aux vidéos que nous devons nos expériences Web les plus

mémorables, entre les albums de vacances en famille partagés et les reportages en ligne de reporters en zone de combat.

Si l'on considère que tout a commencé avec de simples liens et du texte, le contraste

est sidérant. Cela signifie qu'à chaque ouverture de page, votre navigateur doit traiter un volume de données et de code largement plus important et complexe qu'auparavant.

Pour illustrer cette évolution, voici quelques chiffres assez étonnants :

- Images et photos constituent désormais **65 % du volume d'information** sur une page Web classique, en octets par page.
- **35 heures de vidéo** sont mises en ligne sur YouTube à chaque minute (comme si Hollywood sortait 130 000 films par semaine, le pop-corn en moins).
- Les programmes JavaScript ont évolué de quelques lignes à **plusieurs centaines de kilo-octets** de code source à traiter à chaque ouverture de page ou d'application Web.

Ce déluge de données va-t-il ralentir l'affichage des pages dans le navigateur ? Internet va-t-il bientôt saturer et disparaître ?

Il est probable que non. Les images et les photos sont devenues monnaie courante sur le Web lorsque les chercheurs en informatique ont trouvé le moyen de compresser les fichiers pour réduire leur taille, facilitant ainsi l'envoi et le téléchargement. GIF et JPEG se sont imposés parmi les premiers systèmes de compression. Dans le même temps, les plug-ins venaient palier les premières limites du langage HTML pour permettre l'intégration et la lecture de vidéos dans les pages Web.

À présent, la balise <video> d'HTML5 permet d'intégrer des vidéos à des pages Web et de les lire plus facilement. Par ailleurs, Google et la communauté Web collaborent au développement de WebM, un format vidéo Open Source gratuit tenant compte de l'efficacité informatique et de la bande passante disponibles sur le Web pour fournir des vidéos de qualité partout, par exemple à un ordinateur situé dans une ferme du Nebraska ou à un smartphone à Nairobi.

Il est vrai qu'actuellement, le chargement de pages Web comportant de nombreuses photos et images de grande taille est parfois très lent. C'est pourquoi Google a chargé des ingénieurs de rechercher de nouveaux

moyens pour compresser davantage les images, tout en conservant une qualité et une résolution équivalentes. Les premiers résultats sont tout à fait prometteurs.

Ils ont inventé un nouveau format nommé WebP permettant de réduire de 39 % la taille moyenne des fichiers image.

Les moteurs JavaScript des navigateurs les plus récents ont également été repensés pour traiter le code plus rapidement que jamais. Ces moteurs performants, tels que le V8 de Google Chrome, font désormais partie intégrante de tous les navigateurs récents. Ainsi, la complexité du code JavaScript ne sera pas une entrave au développement d'une nouvelle génération d'applications Web JavaScript extrêmement utiles.

En outre, les navigateurs les plus récents comme Google Chrome utilisent maintenant une technique appelée "pré-résolution DNS" pour lire et afficher les pages Web encore plus rapidement.

Le terme "résolution" désigne le processus permettant de convertir une adresse Web en adresse IP, et inversement, via une résolution DNS. Avec la pré-résolution DNS, Google Chrome résout en arrière-plan tous les liens figurant sur la page Web consultée afin de les convertir en adresses IP à l'avance. Ainsi, lorsque vous cliquez sur un lien de la page, le navigateur est déjà prêt à l'afficher instantanément. Au fil du temps, Google Chrome retient également des informations de vos visites sur une page Web donnée, afin de pré-résoudre automatiquement les liens et autres éléments de la page lorsque vous y accédez à nouveau.

Un jour, les navigateurs connaîtront peut-être à l'avance non seulement les liens à pré-résoudre, mais aussi les éléments du site Web à prélire (images ou vidéos), *avant* même que la page ne s'affiche. Le Web n'en sera que plus rapide.

Dans peu de temps, nous l'espérons, vous pourrez feuilleter les pages du Web dans votre navigateur aussi rapidement que dans un livre d'images.

OPEN SOURCE ET NAVIGATEURS

SE HISSEUR SUR LES ÉPAULES DE GÉANTS



Internet s'est hissé sur les épaules de géants : celles des experts, penseurs, développeurs et organisations qui continuent de repousser les frontières de l'innovation et partagent leur expérience.

Le principe de partage est l'essence même des logiciels Open Source. "Open Source" signifie que les rouages (ou le "code source") d'un logiciel donné sont accessibles à tous et que ce logiciel a été écrit de façon collaborative et ouverte. Chacun de nous peut en examiner le code source, découvrir son fonctionnement, le compléter ou le perfectionner, et le réutiliser

dans d'autres produits ou services.

Les logiciels Open Source occupent aujourd'hui une place importante sur Internet dans de nombreux domaines, notamment les navigateurs. Ainsi, le navigateur Mozilla Firefox a ouvert la voie à de nombreuses innovations. Pour sa part, Google Chrome utilise, entre autres, certains composants de Mozilla Firefox et le moteur de rendu Open Source appelé WebKit. Nous avons souhaité que le code de Google Chrome soit également Open Source afin que l'ensemble de la communauté Web puisse intégrer les innovations de Google Chrome dans des produits voire en améliorer le code source initial.

Les développeurs Web et les internautes ne sont pas les seuls à profiter de ces navigateurs Open Source qui sont plus rapides, plus simples et plus sûrs. Les sociétés comme Google ont tout intérêt à partager ainsi leurs

idées ouvertement. En effet, les bons navigateurs offrent un meilleur confort d'utilisation et des internautes heureux surfent encore davantage sur le Web. En outre, les bons navigateurs permettent aux entreprises d'utiliser des fonctionnalités de pointe dans leurs applications Web, et c'est aussi un atout pour satisfaire les internautes.

Toutefois, cette approche Open Source ne se limite pas seulement aux navigateurs Web. Si vous le leur demandez, tous les développeurs Web vous diront probablement qu'ils utilisent un serveur HTTP Open Source Apache pour héberger et publier leurs sites Web ou qu'ils écrivent leur code sur des ordinateurs dotés du système d'exploitation Open Source Linux, pour ne citer que deux exemples. Les contributions de la communauté Open Source améliorent le Web en permanence : un Web qui pourrait s'avérer utile aux générations futures.

19 CHOSES PLUS TARD...

UNE BALADE DANS LES NUAGES

... et déjà la 20e chose à savoir. Récapitulons.

Le Web actuel est hétéroclite, visuel, pratique, dingue, vivant, plein d'amis, drôle et incroyablement utile. Le [cloud computing](#) touche à présent les activités d'une majorité de personnes sur [Internet](#) : nous lisons l'actualité, regardons des films, chattons entre amis et réalisons des tâches courantes en ligne grâce aux [applications Web](#). Elles sont disponibles partout dans le monde, même si notre ordinateur portable est resté à la maison.

Tout cela est rendu possible par l'évolution des normes Web, tels que les langages [HTML](#), [JavaScript](#) et [CSS](#), et grâce aux [plug-ins de navigateur](#). Les possibilités offertes par le langage [HTML5](#) aident les développeurs à produire une nouvelle génération d'applications Web vraiment innovantes.



Quels autres constats peut-on faire à propos du cloud ?

- Les [navigateurs les plus récents](#) permettent de tirer profit des dernières fonctionnalités.
- Les navigateurs les plus récents offrent également une [meilleure protection](#) contre les [logiciels malveillants et tentatives de phishing](#).
- Le partage [Open Source](#) a donné de meilleurs navigateurs et un Web plus rapide, plus riche et plus complexe. Et ce partage d'intelligence promet au Web un avenir encore plus radieux.
- Que peut-on attendre de cet avenir radieux ? [3D dans le navigateur](#), [rapidité accrue](#) et [synchronisation](#) sur tous les appareils, entre autres [choses](#).
- Pour être un citoyen du Web avisé, il faut savoir s'informer. Apprenez notamment à régler les [paramètres de confidentialité](#) de votre navigateur pour différents types de contenu tels que les [cookies](#).
- Pour plus de sécurité, soyez attentif aux

signaux visuels dans le navigateur, en vérifiant les URL vers lesquelles vous êtes redirigé, par exemple, et en recherchant une [connexion sécurisée](#) "https" ou une [validation étendue](#).

Quels enseignements en tirer ?

Avant toute chose, **utilisez un navigateur récent**. Ou essayez un autre navigateur, pour voir s'il améliore votre confort de navigation et répond mieux à vos besoins.

L'évolution du Web va sans doute s'accélérer ! Les technologies Web de pointe telles que HTML5, CSS3 et WebGL vont permettre à la communauté Web d'imaginer et de créer des applications Web géniales et innovantes. Assurez-vous d'en profiter.

Enfin, soyez curieux. Le Web offre chaque jour de nouvelles fonctions étonnantes,
