

Vie numérique

Quand le cloud donne réseau à tout le monde

Tout le monde se sert du nuage informatique. Mais ce concept reste vague pour le grand public. Petite séance de rattrapage

Bertrand Beauté Textes
Hermann Dessin

Posez la question autour de vous: «Papa, c'est quoi le cloud?» Autant demander: «S'il te plaît, dessine-moi un nuage!» La réponse restera probablement vaporeuse. Un brouillard genevois recouvert de brume. A l'image du film *Sex Tape*, actuellement en salle, le mot «cloud» est tantôt source de fantasmes, tantôt de peurs plus ou moins rationnelles. Néanmoins, son véritable sens demeure méconnu du grand public. «C'est un joli terme marketing, qui reste un peu complexe, sourit Kevin Salvi, chef de projets au laboratoire TaM de l'Université de Genève (UNIGE). Mais en fait, il ne s'agit finalement que de serveurs.»

Fermes de serveurs

Concrètement, le *cloud computing* - ou informatique dans le nuage pour les francophiles - est le fait d'accéder à des ressources informatiques qui se trouvent quelque part dans l'internet. Ces ressources peuvent être matérielles (processeur, disque dur...) ou logicielles. «Tout le monde emploie déjà ce système, sans forcément le savoir, note Yann Bocchi, professeur à la HES-SO Valais. Par exemple, si vous possédez un webmail de type Gmail ou Hotmail, vos messages sont enregistrés, non sur votre machine personnelle, mais sur des serveurs situés à l'autre bout du monde. Il s'agit d'une forme de cloud.»

Pour les particuliers, le stockage d'informations en ligne est devenu le premier service concret lié au nuage. Vos données sont dématérialisées, stockées à distance dans des fermes de serveurs et, en théorie, accessibles de n'importe quel point du globe à partir de n'importe quel terminal - un PC traditionnel, un smartphone ou une tablette - à la seule condition de disposer

d'un accès au Web. «Le développement du haut débit et de l'internet mobile (3G puis 4G) a vraiment permis l'essor du cloud, souligne Dominique Genoud, professeur à la HES-SO Valais. Lorsque l'on consulte des images sur une tablette, on a l'impression qu'elles sont enregistrées sur la machine, alors qu'en fait elles ne le sont pas forcément.» De nombreux prestataires (Google, Amazon, Apple...) proposent aussi des espaces de stockage (*lire encadré*). «Lorsque vous changez de téléphone, toutes vos données (photos, vidéos, applications, contacts, SMS...) sont ainsi disponibles en un clic sur votre nouvel appareil, poursuit Kevin Salvi. C'est un service formidable.»

«Les particuliers ne peuvent pas savoir où sont stockées leurs données personnelles. Elles sont partout et nulle part à la fois»

Dominique Genoud Professeur à la HES-SO Valais

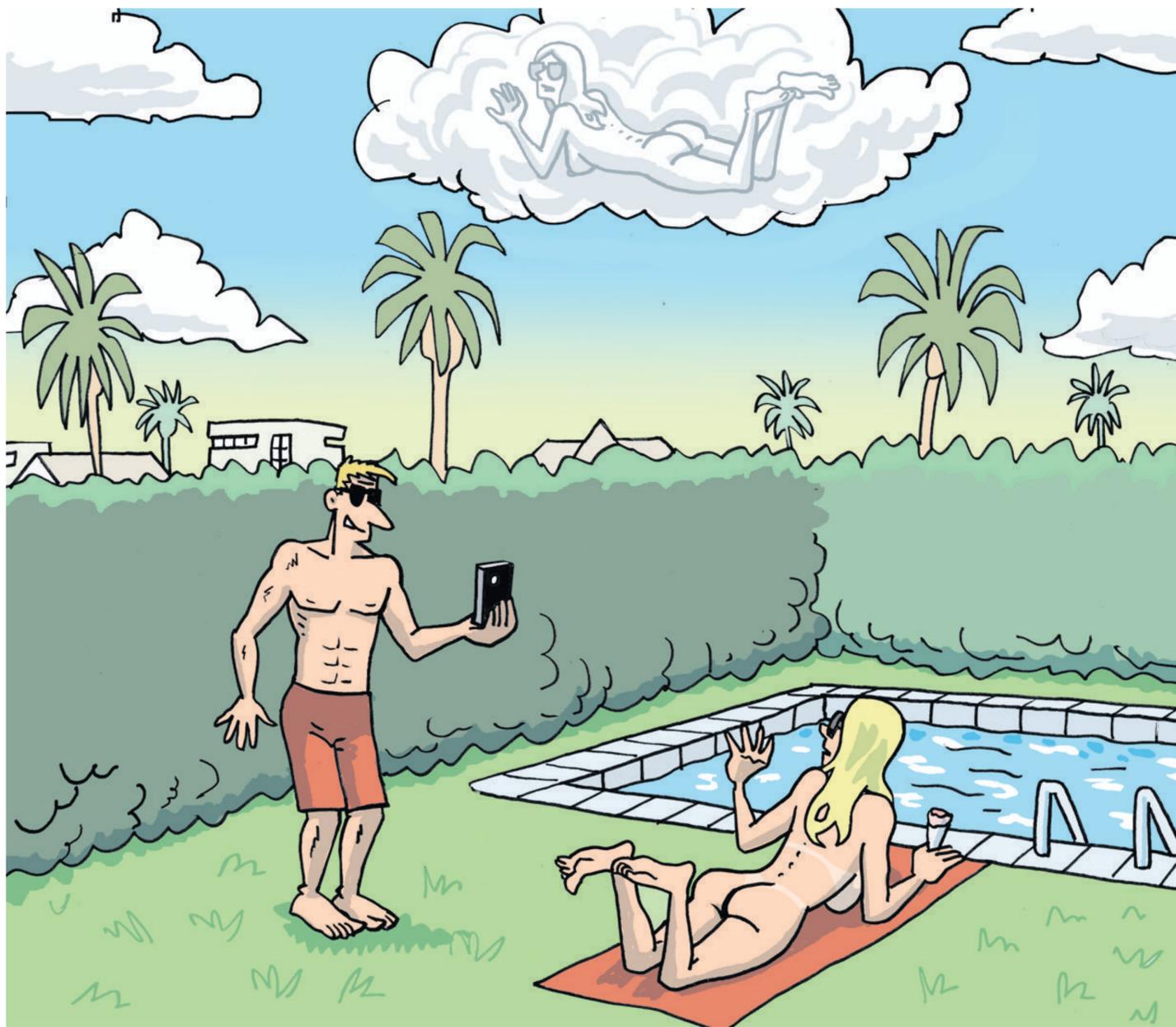
Et inquiétant aussi. «Il y a un côté angoissant, reconnaît Dominique Genoud. Les utilisateurs ne peuvent savoir où sont localisées précisément leurs données personnelles. Et à vrai dire, elles sont un peu partout dans le nuage et nulle part à la fois. Les services comme Google Drive, par exemple, dupliquent chaque information entre cinq et dix fois. Elles se trouvent ainsi sur plusieurs serveurs en même temps, eux-mêmes répartis dans le monde entier. Lorsque vous accédez à vos données, le serveur le plus proche, en termes de rapidité et non de distance, envoie l'information.» Mais le cloud n'est pas seulement de la mémoire disponible. «Il s'agit également

d'utiliser autrement des logiciels, explique Yann Bocchi. Autrefois, tous vos softs étaient enregistrés sur votre PC. Désormais, ils sont dans le nuage et vous y accédez en ligne, sans installer quoi que ce soit sur votre poste.» Là encore, l'avantage réside dans le fait de disposer des mêmes logiciels sur n'importe quel appareil. Avec la suite bureautique *Microsoft Office Online*, par exemple, il est possible de commencer l'écriture d'un document Word sur un ordinateur puis de le poursuivre sur un autre. Le même phénomène gagne l'univers des jeux vidéo, avec des outils, comme Xbox Live, qui permettent de commencer une partie dans son salon puis de la poursuivre sur un téléphone.

Une puissance quasi infinie

«Reste que le stockage de données et le partage de logiciels représentent seulement la partie visible de l'iceberg, poursuit Kevin Salvi. Le cloud, c'est surtout de l'utilisation de ressources matérielles. Cela permet, par exemple, d'utiliser la puissance quasi infinie des fermes de serveurs pendant un laps de temps donné. Les entreprises achètent ainsi des capacités qui sont facturées un peu comme le sont l'eau, le gaz ou l'électricité, à la consommation. Pour les start-up, c'est fabuleux. Cela permet de lancer un service sans aucun investissement en hardware.»

Pour les particuliers, cela signifie peut-être des ordinateurs de moins en moins puissants. En 2011, Google a lancé le Chromebook, un PC à moins de 300 fr. «Cet ordinateur possède des capacités réduites car il est prévu pour tout faire grâce au cloud, raconte Kevin Salvi. Pour l'instant, c'est un échec commercial en Suisse. Je pense qu'il est arrivé trop tôt sur le marché. Mais il est imaginable qu'à l'avenir, tous nos appareils deviennent de simples écrans avec clavier et que la puissance provienne du cloud.»



Vie numérique

Hacking

Sécurité: peut-on faire confiance au cloud computing?



Des photos de stars américaines dénudées ont été piratées sur le cloud avant d'être livrées en pâture aux internautes... GETTY IMAGES NORTH AMERICA

Les histoires se succèdent comme autant de litanies. Au début de septembre, des photos piratées de stars américaines dénudées, comme l'actrice Jennifer Lawrence ou la chanteuse Rihanna, ont été livrées en pâture aux internautes par un pirate informatique. En cause: le service de stockage dans le nuage d'Apple, iCloud. Les photos prises par les appareils de la marque à la pomme sont en effet stockées par défaut sur le cloud. Google, Amazon et bien d'autres prestataires proposent les mêmes services. Et les affaires se multiplient. Au début d'octobre, près de 100 000 photos stockées sur Instagram ont été volées. Et une partie publiée sur le forum anonyme 4chan. Toujours en octobre, 7 millions de combinaisons utilisateur/mot de passe ont été hackées sur le site de stockage en ligne Dropbox. Résultat: on ne compte plus le nombre de victimes célèbres - Scarlett Johansson, Avril Lavigne, Winona Ryder, Amber Heard, Gabrielle Union, Hayden Panettiere, Kim Kardashian... De fait, la question se pose: peut-on faire confiance au nuage pour stocker ses données personnelles? «La sécurité sur le cloud est un problème qui n'est pas encore résolu, souligne Dominique Genoud, professeur à la HES-SO Valais. Et les récentes affaires ne sont pas faites pour rassurer.» Un avis que tempère Kevin Salvi, de l'Université de Genève: «Il est un peu tard pour se demander si nos données sont en sécurité. Les géants du Web, à travers nos mails et nos smartphones, les possèdent déjà. Après, il faut savoir si elles sont mieux protégées chez

nous ou à distance. Mine de rien, les serveurs de Google ou d'Apple sont certainement parmi les plus protégés sur la planète. Existe-t-il davantage de risques de perdre ses données lors de l'incendie de sa maison ou lorsque l'on se fait voler son téléphone ou bien quand les serveurs sont attaqués? Néanmoins, il faut faire preuve de bon sens. Certains documents peuvent être hébergés sur le cloud. D'autres non. Des photos osées font plutôt partie de la seconde catégorie.» Suite à l'affaire de l'iCloud, Apple a affirmé qu'il n'y avait pas de faille de sécurité dans son système. Les comptes ont été piratés par hameçonnage, une technique qui consiste à récupérer les codes des victimes en leur faisant croire qu'elles les confient à une personne de confiance. «Le maillon faible de ce genre de système reste souvent l'humain», confie Yann Bocchi, de la HES-SO Valais. Un autre problème concerne la localisation des données: «Lorsqu'elles sont sur le cloud, impossible de savoir dans quel pays elles se trouvent, note Dominique Genoud. Or la législation dépend du pays. Aux Etats-Unis, par exemple, le Patriot Act permet au gouvernement d'obliger les prestataires à livrer l'ensemble des informations qui transitent sur leurs serveurs.» Un risque pour les entreprises qui mettent toutes leurs données sur le cloud, car, comme le rappelait le 6 septembre 2013 dans la *Tribune de Genève* Eric Filiol, ancien de la DGSE - les services d'espionnage français: «La lutte contre le terrorisme a bon dos. L'espionnage sert avant tout à favoriser les intérêts économiques américains.» **BE.B.**

Application

Paperasse en nuage

Le rêve d'un bureau sans papier prend de l'épaisseur. Une start-up lausannoise vient de lancer son service de gestion de la paperasse grâce au nuage, Safebox. «Il s'agit de sauvegarder l'ensemble de ses documents, comme les factures, les garanties, les certificats de salaire ou ses contrats, explique Nunzio Di Marini, cofondateur de la société. Ainsi stockés, on ne perd plus de temps à mettre la main sur un papier. Il est disponible en permanence, depuis n'importe où. D'autant que notre cloud est intelligent. Il peut vous prévenir lorsqu'un contrat arrive à échéance ou regrouper tout ce dont vous avez besoin pour vos impôts.» Safebox garantit que ces informations, qui peuvent être considérées comme sensibles, sont uniquement

stockées en Suisse. «Cela nous coûterait moins cher de le faire dans les pays voisins, mais pour des questions de sécurité, nous préférons tout faire en Suisse», souligne Nunzio Di Marini. Les services de gestion et de planification financière ont le vent en poupe sur le cloud. Le géant Swisscom a lancé son propre service, Docsafe, gratuit pour tous les Suisses, qu'ils soient clients ou non de l'opérateur de téléphonie. L'espace de stockage est illimité. Cependant, Swisscom a prévu une clause d'utilisation raisonnable. En d'autres termes, il est hors de question d'y entreposer des gigaoctets de photographies ou de vidéos, comme sur l'iCloud ou sur Google Drive. Docsafe est destiné uniquement à la gestion de documents. **BE.B.**

Offres variées

Comment bien choisir son service de stockage?

Le nombre d'offres de stockage en ligne ne cesse de croître. Mais comment choisir le meilleur prestataire? Les utilisateurs de produits de la marque à la pomme ont intérêt - et sont même un peu forcés - d'utiliser l'iCloud. Un service performant mais qui souffre de sa faible capacité de stockage gratuite. Pour les autres, tout dépend de l'usage. La première chose à faire est donc d'identifier ses besoins. L'espace gratuit est évidemment un facteur important à ne pas sous-estimer. Si au départ, 2 gigaoctets (Go) peuvent sembler suffisants, on en vient vite à bout, car on supprime rarement d'anciennes photos par exemple. Il faut donc se renseigner pour savoir si le prestataire propose des forfaits avec de plus grandes capacités - généralement



C'est la loi du pays où ils sont implantés qui régit les serveurs. DR

jusqu'à 1 téraoctet (To), soit 1000 Go - et surtout à quel prix. Le type de document stocké est également un facteur de choix. Pour les personnes désireuses d'entreposer sur le cloud des

documents de travail, mieux vaut utiliser un service qui offre une suite bureautique en ligne, à l'image de Google Drive. Cela permet de travailler depuis n'importe quel appareil, sans se

soucier de savoir s'il possède ou non le logiciel adéquat. Enfin, la sécurité des données est évidemment un critère de choix (*lire encadré*). Certains services, comme Mega, cryptent les informations avant leur arrivée sur les serveurs. Par ailleurs, d'autres prestataires peuvent vous garantir que vos données ne sont stockées qu'en Suisse par exemple et non n'importe où dans le monde. Cette disposition ne change pas grand-chose en termes de hacking mais préserve des oreilles indiscretes. En effet, c'est la loi du pays où le serveur est implanté qui s'applique. Par exemple, s'il est aux Etats-Unis, le fournisseur de services peut être obligé d'ouvrir ses serveurs aux autorités... sans qu'aucun contrôle ne garantisse qu'il accède à vos données ni dans quel but... **BE.B.**

Les meilleurs services de stockage en ligne

Google Drive
Espace gratuit: 15 Go
Note: @@@@



Lorsqu'elle lance un nouveau service, la firme de Mountain View ne fait pas les choses à moitié. Son cloud

ne constitue pas une exception à la règle. Avec 15 Go offerts, il donne beaucoup plus d'espace gratuit que la plupart de ses concurrents. Cette mémoire peut être augmentée à 100 Go pour 1,99 \$ par mois et 1 To pour 9,99 \$ par mois. Des prix, là encore, plutôt faibles au regard des autres prestataires. Le service comprend également une suite bureautique en ligne (Google Docs), qui permet de créer, modifier, enregistrer des documents. Bref, de nombreux avantages qui font sérieusement pencher la balance en faveur de Google lorsqu'on souhaite entrer dans le cloud. **BE.B.**

iCloud
Espace gratuit: 5 Go
Note: @@@



Avec sa solution iCloud, Apple permet à ses clients de retrouver tous leurs documents (photos, applis,

contacts, notes...) sur tous les appareils de la marque. Un service particulièrement bien pensé et simple d'utilisation. On regrette néanmoins son automatisé extrême: les photos prises sur les derniers iPhone, par exemple, filent automatiquement sur le cloud. Par ailleurs, l'espace offert gratuitement par Apple manque singulièrement de taille: seulement 5 Go. Pour aller au-delà, il faut mettre la main au porte-monnaie: 20 Go pour 1 fr. par mois, 200 Go pour 5 fr., 500 Go pour 10 fr. et 1 To pour 20 fr. Cher au regard des prix pratiqués par la concurrence. **BE.B.**

Dropbox
Espace gratuit: 2 Go
Note: @@



Lancé en 2008, Dropbox est l'un des premiers services de cloud destiné au grand public. Dédié au

partage de documents, il demeure l'un des systèmes les plus utilisés du marché. Il n'empêche qu'avec 2 Go gratuits, sa dotation se montre bien chiche. Cette mémoire peut néanmoins être augmentée jusqu'à 1 To pour 9,99 euros par mois. Mais Dropbox est régulièrement attaqué pour de supposées failles de sécurité. A la mi-octobre, 7 millions de combinaisons utilisateur/mot de passe auraient été hackées. Une attaque niée par l'entreprise, mais tout de même peu rassurante. A choisir, pour le partage, on préfère son concurrent Box.com, qui offre 10 Go gratuitement. **BE.B.**

Mega
Espace gratuit: 50 Go
Note: @@@



S'il fallait retenir un seul avantage de Mega, il s'agirait sans conteste de son énorme capacité de

stockage: 50 Go offerts! Ce service est également l'un des plus sûrs du Web grâce à son système de cryptage. Reste qu'il faut avoir confiance avant de confier ses données au sulfureux Kim Dotcom. Créateur de feu Megaupload, le trublion du Net - toujours réfugié dans son somptueux manoir néo-zélandais - attend une éventuelle extradition vers les Etats-Unis pour activité économique illégale. Si jusqu'ici Dotcom défend bien sa peau et sa fortune, son extradition pourrait signer l'arrêt de mort de Mega. Que deviendraient alors les données stockées? **BE.B.**

OneDrive
Espace gratuit: 15 Go
Note: @@@



Microsoft met les bouchées doubles pour refaire son retard. Et ses efforts portent aussi sur le cloud.

Avec OneDrive, la firme de Redmond s'aligne sur les performances de la référence du marché: Google Drive. Comme son concurrent, One offre 15 Go gratuits, extensibles jusqu'à 1 To pour 7 euros par mois. Mais le véritable avantage du système réside dans sa suite bureautique. OneDrive inclut en effet *Microsoft Office Online* (Word, Excel, PowerPoint et OneNote). Idéal pour ceux qui souhaitent vraiment travailler sur différents appareils. Seule ombre au tableau: si le cloud de Microsoft fonctionne très bien sur PC et mobiles, il peine sur les appareils d'Apple. **BE.B.**

Amazon Cloud Drive
Espace gratuit: 5 Go
Note: @@@



Le géant du commerce en ligne propose évidemment un service de cloud en ligne: Amazon

Cloud Drive. Avec 5 Go gratuits, son offre se classe dans la moyenne basse en termes d'espace de stockage. La taille peut néanmoins être étendue selon plusieurs options: 20 Go pour 8 euros par an ou 1 To pour 400 euros par an. Des prix élevés par rapport à la concurrence. L'accès à ce service se fait sur un site dédié sur PC et par le biais des applis fonctionnant sur iOS et Android sur mobile. Exactement comme les produits des autres prestataires. Au final, le cloud d'Amazon séduira surtout les clients de la marque, notamment les lecteurs qui utilisent Kindle. **BE.B.**