



L'INFONUAGIQUE

Les petites et moyennes entreprises commencent à recourir aux services infonuagiques en vue d'économiser et d'optimiser leurs résultats fonctionnels. Toutefois, comme c'est le cas pour toute nouvelle technologie en évolution, l'infonuagique comporte sa part d'avantages et d'inconvénients dont il importe de tenir compte. La présente brochure définit l'infonuagique, également appelée informatique en nuage, et s'intéresse à ses avantages, aux préoccupations qu'elle soulève, aux types de services infonuagiques ainsi qu'aux points à examiner avant d'opter pour l'informatique en nuage.

Concepts clés

Après avoir pris la décision de se tourner vers l'infonuagique, plusieurs propriétaires d'une petite entreprise se rendent compte avec surprise qu'ils y ont personnellement recours depuis plusieurs années sous une forme ou l'autre, à savoir par le truchement de leur compte Hotmail, Gmail, Flickr ou Skype. En termes simples, l'infonuagique s'entend de toute forme de services informatiques partagés sur le Web.

Comme on peut s'y attendre, les services infonuagiques destinés aux entreprises sont un peu plus complexes, mais ils s'accompagnent d'un éventail de fonctionnalités bien plus vaste. Tous vos besoins en informatique – de l'hébergement de sites Web, à la gestion de la relation client en passant par le stockage et la sauvegarde des données – peuvent pour ainsi dire être transférés dans l'environnement infonuagique. Vos applications, fichiers et documents résident alors dans un centre de données hors site plutôt que sur les disques durs des ordinateurs de votre entreprise. Vous et vos employés y avez accès par l'entremise de tout appareil muni d'une connexion à Internet (ordinateurs de bureau et portables, tablettes, téléphones intelligents, autres dispositifs mobiles). Un fournisseur de services assure la gestion de la technologie alors que les entreprises se partagent les frais liés à l'infrastructure.

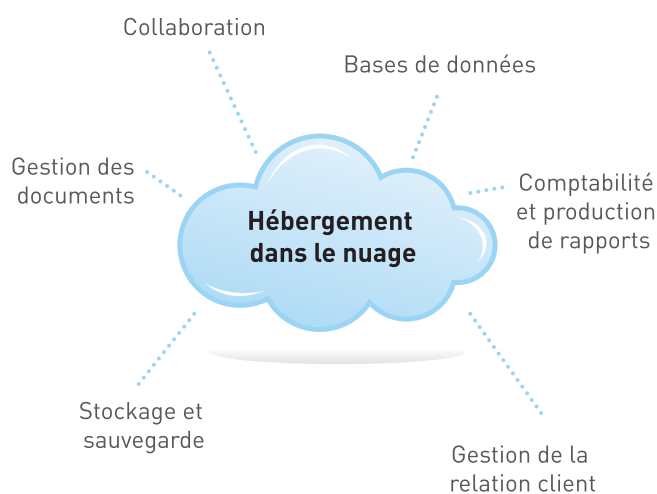
À L'INTÉRIEUR

Concepts clés.....	1
Les diverses utilisations de l'infonuagique	2
Les avantages de l'infonuagique pour les petites entreprises	2
Les risques liés à l'infonuagique ...	3
Adopter l'infonuagique pour assurer la croissance de l'entreprise	3
1. La recherche et la planification... ..	3
2. Le choix d'un modèle de services infonuagiques	5
3. Le choix d'un fournisseur de services infonuagiques	6
Les rouages	7
1. Les caractéristiques de l'infonuagique.....	7
2. Tirer le meilleur parti du nuage : les fonctionnalités intéressantes	7
3. Les utilisations propres à certains secteurs	8
4. Les questions d'ordre juridique	10
5. La sécurité et la protection de la vie privée : hébergement dans le nuage ou au sein de l'entreprise.....	10
L'avenir de l'infonuagique	11
Autres brochures portant sur des sujets connexes	11
Glossaire	11

Les diverses utilisations de l'infonuagique

Les entreprises peuvent recourir à l'informatique en nuage à plusieurs fins, tel qu'illustrés dans le schéma qui suit.

(Se reporter au point 2 de la section Les rouages à la page 7 pour d'autres renseignements.)



Les avantages de l'infonuagique pour les petites entreprises

Voici quelques-unes des raisons pour lesquelles les petites entreprises doivent envisager d'avoir recours aux services infonuagiques :

- Économies.** L'un des principaux avantages est que vous n'avez plus besoin de vous procurer certaines ressources informatiques coûteuses, comme un serveur. Les services infonuagiques se chargent également de la gestion et de la maintenance des systèmes informatiques afin que vous n'ayez pas à le faire. Autrement dit, vous pouvez louer divers services allant de systèmes de messagerie électronique à de l'espace de stockage du contenu numérique en passant par des logiciels bureautiques, plutôt que de les acheter. Les économies que vous réalisez sont en outre attribuables au fait que vous ne payez que pour ce que vous utilisez.
- Accès à distance.** Vous pouvez bénéficier d'un accès à distance et quasi immédiat à toutes vos données à partir de n'importe quel appareil, ce qui est très utile si vous travaillez à l'extérieur du bureau.
- Extensibilité.** Vous pouvez augmenter ou diminuer l'espace de stockage dont vous avez besoin, ce qui peut être particulièrement avantageux si vous êtes propriétaire d'une entreprise en démarrage et que vous voulez éviter de devoir acheter un serveur qui sera sans doute sous-utilisé au commencement, mais surutilisé une fois que votre entreprise aura pris de l'essor. Du reste, plusieurs petites entreprises établies constatent qu'elles ont besoin d'élargir leur présence sur le Web, mais qu'elles ne disposent pas des ressources nécessaires pour acheter, gérer et mettre à niveau régulièrement le matériel et le logiciel requis pour l'expansion. Non seulement vous économiserez en ne payant que pour l'utilisation que vous faites du nuage, mais vous éliminerez également la possibilité de temps d'arrêt dus aux mises à niveau du logiciel et du matériel.
- Accès à des technologies de pointe.** Les petites entreprises ont accès, dans le nuage, à des applications et à une infrastructure informatique puissantes et d'avant-garde qu'elles n'auraient, autrement, pas les moyens de se procurer (p. ex., des progiciels de comptabilité et de gestion de la relation client). Elles jouissent ainsi d'une plus grande liberté pour stimuler l'innovation, mettre en place des stratégies et transformer des idées en nouveaux produits et services, et ce, bien plus rapidement. L'accès aux technologies de pointe les aide en outre à pénétrer de nouveaux marchés et à réagir plus rapidement aux changements qui surviennent sur le marché.
- Gains de productivité.** Le recours à l'informatique en nuage contribue à soulager les petites entreprises du fardeau que représentent la prestation et le maintien de services des technologies de l'information (TI). Vous et vos employés pouvez ainsi vous consacrer à des tâches plus productives. Et parce que les applications, y compris celles dites « patrimoniales », semblent s'exécuter plus efficacement dans le nuage, vos employés pourront travailler plus rapidement et seront aux prises avec moins de temps d'arrêt.
- Collaboration entre les employés.** L'informatique en nuage simplifie la vie de vos employés, surtout si certains d'entre eux sont des utilisateurs mobiles ou s'ils travaillent dans différents bureaux, puisqu'elle rend les données accessibles par l'intermédiaire d'une connexion à Internet. Et grâce à des services comme les conférences Web, vos employés peuvent sans délai tenir des réunions ou faire des présentations à leurs clients. L'accès Internet facilite en outre l'utilisation optimale d'appareils mobiles, comme les téléphones intelligents et les tablettes.



- **Impartition informatique sélective.** Il ne s'agit pas d'une décision opérationnelle que l'on qualifierait de « tout au rien ». Bien au contraire, grâce à la multitude d'options infonuagiques offertes, les petites et moyennes entreprises ne sont pas tenues de migrer toutes leurs activités des TI dans le nuage et peuvent choisir les services qu'elles souhaitent externaliser.
- **Sécurité accrue.** Plusieurs propriétaires d'une petite entreprise indiquent que la sécurité constitue leur plus grande préoccupation lorsqu'ils examinent la possibilité de se tourner vers l'informatique en nuage, mais ironiquement, les fournisseurs fiables de services infonuagiques se sont dotés de meilleures pratiques en matière de sécurité et de confidentialité des données que la plupart de celles mises en place au sein des petites entreprises. Outre l'application automatisée de leur politique visant à protéger l'information sensible, les bons fournisseurs s'assurent que des techniciens sont affectés jour et nuit à la surveillance de leurs services. Si vous devez impérativement vous procurer vos propres serveurs et que vous voulez exercer un contrôle absolu sur l'exploitation et la maintenance de votre matériel, vous pouvez alors envisager de recourir à l'impartition informatique sélective.
- **Reprise après sinistre.** Il y a peu de risques que les données stockées dans un nuage soient détériorées ou détruites par un incendie ou un cambriolage. L'informatique en nuage vous permet, ainsi qu'à vos employés, de travailler à l'extérieur du bureau ou à la maison dans l'éventualité d'un sinistre, ce qui facilite la reprise de l'exploitation si vos locaux deviennent inutilisables.
- **Questions de compétence.** L'enjeu ici est double. Si les données de votre entreprise canadienne sont hébergées sur un serveur se trouvant dans un autre pays, il est possible que le gouvernement de ce pays invoque une loi locale pour accéder à l'information. Ou si votre entreprise a en sa possession des données sensibles, elle peut être tenue en vertu d'une politique ou d'une loi de stocker ces données sur des serveurs situés physiquement dans certains territoires de compétence. Assurez-vous que votre fournisseur de services infonuagiques satisfait ces exigences.
- **Exigences de conformité.** En ce qui concerne certaines activités, comme le traitement d'opérations financières en ligne, vous devez détenir les certifications demandées et vous conformer aux exigences. Étant donné que plusieurs fournisseurs se conforment déjà aux exigences, vous n'aurez peut-être pas à le faire. Nous vous recommandons néanmoins de vérifier.
- **Fiabilité du fournisseur.** Que se passera-t-il si votre fournisseur de services cesse ses activités? Qui plus est, si votre fournisseur ne remplit pas ses obligations, il se peut que vous soyez aux prises avec des période d'indisponibilité et des interruptions de service. Si votre fournisseur perd des données en raison d'une erreur humaine, le nuage ne peut pas les récupérer. Il est donc indispensable que vous fassiez affaire avec une entreprise de bonne réputation.

Adopter l'infonuagique pour assurer la croissance de l'entreprise

1. La recherche et la planification

Si vous décidez de migrer vos activités dans le nuage, vous devez examiner les besoins organisationnels et en TI de votre entreprise, ainsi que les options proposées par les fournisseurs de services infonuagiques. Vous serez ainsi en mesure d'élaborer une stratégie infonuagique qui vous convient. Il se peut que vous ayez besoin des conseils et de l'aide d'un spécialiste des TI, qui pourrait provenir de l'extérieur si vous ou votre personnel ne possédez pas l'expertise en la matière. Un bon fournisseur de services infonuagiques devrait pouvoir vous donner un coup de main pour la planification.

Les risques liés à l'infonuagique

Même si les avantages de l'infonuagique sont nombreux, certaines mises en garde sont requises, comme c'est le cas pour toute nouvelle technologie.

- **Sécurité et confidentialité des données.** Comprend la possibilité que des criminels ou des personnes avides de gloire et agissant seules accèdent par infraction à l'information sensible de votre entreprise. Vous devez également tenir compte du risque de compromettre la sécurité des renseignements personnels de vos clients, un problème de plus en plus grave et répandu.

Questions à vous poser ou à poser à votre spécialiste des TI à l'étape de la recherche et de la planification	Facteurs à examiner
Quelles sont mes attentes à l'égard de l'infonuagique?	Réfléchissez aux répercussions qu'aura, sur votre entreprise, la migration de vos applications dans le nuage – sur le plan des coûts, de l'administration, de la productivité et de la dotation en personnel. Examinez les difficultés auxquelles vous vous heurtez aujourd'hui et dans quelle mesure l'infonuagique est susceptible d'avoir un impact sur elles. Par exemple, est-ce que vos utilisateurs mobiles ont besoin d'un meilleur accès aux données? Avez-vous des problèmes de bande passante? Est-ce que la quantité de données et l'utilisation de celles-ci tendent à fluctuer? Est-ce que certaines applications que vous ne pouvez pas vous permettre à l'heure actuelle vous seraient utiles?
Quelles applications sont portables et lesquelles ne le sont pas?	Vous devez examiner si vous avez des données sensibles, si les applications utilisés au sein de votre entreprise ont été spécifiquement créées ou adaptées pour celle-ci et s'il est possible de les rendre virtuelle.
Comment puis-je garder le contrôle de mes données et de mes politiques opérationnelles?	Ce n'est pas tout de vous sentir à l'aise vis-à-vis de la sécurité de votre fournisseur de services infonuagiques. Vous devez également examiner dans quelle mesure votre politique de sécurité interne continuera de s'appliquer dans le nuage. Autrement dit, réfléchissez aux changements qu'il vous faut apporter à la politique visant les employés afin de garder le contrôle de vos activités.
Est-ce que les applications actuelles de vos systèmes patrimoniaux peuvent s'intégrer de façon transparente au nuage?	Assurez-vous que votre décision de remplacer vos systèmes existants par l'infonuagique est viable. Vous devez tenir compte de la taille, de la complexité et du nombre des applications que vous utilisez à l'heure actuelle ainsi que de l'obsolescence, s'il y a lieu, de vos plateformes existantes. Les applications, le matériel et les processus en place depuis fort longtemps sont susceptibles de prolonger la migration vers l'infonuagique.
Quel modèle de services infonuagiques convient le plus à mon entreprise?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infrastructure privée, publique ou hybride? 2. Infrastructure service (IaaS), logiciel service (SaaS) ou plateforme service (PaaS)? <i>(Se reporter à la section Le choix d'un modèle de services infonuagiques ci-après).</i>
Quelles sont mes exigences en matière de niveau de service?	Comprenez vos besoins existants en TI (p. ex., site Web, comptabilité, etc.) et renseignez-vous sur le coût afférent à ces services connexes.
Comment m'assurer d'utiliser la solution la plus rentable?	Examinez la « liste de souhaits » que vous avez dressée pour votre entreprise et faites un parallèle entre celle-ci et les économies que vous réaliserez grâce à l'informatique en nuage. Vous découvrirez peut-être que le recours aux services infonuagiques procure plus d'avantages sur le plan de la productivité que vous l'aviez d'abord cru.

Déterminer les objectifs et les buts

Maintenant que vous avez passé en revue toutes les facettes de votre entreprise et considéré l'infonuagique sous l'angle d'une solution susceptible d'accroître votre productivité et de vous faire réaliser des économies, le temps est venu de formuler vos objectifs et vos buts.

- Décidez à quelles fins vous voulez utiliser l'informatique en nuage (p. ex., pour l'ensemble de vos processus d'affaires ou seulement pour certains).
- Choisissez les services infonuagiques qui répondent le mieux à vos besoins.
- Dressez un budget. Vous prendrez peut-être conscience que préparer les systèmes existants et patrimoniaux en vue de leur utilisation dans l'univers virtuel est coûteux et que vous ne pouvez pas vous permettre de transférer, dans l'environnement infonuagique, tout ce que aviez prévu au départ.
- Établissez un calendrier (certaines entreprises optent pour une migration par étapes).



- Assurez-vous de vous doter d'outils d'évaluation qui vous permettront, à tout moment, de vérifier que vos services infonuagiques répondent à vos besoins.

Coûts et avantages

Les fournisseurs de services infonuagiques facturent soit à l'utilisateur, soit à l'utilisation. Si vous optez pour la facturation à l'utilisateur, il est recommandé de n'autoriser que l'accès des personnes au sein de votre entreprise qui en ont absolument besoin afin de réduire les frais. Pour ce qui est de la facturation à l'utilisation, elle vous convient si vous n'avez recours aux services infonuagiques qu'à certaines périodes (p. ex., les entreprises saisonnières), plutôt que quotidiennement. Gardez à l'esprit que la personnalisation entraîne d'importantes dépenses et est susceptible de gruger toutes les économies réalisées grâce à l'infonuagique.

Lorsque vous procédez à une analyse coûts-avantages en vue de déterminer si vous devez migrer vers l'infonuagique, il convient de tenir compte de ce qui suit.

(1) Si vous n'utilisez pas de services infonuagiques.

- Frais liés à l'achat, à la mise à niveau et à la maintenance du matériel
- Frais liés à la mise à niveau logicielle
- Utilisation du personnel (temps consacré à la maintenance de l'infrastructure informatique, à l'administration des systèmes et à l'amélioration de la sécurité)
- Efficacité et productivité
- Sinistre et vitesse de récupération des fichiers sauvegardés
- Consommation électrique

(2) Si vous utilisez des services infonuagiques.

- Quantité de bande passante nécessaire
- Coût initial de la migration de vos données vers l'environnement infonuagique
- Prix demandé par le fournisseur et fiabilité de celui-ci
- Facturation à l'utilisation en fonction de l'espace et des services requis
- Efficacité et productivité (temps de déplacement réduit, accès aux données et à des applications mises à jour, collaboration entre plusieurs bureaux, temps d'arrêt du système)
- Vitesse d'adoption des modifications apportées aux TI.
- Capacité de mettre à l'essai rapidement et à peu de frais une application simple.

- Sinistre et vitesse de récupération des fichiers sauvegardés
- Souvenez-vous qu'outre les données financières, vous devez également prendre en considération plusieurs autres éléments. Pensez à la façon dont votre entreprise est susceptible d'évoluer dans l'environnement infonuagique, où tout est accessible jour et nuit peu importe l'endroit où vous vous trouvez.

Harmoniser les ressources informatiques et les besoins informatiques

Adapter la capacité de votre serveur aux besoins de votre entreprise peut représenter un défi de tous les instants. Vous risquez soit d'être aux prises avec une capacité insuffisante lorsque vous en avez besoin et gruger dans vos profits, soit de vous retrouver avec une surcapacité qui aura également pour conséquence de gruger dans vos profits. Les services infonuagiques vous permettent d'ajuster la capacité afin de répondre à la demande et de progresser au rythme de croissance de l'entreprise plutôt qu'à celui imposé par l'infrastructure informatique. Il en découle un meilleur contrôle sur les coûts d'immobilisation et d'exploitation, un temps de mise sur le marché amélioré et une distribution simplifiée des applications.

2. Le choix d'un modèle de services infonuagiques

Plusieurs modèles de services infonuagiques et de déploiement vous sont proposés selon vos besoins techniques et opérationnels.

Modèles de services infonuagiques

- **Infrastructure service (IaaS).** Ressources de stockage et de traitement hors site (comme le stockage des données, la reprise après sinistre et les serveurs) accessibles par l'intermédiaire d'Internet. La gestion et le contrôle de l'infrastructure ne relèvent pas de vous; toutefois, vous exercez un contrôle sur les systèmes d'exploitation, les applications et les cadres de programmation.
- **Plateforme service (PaaS).** Vous permet de déployer, dans l'infrastructure infonuagique, les applications conçues par votre entreprise. Les entreprises utilisent, pour ainsi dire, des serveurs virtuels et des services connexes pour exécuter les applications existantes, ainsi que pour développer et mettre à l'essai de nouvelles. La gestion et le contrôle de l'infrastructure sous-jacente ne relèvent pas de vous; toutefois, vous exercez un contrôle sur les applications qui sont déployées.

- **Logiciel service (SaaS).** Logiciels (comme un logiciel de courrier électronique ou de création de documents) accessibles au moyen d'un appareil (p. ex., un ordinateur ou un téléphone mobile) muni d'une connexion à Internet. La gestion et le contrôle de l'infrastructure infonuagique et des capacités des applications ne relèvent pas de vous.

Ces services peuvent être hébergés sur une infrastructure interne, une infrastructure externe en faisant appel à un fournisseur de services infonuagiques ou une infrastructure hybride. À vous de choisir le modèle de déploiement qui vous convient. Ces modèles sont les suivants :

- **Infrastructure infonuagique publique.** Service entièrement imparti qui n'est pas adapté à une entreprise en particulier et qui appartient à un fournisseur de services infonuagiques qui en assure également la gestion. Ce modèle convient aux petites entreprises qui disposent d'un budget modeste.
- **Infrastructure infonuagique privée.** S'entend, en général, d'une infrastructure informatique exploitée pour une entreprise en particulier, qui peut en être propriétaire et la gérer, ou en confier la gestion à une tierce partie. L'infrastructure peut se trouver à l'intérieur ou à l'extérieur des locaux. Dans les deux cas, l'entreprise exerce un contrôle sur l'infrastructure et les données. Ce modèle est utilisé principalement par de grandes entreprises.
- **Infrastructure infonuagique hybride.** Combinaison de deux infrastructures infonuagiques ou plus (privées ou publiques) qui demeurent des entités distinctes. L'entreprise fournit et gère certaines ressources sur

place et accède à d'autres provenant de l'extérieur. Ce modèle convient aux entreprises qui veulent conserver leurs données dans leurs locaux, tout en bénéficiant de la capacité immédiate de se développer, ainsi qu'à celles qui possèdent des applications ne pouvant pas être facilement transférées dans l'environnement infonuagique.

Pour décider lequel de ces modèles est le meilleur pour votre entreprise, vous devez tenir compte de vos besoins particuliers (comme le niveau de contrôle que vous voulez exercer) et de votre budget. Il est également recommandé de demander conseil à un spécialiste des TI.

3. Le choix d'un fournisseurs de services infonuagiques

Lorsque vous faites appel aux services infonuagiques, il importe que vous choisissiez un fournisseur de bonne réputation qui peut vous éclairer afin de vous aider à prendre les décisions qui s'imposent. Étant donné que l'infonuagique est une technologie en évolution qui attire régulièrement de nouveaux acteurs dans le domaine, assurez-vous de faire preuve de diligence raisonnable. Vous pouvez trouver des fournisseurs de services infonuagiques en communiquant avec un conseiller en gestion de services infonuagiques, en vous informant auprès d'autres propriétaires d'entreprise ou en effectuant des recherches en ligne et en comparant ce que les différents fournisseurs proposent (p. ex., <http://cloud-computing.findthebest.com>, www.raydepena.wordpress.com/2011/01/01/90-cloud-computing-companies-to-watch-in-2011/).

CONSEILS POUR CHOISIR UN FOURNISSEUR DE SERVICES INFONUAGIQUES

Qualités recherchées	Points à examiner
Connaissance et conseils	Est-ce que le fournisseur est capable et accepte de vous éclairer sur l'informatique en nuage et de vous aider à choisir les meilleures options pour votre entreprise?
Mesures de sécurité sur place	Existe-t-il des mesures de sécurité adéquates à l'emplacement matériel où vos données seront stockées (c.-à-d., plus d'une couche de sécurité physique et des identificateurs biométriques, comme des lecteurs de l'iris)? Le fournisseur doit également avoir mis en place des systèmes de reprise en cas de sinistre (p. ex., installations multiples, diversité géographique).
Mesures de sécurité des systèmes	Quels sont les protocoles d'identification et d'accès au nuage utilisés? Est-ce que les tentatives de piratage sont surveillées et documentées? Est-ce que les systèmes sont exploités séparément afin de ne pas interférer entre eux ou de ne pas faire l'objet d'un piratage simultané? Est-ce que la reddition des comptes est appropriée, transparente et accessible?

suite à la page 7



Qualités recherchées	Points à examiner
De l'aide lorsque vous en avez besoin	Est-ce que le fournisseur offre un bon service à la clientèle, notamment du point de vue des TI? Est-ce qu'il fournit à ses clients les coordonnées du centre de surveillance du réseau ouvert jour et nuit?
Disponibilité et performance du système	Est-ce que le fournisseur peut prendre en charge les fluctuations du nombre de demandes? La plupart des fournisseurs fournissent des données statistiques sur le temps de disponibilité et offrent même des garanties à cet égard. Ils doivent, de plus, proposer une infrastructure Internet à accès multiples ainsi que des couches de redondance.
Capacités de conformité	Si vous êtes tenu de vous conformer à certains règlements, assurez-vous que le fournisseur s'y conforme également.
Santé financière	Vérifiez depuis combien de temps le fournisseur est en activité ainsi que sa situation financière.
Étendue des capacités	Faites appel à un fournisseur qui offre tous les types de services infonuagiques, même si vous ne prévoyez pas, pour l'instant, migrer toutes vos activités dans le nuage. De cette façon, vous pourrez accroître, à l'avenir, votre utilisation du nuage si c'est ce que vous voulez.

Les rouages

1. Les caractéristiques de l'infonuagique

Voici quelques-unes des nombreuses caractéristiques de l'infonuagique.

- Tous les services, allant de l'infrastructure – les serveurs, par exemple – aux programmes – de communication et de collaboration, par exemple – en passant par les logiciels – de comptabilité, de traitement de texte et de gestion de la relation client, par exemple – peuvent être fournis par l'intermédiaire d'Internet.
- Les vitesses de transmission demeurent constantes quels que soient les systèmes utilisés.
- Les applications, services et données sont accessibles au moyen d'un vaste éventail d'appareils munis d'une connexion Internet (p. ex., téléphones intelligents, ordinateurs portables et autres dispositifs mobiles connectés à Internet).
- Les services sont offerts sur demande et les utilisateurs sont en mesure de fournir des ressources informatiques, de les surveiller et de les gérer, au besoin, sans l'aide d'un spécialiste des TI sur place.
- De nombreux clients ont accès simultanément au bassin de ressources informatiques du fournisseur grâce à un modèle de service partagé. Si un client se sert moins d'une certaine ressource (p. ex., stockage, traitement, mémoire, bande passante du réseau ou machine virtuelle) qu'un autre client à un moment donné, le nuage peut réallouer cette ressource autrement afin que le client puisse réaliser des économies.

- L'élasticité infonuagique est intégrée, permettant d'augmenter ou de diminuer rapidement la performance des services en fonction de l'utilisation du client.
- Un suivi de l'utilisation des ressources de TI pour chaque application et utilisateur est exercé aux fins de facturation.

2. Tirer le meilleur parti du nuage : les fonctionnalités intéressantes

Les entreprises qui ont opté pour le nuage sont d'avis que les fonctionnalités qui suivent leur sont fort utiles.

Gestion des documents. Cette fonctionnalité, particulièrement prisée par les personnes qui exercent une profession donnant lieu à la production d'une quantité importante de documents, comme les finances, la comptabilité, les ressources humaines et le droit, offre des possibilités appréciables de gains d'efficacité. La technologie infonuagique permet aux utilisateurs de corédiger des documents en ligne sans qu'il n'y ait de risque de confusion entourant la version la plus récente du document. De plus, certains outils infonuagiques s'intègrent aux serveurs de télécopie et de numérisation afin d'automatiser l'importation de fichiers dans un processus de gestion des documents, ce qui s'avère très utile pour créer et gérer des factures. Grâce aux outils infonuagiques de gestion de documents, les entreprises exercent un contrôle sur le cycle de vie de leurs documents en établissant les étapes que ceux-ci doivent franchir, de la création à l'achèvement. Il est possible d'entrer automatiquement les documents dans un système au sein duquel toutes les approbations sont vérifiées (p. ex., Google Documents <https://docs.google.com>, Zoho www.zoho.com).

Bases de données. Certaines plateformes infonuagiques offrent, au nombre de leurs services, des bases de données afin que vous n'ayez pas à les créer. Ainsi, plutôt que d'installer et de maintenir vous-même les bases de données, le fournisseur de services infonuagiques se charge de le faire pour vous et vous facture à l'utilisation (p. ex., Amazon Web Services www.aws.amazon.com, Rackspace www.rackspace.com, Windows Azure www.windowsazure.com).

Gestion de la relation client. L'infonuagie rend accessible un vaste choix d'applications servant à effectuer le suivi des relations et des interactions avec les clients et les fournisseurs et à les consigner. Parmi les plus populaires, il convient de mentionner www.salesforce.com et www.sugarcrm.com. Bon nombre de ces applications sont bon marché, conviviales et faciles à personnaliser, et peuvent importer les données d'autres applications de gestion de la relation client. De plus, comme toutes les autres applications infonuagiques, elles sont mises à jour automatiquement et sont sécurisées.

Stockage et sauvegarde. Il est possible de stocker, ou du moins de sauvegarder, de grandes quantités de données dans le nuage, y compris des fichiers texte, images, vidéo, son, etc. Le stockage infonuagique vous soulage du fardeau associé à la gestion des emplacements de stockage des données si vos activités sont réparties dans plusieurs bureaux. La sauvegarde hors site des données permet en outre d'enregistrer vos données et de les rendre accessibles immédiatement dans l'éventualité d'un sinistre. JustCloud www.justcloud.com, MyPCBackup www.mypcbackup.com et LiveDrive www.livedrive.com, par exemple, sont des fournisseurs qui offrent un service automatisé d'enregistrement des données (musique, applications, courriels, etc.) se trouvant sur des dispositifs mobiles et des ordinateurs personnels (Mac ou PC) afin de les récupérer. Enfin, les données sont mises à jour simultanément sur tous les appareils quel que soit celui que vous utilisez.

Comptabilité et production de rapports. De plus en plus d'entreprises se tournent vers les services infonuagiques offrant des options telles que le grand livre général, la publication de l'information financière, le respect des obligations fiscales, les comptes débiteurs et créditeurs ainsi que le traitement des paiements électroniques. Par ailleurs, les paiements électroniques, par opposition aux processus sur support papier, aident les petites entreprises à réduire les frais de transaction et sont plus précis. Voici quelques exemples de services infonuagiques de comptabilité : NetSuite www.netsuite.com et FinancialForce www.financialforce.com.



Présentations et conférences Web. L'infonuagie facilite la collaboration entre les employés, les partenaires et les fournisseurs sans engager de frais de déplacement. Les utilisateurs peuvent partager et mettre à jour des fichiers en temps réel. Les éléments sonores et visuels contribuent à transformer les conférences Web en véritables réunions en face-à-face. Les logiciels de conférence sur le Web permettent également la transmission de présentations de pointe à l'intention de clients potentiels et existants (p. ex., Cisco WebEx www.webex.com, GoToMeeting www.fr-ca.gotomeeting.com, Knoodle www.knoodle.com, SlideRocket www.sliderocket.com, Prezi www.prezi.com).

3. Les utilisations propres à certains secteurs

Différents secteurs peuvent tirer parti, à leur façon, de l'infonuagie. En voici quelques exemples.

Divertissement et musique. Les capacités de diffusion en continu de l'infonuagie et les stocks illimités d'enregistrements sonores (contenu musical) dans le nuage permettent aux musiciens propriétaires de leur propre étiquette de se faire connaître et de vendre leur musique à un prix inférieur à celui demandé pour un CD. Les agrégateurs tels que tunecore.com distribuent les enregistrements à Apple iTunes et à spotify.com.

Design. Le stockage iCloud offre, aux graphistes et designers d'intérieur, des possibilités de collaboration et de partage des tâches.



Commerce de détail. Les détaillants peuvent se servir de Google Apps dans le nuage comme principale plateforme pour toutes leurs applications. Google Apps englobe des capacités de messagerie, de collaboration, de partage, de création de documents et de gestion de projet. Au nombre des avantages, il convient de mentionner l'extensibilité, la sécurité, l'accessibilité peu importe où l'on se trouve, la facturation à l'utilisation, la cohérence et les applications mises à jour régulièrement. Les détaillants peuvent plus particulièrement utiliser Google Apps pour favoriser la collaboration entre leurs employés en vue de réaliser des ventes et pour transmettre les spécifications mises à jour des produits, ce qui peut contribuer à faciliter la formation du personnel ainsi que le soutien offert dans le cadre des activités de service à la clientèle. De plus, le calendrier peut aider à dresser les horaires de travail.

Industries manufacturières. L'informatique en nuage est fort utile pour les fabricants notamment si leurs fournisseurs et leurs activités sont répartis à divers emplacements, puisque les utilisateurs des endroits éloignés peuvent avoir accès au nuage. Les fabricants ont, entre autres, recours aux services d'ordonnancement, de gestion des commandes, de suivi des coûts de production et de prédiction des difficultés liées aux goulots d'étranglement.

Ressources humaines. Rypple, un service infonuagique de gestion des ressources humaines, transforme la façon dont les RH évoluent au chapitre de l'évaluation du rendement. Il permet au personnel de se fixer des buts et de les gérer, et à la direction d'offrir de l'encadrement et des observations en temps réel. L'objectif est de faire en sorte que l'évaluation du rendement et la formation deviennent une activité courante de toute entreprise, quelle que soit sa taille, plutôt qu'une activité périodique.

Voici un résumé des raisons pour lesquelles vous êtes susceptible de tirer avantage de l'informatique en nuage.

Cinq raisons pour lesquelles les petites entreprises optent pour l'infonuagique

Prévention de la perte de données	Il ne faut pas négliger la sauvegarde ses données par l'intermédiaire de l'infonuagique au cas où il y aurait une panne subite des systèmes informatiques ou un sinistre au sein de l'entreprise, même si vous décidez de n'utiliser aucun autre service infonuagique.
Accès à des applications mises à jour	La location d'applications hébergées dans le nuage plutôt que leur achat permet aux entreprises d'avoir accès à la plus récente version des produits.
Avantages sur le plan des coûts pour les entreprises ayant une présence sur le Web	L'hébergement de sites Web dans le nuage permet d'économiser sur l'achat et la mise à niveau du matériel, comme un serveur. De plus, les services infonuagiques sont extensibles afin de répondre immédiatement à un accroissement de la demande, un avantage certain pour les entreprises en démarrage qui ne peuvent prédire avec exactitude l'espace dont elles auront besoin.
Gestion du personnel	Il existe plusieurs outils de suivi du rendement des employés, et ce, peu importe où ceux-ci se trouvent. Plusieurs petites entreprises utilisent en outre l'infonuagique pour effectuer les activités relatives à la paie et à la comptabilité.
Collaboration	Les employés, partenaires et fournisseurs peuvent se rencontrer souvent en ligne, avec la même efficacité que s'ils se trouvaient dans la même pièce. Ils peuvent partager des fichiers sur le réseau et faire des mises à jour en temps réel. Les services de conférence Web permettent également aux employés de faire des présentations de pointe à des clients potentiels et existants sans engager de frais de déplacement et devoir organiser des réunions en face-à-face.

4. Les questions d'ordre juridique

Les affaires électroniques sont régies par la *Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques* (LPRPDE) ainsi que par certaines dispositions prévues dans d'autres lois. Selon votre secteur et les activités que vous effectuez en ligne, vous devez obtenir diverses certifications et vous conformez à certaines normes et exigences. Des recours en justice peuvent être déposés contre vous si, pour quelque motif que ce soit, la sécurité des renseignements personnels de vos clients est compromise. Assurez-vous donc de les protéger en prenant soin de vous informer auprès du fournisseur de services infonuagiques de l'utilisation qu'il fait de ces renseignements. Voici d'autres questions de droit dont il faut tenir compte :

- **Sécurité des données.** D'un point de vue juridique, si vous avez en votre possession des données sensibles, vous devez savoir exactement où elles sont stockées. Si vos données sont stockées dans un autre pays, par exemple, ce pays peut bénéficier du droit légal d'y accéder.
- **Questions de compétence.** Certains types de données sensibles doivent, conformément à la loi, être stockés sur des serveurs situés dans des territoires de compétence déterminés.

5. La sécurité et la protection de la vie privée : hébergement dans le nuage ou au sein de l'entreprise

Chaque type d'hébergement comporte des risques liés au stockage des données. Si votre infrastructure est hébergée au sein de votre entreprise et que les données sont stockées sur vos serveurs, les risques sont, entre autres, les suivants :

- omission d'effectuer des sauvegardes à intervalles réguliers;
- vol de données ou piratage;
- panne de matériel;
- sinistre (incendie, inondation ou autre dommage);
- mesures de sécurité inadéquates.

Les préoccupations de point de vue de la sécurité dans le nuage comprennent celles qui suivent :

- vol de données ou piratage;

- question de droit (c.-à-d., si les données sont stockées dans un autre pays, il se peut qu'une législation différente sur l'accès à l'information autorise le gouvernement à y accéder);
- fiabilité du fournisseur (compétence, responsabilité, mesures de sécurité) et solvabilité;
- accès aux données réservé au personnel autorisé;
- pressentiment que la sécurité des renseignements personnels est susceptible d'être compromise.

En réalité, les fournisseurs de services infonuagiques ont recours à de meilleurs mécanismes de sécurité des données que ceux dont disposent la majorité des petites entreprises. Si vous passez à l'infonuagique, mais que vous êtes préoccupé par la sécurité des données dans le nuage, vous pouvez vous assurer de bénéficier du niveau le plus élevé de sécurité offert en optant pour une infrastructure infonuagique réservée à votre entreprise (privée) plutôt que partagée (publique). Puisque dans une infrastructure infonuagique privée les serveurs et les applications logicielles ne sont pas mises en commun avec d'autres utilisateurs du nuage, vos données ne sont pas à risque d'être partagées avec ces derniers. Bien qu'elle soit plus sûre, l'infrastructure infonuagique privée est, cependant, plus coûteuse que l'infrastructure publique. Peu importe laquelle vous choisissez, assurez-vous de faire appel à un fournisseur fiable ayant mis en place des mécanismes de sécurité rigoureux.

Une autre précaution à prendre avant d'adopter l'infonuagique est de réfléchir sérieusement aux données que vous voulez y stocker. Par exemple, vous ne voudrez sans doute pas migrer des renseignements confidentiels sur les ressources humaines vers le nuage.

En ce qui concerne la protection des renseignements personnels, confirmez auprès du fournisseur de services infonuagiques (et de tout fournisseur tiers) avec qui vous faites affaire qu'il s'est doté d'une politique sur la protection de la vie privée. Assurez-vous de bien comprendre comment les renseignements sur vos clients seront recueillis et à quelles fins ils seront utilisés. D'ailleurs, lorsque vous recueillez des renseignements personnels, vous êtes tenus par la loi de les protéger. Au Canada, la LPRPDE (*Loi sur la protection des renseignements personnels et les documents électroniques*) www.priv.gc.ca/leg_c/leg_c_p_f.asp établit les règles qui régissent les affaires électroniques. Assurez-vous donc de bien connaître les obligations qui vous incombent. (Se reporter à la brochure intitulée *Les affaires électroniques et les questions de droit et de protection des renseignements personnels* pour de plus amples renseignements à ce sujet.)

L'avenir de l'infonuagique

Cette technologie relativement récente recèle d'un éventail de possibilités. Les tendances suivantes semblent vouloir se confirmer :

- L'utilisation accrue des dispositifs mobiles stimulera la demande pour les services infonuagiques. De nouvelles technologies verront le jour afin d'aider les utilisateurs de terminaux mobiles à accéder au nuage, et la technologie mobile, l'infonuagique et les médias sociaux convergeront tous vers un point commun.
- Les conférences Web deviendront plus perfectionnées, à mesure que l'intégration des communications audiovisuelles, verbales et instantanées prendra de l'expansion. Le besoin de réunions en face-à-face se fera moins sentir et le personnel deviendra encore plus mobile.
- De plus en plus, les décisions opérationnelles entourant l'adoption de solutions infonuagiques seront prises autant pour bénéficier d'une meilleure adaptabilité, que pour accélérer le déploiement et améliorer l'efficacité.
- Le courtage de services infonuagiques gagnera en popularité et aidera les entreprises à adopter la technologie infonuagique, à gérer leurs services et à réduire leurs frais. À l'instar des consultants spécialisés en infonuagique et des cabinets de services professionnels, les fournisseurs de services infonuagiques pour des créneaux particuliers se multiplieront et prospéreront.
- Les frais chuteront à mesure qu'un nombre toujours plus grand d'utilisateurs se tourneront vers l'infonuagique.
- Les craintes suscitées par la sécurité dans le nuage s'estomperont à mesure que les entreprises (notamment les petites) s'apercevront que leurs données sont plus en sécurité dans le nuage que dans leurs locaux.

Autres brochures portant sur des sujets connexes

- *Comment profiter des affaires électroniques*
- *Intégration des dispositifs mobiles à sa stratégie marketing*
- *Le commerce électronique : acheter et vendre en ligne*
- *Les affaires électroniques et les questions de droit et de protection des renseignements personnels*

Pour consulter ou télécharger ces brochures, rendez-vous à ontario.ca/affaireselectroniques.

Glossaire

Application (App) : logiciel d'application programmé pouvant être intégré à d'autres fonctionnalités de base afin d'améliorer ou d'activer une propriété particulière d'exploitation.

Bande passante : taux de transfert de données pris en charge par une connexion de réseau ou une interface, ou quantité de données pouvant être transférée d'un point à un autre au cours d'une période donnée, mesuré habituellement en bits (de données) par seconde (bit/s). La bande passante s'entend de la capacité de la connexion. Plus grande est la capacité, meilleure est la performance.

Infonuagique : modèle de prestation de services de technologies de l'information qui permet aux utilisateurs l'accès à des ressources résidant sur Internet par l'entremise d'outils et d'applications Web, plutôt qu'au moyen d'une connexion directe à un serveur. Ce modèle informatique facilite le travail à distance des employés.

Infrastructure service (IaaS) : type de services infonuagiques qui met à la disposition des utilisateurs des ressources de stockage et de traitement (comme le stockage des données, la reprise après sinistre et les serveurs) situées à l'extérieur de l'entreprise et accessibles par Internet.

Système patrimonial : patrimonial s'entend de tout système informatique, langage de programmation ou logiciel d'application issu d'une génération précédente et qui continu d'être utilisé plutôt que la version récente disponible. Un système patrimonial peut être encore en usage parce que ses données ne peuvent pas être converties à un format standard ou plus récent, ses applications ne peuvent pas faire l'objet d'une mise à niveau ou ses fonctions sont trop indispensables pour qu'une mise à niveau ou une intégration à un autre système viennent les perturber. Système patrimonial peut également désigner seulement le logiciel.

Réseau : groupe d'ordinateurs et de périphériques reliés les uns aux autres (par câble ou sans fil) afin que les utilisateurs puissent échanger des fichiers et des renseignements ainsi que partager des ressources logicielles et matérielles.

Plateforme service (PaaS) : type de services infonuagiques qui met à la disposition des utilisateurs un environnement d'exécution dans l'infrastructure infonuagique en vue du déploiement des applications créées par leur entreprise. Grâce à des serveurs virtuels et services connexes, les utilisateurs pouvez exécuter des applications existantes ou développer et mettre à l'essai de nouvelles applications.



Infrastructures infonuagiques privée, publique et hybride : différents types de services infonuagiques offerts qui se distinguent les uns des autres par le niveau de contrôle que l'entreprise y ayant recours veut exercer sur l'infrastructure et les données.

Redondance : duplication d'une composante essentielle d'un ordinateur ou d'un réseau (p. ex., ventilateur, lecteur de disque dur, serveur, système d'exploitation) en vue de permettre la reprise de l'exploitation en cas de défaillance de cette composante. S'entend également de l'enregistrement des données à un ou plusieurs endroits aux fins de sauvegarde et de récupération.

Serveur : ordinateur (système informatique) ou périphérique physique servant à gérer les ressources du réseau (en tant qu'hôte) qui répondent aux besoins des utilisateurs connectés au réseau. Il existe différents types de serveurs, comme le serveur de base de données, le serveur de fichiers, le serveur de courrier électronique, le serveur d'impression, le serveur Web, etc.

Logiciel service (SaaS) : type de services infonuagiques qui met à la disposition des utilisateurs des logiciels d'application (comme de messagerie et de création de documents) accessible par l'intermédiaire d'Internet au moyen de divers appareils, y compris les ordinateurs et les téléphones mobiles.

Temps de disponibilité : temps pendant lequel un appareil, comme un ordinateur, est en marche ou peut être utilisé.

Virtualisation : création d'une version simulée, plutôt que réelle, d'un dispositif ou d'une ressource informatique comme un système d'exploitation, un serveur, une unité de stockage ou une ressource du réseau.

Conférence Web : forme de communications en temps réel permettant aux personnes participantes, chacune se servant de son ordinateur connecté à Internet, de voir le même écran au moyen de leur navigateur Web. Favorise la tenue de réunions, de séances de formation et de présentations en direct, ainsi que le soutien en direct aux clients.

Hébergement de sites Web : action d'héberger, de rendre accessibles et d'assurer la maintenance de fichiers d'un ou de plusieurs sites Web appartenant à d'autres entreprises ou particuliers. Le fournisseur de services d'hébergement loue de l'espace de stockage sur ses serveurs.

Pour de plus amples renseignements :

Téléphone : (416) 314-2526
Télécopieur : (416) 325-6538
Courriel : E-Business@ontario.ca

Cette publication fait partie de la **Trousse d'outils sur les affaires électroniques**, qui comprend une série de brochures portant sur des notions avancées d'affaires électroniques et un guide d'initiation intitulé *Comment profiter des affaires électroniques*. Vous trouverez cette trousse à ontario.ca/affaireselectroniques.