

ÉTUDE TECHNIQUE

L'entreprise prête pour l'informatique en nuage

Élaborer un plan et relever les principaux défis

Pour une entreprise, l'informatique en nuage constitue une occasion majeure d'améliorer ses résultats, grâce à une prestation novatrice et rentable de services informatiques et d'affaires. Une « entreprise prête pour l'informatique en nuage » adoptera et mettra en œuvre une approche orientée nuage pour la prestation de ses services en TI. Selon ses défenseurs, cette approche deviendra, avec le temps, celle utilisée par défaut par l'ensemble des entreprises.

Cependant, se contenter d'impartir les TI à des fournisseurs de services en nuage, à titre de première option, ne suffira pas pour réaliser la transformation requise. L'entreprise devra réorienter son axe, ses compétences et son architecture afin de changer la manière dont les services informatiques sont offerts, exploités et consommés.

Ce premier article d'une série sur l'entreprise prête pour l'informatique en nuage traite de la première phase de la transformation : établir et mettre en œuvre un plan directeur.

Les caractéristiques d'une entreprise prête pour l'informatique en nuage

Pour créer une entreprise prête pour l'informatique en nuage, il ne suffit pas de mettre en œuvre les technologies de l'informatique en nuage et de fournir des services en nuage. Cela suppose de transformer radicalement la manière de concevoir, d'offrir et de mettre en œuvre des services en TI. D'abord et avant tout, cela suppose d'adopter une approche orientée nuage pour impartir les capacités en TI. Plutôt que de construire des solutions personnalisées et coûteuses à l'interne, les entreprises qui adoptent une telle approche tirent avantage des capacités que leur offrent des fournisseurs de services en nuage externes pour répondre à leurs besoins opérationnels.

Selon cette approche, la prestation des services informatiques est unifiée entre plusieurs fournisseurs et modes de prestation de services. L'accès est fondé sur un modèle en libre-service offrant des capacités d'approvisionnement automatiques. Les systèmes en ligne sont privilégiés afin d'y permettre l'accès de partout et en tout temps.

Dans l'entreprise prête pour l'informatique en nuage, les ressources sont acquises à la demande et retirées dès qu'elles ne sont plus nécessaires. Les compétences informatiques sont réalignées de manière à maximiser les avantages et à gérer les risques associés aux services en nuage. Le service TI de l'entreprise devient alors un courtier interne qui fait appel à des fournisseurs externes pour assurer les services informatiques de l'entreprise et répondre ainsi à ses besoins opérationnels. Il n'agit plus comme le fournisseur interne des services en TI. Les risques associés au développement de nouveaux services informatiques, de même que la responsabilité de la gestion de la capacité sous-jacente des TI et de l'actualisation des services informatiques, sont transférés aux fournisseurs de services en nuage externes.

Plus important encore, une entreprise prête pour l'informatique en nuage exploite les nouveaux modèles révolutionnaires du nuage, et leurs avantages, pour offrir des systèmes et des services de prochaine génération. Elle achète des solutions innovantes sur le marché pour rapidement augmenter sa valeur commerciale. Elle personnalise ces solutions à l'aide de composants modulaires standards et emploie des principes de conception souple et itérative pour constamment mettre en œuvre des changements évolutifs.

Le résultat final est un environnement informatique hautement réactif, flexible, rentable et renouvelable à perpétuité, en parfaite adéquation avec les objectifs d'affaires et capable d'évoluer en toute transparence, à mesure que les besoins de l'entreprise évoluent. Pour assurer le succès d'une telle entreprise, prête pour l'informatique en nuage, il faut disposer d'un plan directeur clair, bien reconnaître et comprendre les principales difficultés et oppositions au nuage, de même qu'établir une feuille de route soigneusement planifiée.

Le plan directeur de l'entreprise prête pour l'informatique en nuage

Le plan directeur présenté ci-dessous illustre l'état futur d'une entreprise prête pour l'informatique en nuage. Elle comporte trois éléments clés :

- les clients des services en nuage;
- les courtiers des services en nuage;
- les fournisseurs des services en nuage.

Les clients des services en nuage

Un vaste éventail de clients accédera aux services en nuage externalisés au moyen d'un portail unifié multicanal, partout, en tout temps et depuis n'importe quel appareil. Les services seront consommés à la demande, en libre-service. Les consommateurs types seront des employés, des télétravailleurs, des utilisateurs mobiles, des partenaires d'affaires, des clients, etc.

L'entreprise prête pour l'informatique en nuage exploite les nouveaux modèles révolutionnaires du nuage, et leurs avantages, pour offrir des systèmes et des services de prochaine génération.

Les courtiers des services en nuage

La « couche de courtage » occupe une place centrale dans ce nouveau mode de prestation des services informatiques. C'est l'outil fondamental qui permet à une entreprise d'acheter et d'utiliser efficacement des services modernes, de plus en plus banalisés, offrant tous les avantages de l'informatique en nuage. Les courtiers des services en nuage internes – souvent aidés par des courtiers tiers externes – offrent un savoir-faire et un point de contact unique avec les multiples fournisseurs de services en nuage.

Les fournisseurs des services en nuage

Le but d'une entreprise prête pour l'informatique en nuage doit être de construire et de cultiver un écosystème fiable, en nuage, composé de fournisseurs, de conseillers, d'intégrateurs et de partenaires offrant des services en nuage supérieurs et rentables; de nouveaux canaux de distribution; une agilité et une réactivité accrues à l'égard de la demande de l'entreprise et de celle de ses clients – tout en garantissant la confidentialité, la sécurité et la protection de ses données. Un tel environnement sera également renouvelable à perpétuité.

En fait, ce plan doit faciliter et accélérer l'adoption de l'informatique en nuage par l'entreprise, de façon structurée, tout en gérant les risques et en maximisant la valeur de la manière suivante :

- rationaliser l'approvisionnement et réaliser des économies dans ce domaine, à l'échelle de l'entreprise;
- collaborer avec des fournisseurs de services en nuage par l'entremise d'un comptoir de services en TI, géré par des courtiers internes et externes, de manière à créer une plateforme de distribution efficiente, à réduire les obstacles à l'entrée de nouveaux fournisseurs, à tirer parti des nouvelles technologies et à soutenir le développement de solutions intégrées ou personnalisées provenant de multiples services externalisés en nuage.

Cette nouvelle couche intermédiaire, ou courtage, entre les fournisseurs de services en nuage externes (et internes) et les clients des services en TI est un élément fondamental de l'entreprise prête pour l'informatique en nuage. Cette couche garantit que l'entreprise, et en particulier son service informatique, conserve un certain niveau de contrôle stratégique et de gouvernance sur un environnement externalisé et en constante évolution de services informatiques à nuages et à fournisseurs multiples.

Sans approche structurée concernant l'acquisition et la consommation des services en nuage, l'adoption du nuage à l'échelle de l'entreprise peut facilement être ralentie par des problèmes liés à la complexité de l'intégration, aux nouveaux processus d'approvisionnement et à la sécurité. Qui plus est, faire acquérir les services en nuage directement par les unités d'affaires, et éviter ainsi le courtage du service TI de l'entreprise peut engendrer des doublons et des inefficacités, tout en limitant les économies qui sont la clé de l'informatique en nuage. La différence entre une approche ponctuelle et une approche de courtage coordonnée pour adopter le nuage est que la première aboutit souvent à un environnement fragmenté et disparate de services et de données.

Les principales technologies de plateforme de courtage décrites dans le plan directeur abordent les questions de gouvernance, de conformité et de visibilité afin de s'assurer que le service TI de l'entreprise conserve un contrôle stratégique, tout en réduisant les risques associés à la dépendance à une technologie et à un fournisseur. Plus précisément, voici les fonctionnalités et les avantages de ces technologies.

- Un contrôle de la diversité technique, des normes de référence, la fiabilité et la certification des fournisseurs, grâce à une **boutique de services en nuage d'entreprise** reposant sur une taxinomie de services normalisés
- Des politiques et des contrôles de qualité professionnelle, contextuels et fondés sur le risque, appliqués de façon uniforme à tous les environnements en nuage connectés, grâce à la **gestion fédérée des identités**

Bien que les avantages de l'entreprise prête pour l'informatique en nuage peuvent s'avérer très importants, il est nécessaire d'étudier avec la plus grande attention la feuille de route de l'adoption du nuage et de la transformation des services.

- Des interfaces de courtage donnant accès à une multitude de fournisseurs d'infrastructure en nuage (IaaS), grâce à une **plateforme de gestion du nuage** faisant appel à plusieurs fournisseurs de services de communications, pour assurer la sécurité et permettre la migration des charges de travail entre les fournisseurs
- La sécurité des échanges de données et d'information, ainsi que de l'intégration des services, grâce à une **plateforme d'intégration des applications/données en nuage**
- L'innovation et l'orchestration des processus d'affaires entre diverses composantes de services de produits standardisés, grâce à une plateforme de **gestion des processus d'affaires**

Pour affecter comme il convient les applications et les charges de travail, il faudra procéder à une évaluation prudente de l'entreprise à l'aide d'un cadre décisionnel orienté nuage.

Les défis de la transformation

Bien que les avantages de l'entreprise prête pour l'informatique en nuage peuvent s'avérer considérables, il est nécessaire d'étudier avec la plus grande attention la feuille de route de l'adoption du nuage et de la transformation des services. L'informatique en nuage constitue un changement majeur dans la façon d'externaliser les services informatiques d'une entreprise.

Une telle transformation entraîne un certain nombre de défis et de risques qu'il faut absolument prendre en compte. Nous vous en présentons quelques-uns ci-dessous. La liste des défis et des risques variera en fonction de la maturité et de l'architecture actuelle de l'entreprise. Selon leur fréquence, ceux-ci influenceront l'architecture future des TI et de l'entreprise et, à terme, le modèle de prestation de services en nuage (privé, public ou hybride) le mieux adapté aux besoins de l'entreprise et de ses unités d'affaires.

Pour affecter comme il convient les applications et les charges de travail, il faudra procéder à une évaluation prudente de l'entreprise à l'aide d'un cadre décisionnel orienté nuage.

GESTION DU CHANGEMENT ORGANISATIONNEL

L'adoption des services en nuage suppose un changement radical de la part de l'entreprise en ce qui a trait à l'impartition et à la prestation de ses services informatiques. Cette transformation aura également des répercussions sur ses pratiques, ses activités et ses processus d'affaires. Il lui faudra également apporter des changements aux ensembles de compétences, aux rôles et aux responsabilités du personnel des TI, ainsi qu'à ses modèles opérationnels contractuels et financiers. La gestion du changement organisationnel devra être complète et soigneusement planifiée.

CHANGEMENTS DANS LES PRATIQUES ET LES PROCESSUS D'AFFAIRES

Le transfert des services informatiques vers le nuage aura une incidence sur les pratiques et les processus d'affaires de l'entreprise. Les systèmes TI sont fondamentalement liés à la prestation des services de l'entreprise, dont ils soutiennent les pratiques et les processus d'affaires. Modifier les systèmes TI nécessitera de suivre les répercussions d'un tel changement sur les pratiques, les politiques et les processus d'affaires interdépendants et étroitement liés de l'entreprise.

Hautement normalisés, les services en nuage ne peuvent pas offrir le même niveau de personnalisation et d'intégration que les troupes logicielles classiques (sous réserve du coût). Dans les entreprises publiques, l'adaptation des processus d'affaires à des services en nuage offerts sur le marché pourra imposer des changements législatifs.

Quel que soit le cas, une telle occasion, ou un tel défi, exigeront de l'entreprise :

- la rationalisation, la réingénierie ou la refonte de ses processus d'affaires;
- la simplification et la standardisation de ses processus d'affaires;
- la mise en œuvre de nouveaux modèles opérationnels.

COMPÉTENCES ET CAPACITÉS DE LA MAIN-D'ŒUVRE INFORMATIQUE

L'adoption des services en nuage aura une incidence sur les principales fonctions des TI qui continueront à être effectuées au sein de l'entreprise et sur la nature des connaissances et des compétences dont les services informatiques et les unités d'affaires auront besoin.

L'entreprise devra chercher à aligner les compétences de son personnel sur les approches d'infrastructure service (IaaS) et de logiciel service (SaaS) et à abandonner progressivement la gestion des actifs informatiques internes (serveurs et applications).

GESTION DE L'INFORMATION ET DES DONNÉES

Le nuage suppose de tenir compte d'un certain nombre de paramètres concernant la gouvernance des données.

- **Emplacement/extraction des données** – Le service TI de l'entreprise devra s'assurer que les données puissent être transférées entre les fournisseurs de services de communications et extraites dans les délais convenus. Les entreprises publiques, en particulier, pourront exiger que les données soient stockées exclusivement dans les emplacements prévus.
- **Propriété et protection des données** – L'entreprise voudra conserver le contrôle des données ou des renseignements confiés au nuage et s'assurer de leur protection contre la perte.
- **Protection des renseignements personnels, confidentialité et conservation des données** – La confidentialité des données stockées dans le nuage devra être assurée conformément aux politiques de l'entreprise ou, dans le secteur public, conformément aux obligations réglementaires/imposées par la loi. Si cela est particulièrement vrai pour les organisations gouvernementales, ce principe s'applique tout autant aux entreprises privées.

SÉCURITÉ

Dans une entreprise prête pour l'informatique en nuage, une grande partie de l'information qui était protégée dans l'enceinte des réseaux internes sera transférée dans le nuage. L'entreprise devra adapter ses modèles de sécurité à l'environnement en nuage et adopter des modèles de sécurité intégrés de bout en bout, plutôt que des modèles classiques fondés sur le périmètre.

INTÉGRATION HYBRIDE DES SERVICES EN TI

L'entreprise qui devra intégrer des services offerts à partir de systèmes d'entreprise qui ne sont pas dans le nuage, ou qui devra intégrer ou transférer des données entre plusieurs services en nuage assurés par différents fournisseurs, devra composer avec des défis uniques. Le courtage de l'intégration du nuage et les technologies habilitantes accusent deux à quatre ans de retard par rapport aux technologies de regroupement en termes de maturité.

GESTION DE LA PERFORMANCE/DES NIVEAUX DE SERVICE

Dans les contrats signés avec les fournisseurs d'informatique en nuage, le service des TI de l'entreprise devra veiller à la mise en place d'exigences normatives concernant la performance. Il faudra, en outre, pouvoir évaluer le respect de ces exigences avec précision, au moyen d'indicateurs clés de performance. Dans certains cas, l'entreprise devra changer ses applications/son architecture ou adapter ses processus d'affaires pour garantir des niveaux de service satisfaisants au sein de l'environnement en nuage.

CHANGEMENTS DANS LA GESTION FINANCIÈRE ET FISCALE

L'entreprise consommera davantage de services à la carte et utilisera de plus en plus la prestation de services en nuage. Une partie de ses dépenses d'investissement (Capex) deviendra donc des dépenses d'exploitation (Opex).

CHANGEMENTS DANS L'APPROVISIONNEMENT ET LES CONTRATS

L'adoption des services en nuage à la carte soulève de nouvelles problématiques d'ordre contractuel. Le service TI devra revoir ses contrats juridiques pour les adapter aux fournisseurs de services en nuage et remédier aux aspects suivants : la protection de

Dans une entreprise prête pour l'informatique en nuage, une grande partie de l'information qui était protégée dans l'enceinte des réseaux internes sera transférée dans le nuage.

l'information, la responsabilité, la résiliation du contrat, le règlement des différends, l'avertissement anticipé de faillite (ou situation semblable), l'inoculation de code malveillant, l'indemnisation en cas de perte ou d'usage abusif des données, un changement de direction, la modification des conditions générales à la discrétion du fournisseur et la protection des renseignements personnels.

CONTRAINTES EXISTANTES LIÉES AUX INVESTISSEMENTS EN TI

Enfin, l'entreprise d'aujourd'hui a considérablement investi dans ses applications et ses infrastructures informatiques et elle devra en tenir compte au moment de transférer ses services vers le nuage. Elle devra absolument savoir quelles applications ou infrastructure doivent être conservées et exploitées, et pendant combien de temps. Enfin, elle devra accorder une attention particulière aux modèles contractuels actuels susceptibles de faire obstacle au nuage (p. ex., octroi de licence d'utilisation de logiciel).

Conclusion

Les observateurs et les analystes du secteur des TI prévoient qu'au cours des dix prochaines années, jusqu'à 80 % des services informatiques seront banalisés et externalisés en nuage. Bien que souvent surestimée, l'informatique en nuage est loin d'être une mode passagère. Elle est là pour durer et son adoption ne fera qu'accélérer. Plus important encore, l'informatique en nuage changera radicalement la manière dont les fournisseurs assurent la prestation de services informatiques, la manière dont les entreprises impartissent les TI et la manière dont les services informatiques, au sein des entreprises, apportent de la valeur à leurs clients.

Seule l'entreprise qui planifiera soigneusement et méthodiquement cette transformation réussira son adoption de l'informatique en nuage. Elle pourra alors en récolter tous les avantages, forte d'un environnement informatique hautement réactif, flexible, rentable et renouvelable à perpétuité, en parfaite adéquation avec ses objectifs d'affaires et capable d'évoluer à mesure que ses besoins évoluent.

Il faut donc considérer l'adoption de l'informatique en nuage comme un changement transformationnel de trois à cinq ans qui exige l'élaboration d'une vision et d'un plan clairement établis, axés sur l'avenir ainsi qu'une compréhension de la multitude des défis et des configurations qui peuvent entraver la voie vers l'adoption du nuage.

Outre un plan directeur, nous recommandons également l'élaboration d'un ensemble de stratégies de transformation techniques et organisationnelles clairement définies pour mettre en œuvre ce plan et réaliser ses avantages, tout en minimisant les risques. Le prochain blogue de la série traitera des stratégies de transformation. Pour conclure, la mise en œuvre et l'exécution de ces stratégies doivent être planifiées à l'aide d'une feuille de route détaillée, en plusieurs étapes et explorant différentes options. La troisième et dernière étude technique de la série portera sur la feuille de route d'une telle mise en œuvre.

À propos de l'auteur

Ralf Schlenker est directeur au sein de l'équipe du Marketing de CGI. Il est responsable du positionnement stratégique et de l'offre de services de CGI dans le domaine de l'informatique en nuage et des services d'infrastructure. Il possède près de 20 ans d'expérience en architecture ainsi qu'en services-conseils en informatique et en affaires. Il s'est joint à l'équipe de CGI en 1995. Il est titulaire d'une maîtrise en génie aérospatial et en administration des affaires.

Pour discuter des sujets abordés dans ce document plus en détail, veuillez communiquer avec nous : info@cgi.com.

cgi.com

© 2014 GROUPE CGI INC.

Fondée en 1976, CGI est un fournisseur de services informatiques et de gestion des processus d'affaires fournissant aux entreprises des services-conseils en matière de besoins d'affaires, d'intégration de systèmes et d'impartition de haute qualité. Avec 68 000 professionnels dans 40 pays, CGI figure parmi les chefs de file de l'industrie sur le plan du respect des échéances et du budget. Nos équipes s'arriment aux stratégies d'affaires de nos clients afin d'obtenir des résultats probants sur toute la ligne. Pour en savoir davantage sur CGI, visitez le site www.cgi.com ou écrivez-nous à info@cgi.com.