

Groupe de travail sur le nuage informatique du Conseil des dirigeants principaux de l'information du secteur public

Sondage de 2018 sur la réalisation des avantages liés au nuage

A photograph of a vibrant green aurora borealis (northern lights) dancing across a dark night sky. Below the lights, a range of snow-covered mountains is visible, with a dark line of trees in the foreground. The scene is illuminated by the soft glow of the aurora and the ambient light of the moon or stars.

**Présentation au Conseil des dirigeants principaux de l'information
du secteur public (CDPISP)**

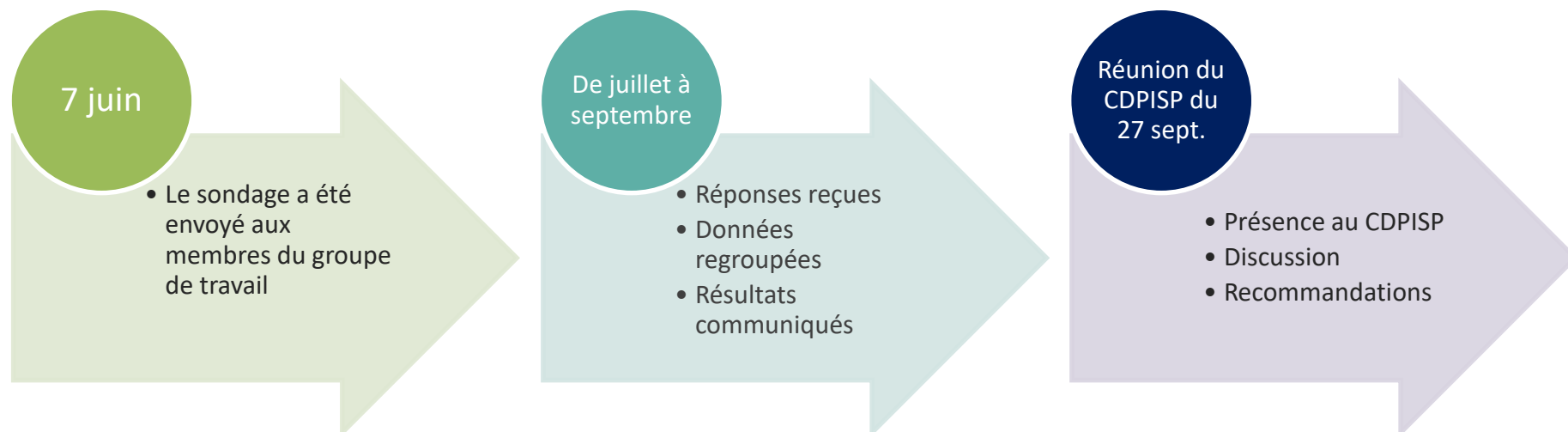
Présentateur : Stephen Gordon

Le 27 septembre 2018

Yukon

Aurore boréale à Sundog Retreat

Sondage de 2018 sur la réalisation des avantages liés au nuage



Renseignements recueillis

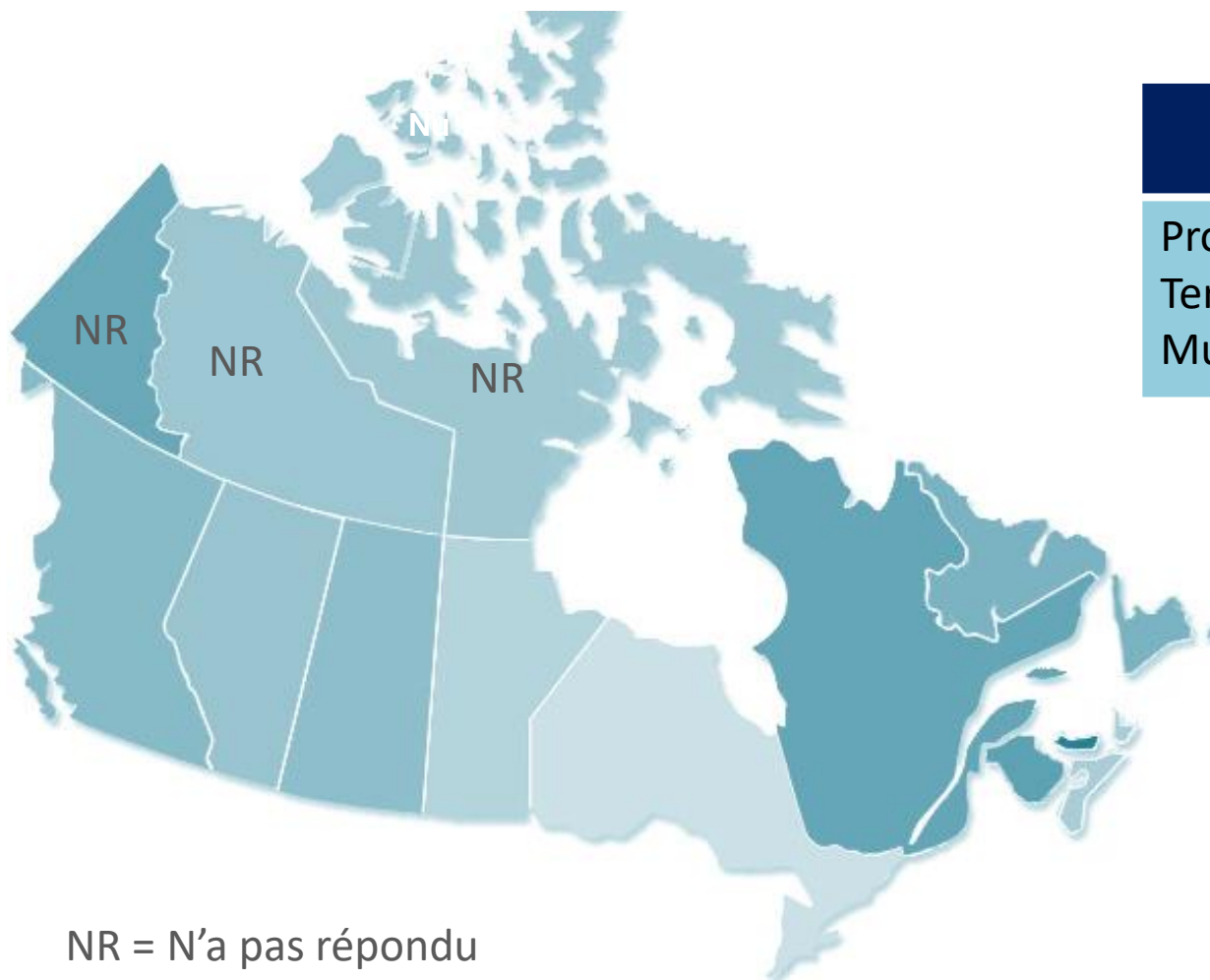
Brève description des cas d'utilisation

Développement et mise à l'essai, validations de principe, mise en œuvre.

Principaux défis

Avantages : gens, processus et technologie.

Résultats du sondage



Réponses reçues	
Provinces	1 000
Territoires	0
Municipalités	0

Le paysage

Nous n'avons pas encore acquis des services de gestion organisationnelle dans le nuage... Nous n'avons acquis que des services dans le nuage classifiés à un niveau inférieur, tels qu'un système de réservation d'aire de camping, l'entretien des embarcations et la gestion des biens (système de bacs provincial) et une plateforme SharePoint. (T.-N.-L.)

Nous sommes au stade embryonnaire de l'élaboration d'un programme de services d'informatique en nuage; bien que nous progressons dans un certain nombre de domaines, il est simplement trop tôt pour fournir toute évaluation des avantages liés au nuage qui ont été réalisés. (AB)

Nous sommes à rendus à la deuxième année de notre feuille de route quinquennale concernant l'adoption de l'informatique en nuage et nous avons réalisé des progrès considérables. D'ici la fin de l'année courante, nous prévoyons placer plus de 10 % de nos charges de travail dans le nuage, y compris Office 365. (ON)

Nous observons que l'état de préparation s'est amélioré et que le rythme de l'adoption des services IaaS, PaaS, et SaaS s'accroît. En particulier, il y a un vif intérêt dans les plateformes canadiennes de nuage public de GRC concernant ce qui est Protégé B. (C.-B.)

Principaux cas d'utilisation

Mis en œuvre

Office 365
ServiceNow
Salesforce CRM
MS Dynamics
Google Classroom
Computer Associates PPM
SAP Ariba
recrutement SAP en ligne
IBM Panorama
Yardi Voyager
Clarity PPM
Scheduler Pro
Socrata
E-Scription
Téléprésence
Application Highway Trucking
Corporate Boardroom
Fiix Vessel Maintenance
Management
SIMAC
Kerr Global et GeoTab
AudienceView
Tableau
Deltek

Concept ou dév. et mise à l'essai

Office 365
MS Dynamics
Power BI
(Préservation des archives provinciales)
UCaaS
Surveillance de la saturation en oxygène
Survey Monkey
Programme de médicaments sur ordonnance
Service de billets de traversier électronique
Solution d'approvisionnement électronique



SaaS



Approvisionnement ou passation de marchés

Office 365
MS Azure
AWS
Salesforce
Solution d'ID numérique PaaS
Saas ERP
Application d'octroi de licences de pêche et de chasse

Mis en œuvre

IaaS canadienne des HPE
MS Azure
Vivvo
Pivotal Cloud Foundry

Concept ou dév. et mise à l'essai

MS Azure
AWS
Solution d'ID numérique
MyLabs
Formulaires électroniques
(E-Mapping)



IaaS



PaaS

Avantages réalisés – 0365

MISE EN ŒUVRE DE OFFICE 365

Besoins opérationnels pris en compte; hausse des coûts liés à la transition de la licence selon l'utilisateur à la licence selon le dispositif; capacité de rester au courant et de mettre en œuvre de nouvelles technologies plus rapidement; connectivité reconnue à des services d'informatique en nuage au moyen d'un lien direct avec Montréal. (NB)

Plusieurs étapes : réduction des coûts des prestations de services, réduction des risques liés aux infrastructures, amélioration de l'utilisation et de l'accès pour les utilisateurs, amélioration de la sécurité – deux (2) éléments à présent dans tous les messages courriel, amélioration des protections contre les maliciels et l'hameçonnage, amélioration de la continuité des services et de la gestion des données. (SK)

Économie de coûts, collaboration des utilisateurs finaux et outils permettant un contrôle accru de la gestion des documents. Exemple : SGD. (ON)

Plus de la moitié des boîtes aux lettres électroniques des employés du gouvernement constituent des services d'informatique en nuage. (plusieurs fournisseurs, y compris Microsoft, selon le modèle de courtier). (QC)

Avantages réalisés – Autres que SaaS

BASÉS SUR LA MISE EN ŒUVRE DE SAAS

Accessibilité des services, partout et en tout temps.

Simplification des fonctionnalités techniques.

Information disponible simultanément à un public plus vaste é

Réaffectation de ressources et de personnes à l'interne sans recours aux anciens systèmes; l'automatisation réduit la main-d'œuvre.

Capacité d'échanger les données plus facilement, rapidement et en format numérique.

Élimination des anciens systèmes et de la paperasserie.

Amélioration de l'expérience des utilisateurs en ligne et satisfaction de la clientèle.

Innovation de l'approvisionnement électronique et centralisation des services d'information et de l'accès à l'information.

Adoption à grande échelle des nouveaux outils par les utilisateurs.

Réduction au minimum du risque d'erreur humaine.

Les citoyens sont impressionnés par la nouvelle plateforme de données ouvertes, par ce qu'elle leur offre et par son utilisation facile.

Efficiences dans la gestion des données de la santé; confiance du public dans les moyens dont dispose le gouvernement pour agir au mieux de l'intérêt du public, surtout en temps de crise.

Les intervenants internationaux gèrent les activités visant à attirer les investissements plus efficacement avec la GRC.

Accroissement de la rapidité et de l'efficacité du processus de mise à niveau; réductions des coûts de mise à niveau et de mise à jour.

Collaboration rendue possible dans l'ensemble de la province.

Intégration améliorée et beaucoup d'autres fonctionnalités.

Avantages réalisés – IaaS et PaaS

Mise en œuvre	CONCEPT OU DÉV. ET MISE À L'ESSAI
Microsoft Azure et Pivotal Cloud Foundry : souplesse et délai de lancement, économie de coûts dans certains cas; services et fonctionnalités novatrices indisponibles dans les sites traditionnels.	Les plateformes DevOps avec des fonctionnalités puissantes permettent un développement agile d'applications à l'interne au moyen d'une source ouverte.
Solvera et ISM, Vivvo et Microsoft Azure - sur place, migration sommative d'Azure par un tiers : réductions des coûts des prestations de services, réduction des risques liés aux infrastructures; amélioration de la disponibilité et de la continuité des services.	Numérisation des archives permettant une recherche et un accès en temps réel, automatisation; améliorera la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des renseignements historiques importants.
IaaS : approvisionnement de serveurs en min. par rapport à en heures.	Plateforme moderne de services numériques permettant la prise en charge des technologies mobiles.
DevOps : approvisionnement et exécution de services novateurs, accès à l'expertise et aux partenariats avec le secteur de la technologie; rend possible une conception et un gouvernement numérique axés sur les citoyens.	Licences de pêche et de chasse : afin d'améliorer la prestation de services et le traitement en ligne par rapport au format papier.
	Renseignements organisationnels, sciences des données et capacités d'analyse.
	Capacité de créer un ID numérique unique pour les citoyens.
	Utilisation et avantages éprouvés : conception axée sur les utilisateurs, AWS aux fins de la prestation de services (microservices et sans serveur), et technologies d'identification électronique.

Principaux défis



Gens

- Gestion du changement organisationnel
- Manque de compétences en matière d'informatique en nuage
- Capacité d'attirer et de maintenir en poste les talents en informatique en nuage
- Obstacles culturels
- État de préparation (volonté) des secteurs d'activité à l'égard de l'adoption des fonctionnalités standard
- Courbe d'apprentissage du développeur pour les services d'origine nuagique



Processus

- Approvisionnement et courtage
- Sécurité, protection des renseignements personnels et processus juridiques
- Passation de marchés et négociations telles que les responsabilités de tiers et l'utilisation du papier des fournisseurs
- Rôles et responsabilités
- Différents types de contrats pour SaaS (clic publicitaire) et ANS
- Soutien à la clientèle
- Audit
- Transformation numérique
- Coûts associés au changement et à la mise en œuvre
- Conformité des licences de logiciels



Technologie

- Intégration à des plateformes intégrées sur place
- Routage du trafic sur le réseau et données
- Migration des données
- Incompatibilités avec la sécurité interne

Leçons retenues

Les projets pilotes et les apprentissages ont validé de nombreuses hypothèses telles que l'agilité, l'innovation et certaines économies de coûts.

À titre de courtiers en informatique en nuage : s'associer avec des « partenaires consentants » afin de démontrer la valeur et les avantages sans forcer l'utilisation et l'adoption.

Les exemples valables ont été communiqués aux clients au moyen de webémissions et de la communauté de pratique.

Ne pas sous-estimer l'importance de la Gestion du changement organisationnel (GCO).

Le courtage de services d'informatique en nuage est adéquat et a grandement favorisé l'utilisation de SaaS par les organismes publics; les clients et les fournisseurs en sortent gagnants.

Comprendre les gens et donner au personnel les moyens d'acquérir l'attitude et les compétences appropriées afin de réussir dans un environnement agile, ce qui n'est pas pour tout le monde.

Optimisme à propos de la mise à contribution des technologies de l'informatique en nuage et de la mise à disposition des moyens aux fins de la transformation numérique.

Tous les aspects de la transformation des plateformes doivent progresser en même temps afin de réussir.

Concernant SaaS, les services de technologie de l'information (TI) fournis sont plus axés sur l'analyste des activités; il faut privilégier la compréhension de la façon dont fonctionne le logiciel au lieu de se concentrer sur les détails techniques.

Il est nécessaire de procéder à une classification des données adéquate; le nuage apportera de nouveaux défis à l'égard des pratiques de gestion des documents et des dossiers.

Le nuage entraînera le besoin d'une nouvelle compétence en matière d'informatique en nuage et le besoin d'accroître les capacités en matière de gestion des marchés.

Établir un leadership organisationnel afin d'exécuter un programme organisationnel doté d'une approche claire et coordonnée aux fins de la transformation visant le nuage.

Rétroaction des ministères fédéraux à l'égard du Sondage de 2018 sur la réalisation des avantages liés au nuage

Présenté par Denise Gomes
Le 27 septembre 2018

Questions de sondage

Nous avons demandé aux ministères de nous fournir des renseignements sur cinq (5) éléments principaux :

Une brève
description des
projets des cas
d'utilisation

Type de solutions
de produits et de
solutions
d'informatique en
nuage

Défis principaux

Leçons apprises

Avantages réalisés

Sommaire du projet



ISDE

- **Automatiser la création de grands regroupements de MV**
- AWS
 - 60 k\$ correspond aux coûts liés à AWS
 - 10 k\$ en licences de logiciels

CNRC

- **20 petites applications non classifiées sont hébergées dans le nuage**
- IaaS, SaaS – Principalement Azure mais AWS prend de l'importance
- < 20 k\$/mois
- **Sauvegarde des stations de travail dans le nuage**
- SaaS – Cloudberry a géré la sauvegarde
- < 20 k\$
- **Calcul de haute performance**
- IaaS – AWS, en partie Azure
- 100 k\$

STATISTIQUE CANADA

- **Nuage novateur**
- IaaS, PaaS, SaaS – Microsoft
- 1 M\$
- **Dév. et mise à l'essai du nuage**
- IaaS, PaaS, SaaS – Microsoft
- **Visualisation des données du SAFF**
- IaaS, PaaS, SaaS – Microsoft
- 15 k\$
- **Migration de la charge de travail vers le nuage**
- IaaS, PaaS, SaaS – Microsoft, AWS, autres
- Budget indéterminé
- **Nuage de production**
- IaaS, PaaS, SaaS – Microsoft
- Demande d'autorisation
- **Projet pilote de nuages multiples**
- IaaS, PaaS, SaaS – AWS
- Phase initiale

MPO

- **Microréseau de génétique moléculaire**
- PaaS – Validation de principe – Microsoft Azure
- **Génomique – Biologistes, Sciences aquatiques**
- Calcul de haute performance et science des données – Validation de principe – Microsoft Azure
- **Solution d'archivage des données**
- Mise en œuvre – prête pour un lancement limité – Microsoft Azure
- **Storage Explorer**
- Mis en œuvre – prêt pour un lancement limité – Microsoft Azure

Avantages réalisés

- ✓ Atteinte des objectifs de la validation de principe.
- ✓ Amélioration de la prestation de services, niveau élevé de satisfaction des utilisateurs au moment de l'exécution et niveau de souplesse élevé, niveau de fiabilité élevé.
- ✓ Possibilité d'utiliser les processeurs, les processeurs graphiques, entre autres, les plus récents sans les acquérir.
- ✓ Rentabilité et transparence.
- ✓ Optimisation de la charge de travail pour une exécution améliorée de la modélisation et de l'analyse.
- ✓ Déploiement facile d'une sauvegarde directement dans le nuage.
- ✓ Contrôles de sécurité.
- ✓ Collaboration avec les fournisseurs et excellent soutien technique et engagement de leur part.
- ✓ Amélioration du rendement et de la consignation.
- ✓ Stockage de données centralisées dans une solution sécurisée.

Principaux défis

EXPERTISE

- Trouver les ressources qualifiées dans ce domaine peut représenter un défi; passation de marchés et approvisionnement : il faut élaborer de nouveaux processus en collaboration avec SPC.

GESTION DU CHANGEMENT

- La gestion des comptes d'utilisateurs constitue un défi étant donné la possibilité qu'aucune synchronisation active d'annuaire n'existe entre le fournisseur de services et les ministères; déployer des services de soutien (contrôle des sources, création, etc.).

CULTURE

- Les régions ont tendance à travailler en vase clos et, peut-être, elles ne voudront pas renoncer au contrôle des actifs et de processus de la TI à la faveur de l'ACN; changement de mentalité – louer par rapport à acheter du matériel informatique; cela comprend la TI agissant à part entière dans l'équipe de projet au lieu de simplement fournir un service.

MIGRATION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

- Les coûts liés à la migration et au stockage des données et le fonctionnement permanent font l'objet des principales questions et préoccupations soulevées lors des réunions avec les clients.

TRANSFORMATION DU TRAVAIL

- Définir les rôles et les responsabilités des équipes de soutien des opérations; la formation, le changement des compétences et le changement sociotechnique constituent les principaux secteurs présentant un défi.

SÉCURITÉ

- Adaptation d'une solution qui est conforme à classification des renseignements de nature sensible des ministères.

CONNECTIVITÉ

- Les restrictions mises en œuvre par SPC empêchent la connectivité entre un ministère et un fournisseur de services : les applications dans le nuage ne peuvent pas accéder aux ressources sur place.

Leçons retenues

STATISTIQUE CANADA

- De toute évidence, le nuage est la voie de l'avenir : la souplesse, l'automatisation et la transparence sont des éléments fondamentaux sur lesquels reposeront la conception et l'élaboration des logiciels et des systèmes à l'avenir. Les conteneurs et l'organisation des conteneurs sont des technologies essentielles pour permettre une modernisation d'origine nuagique.
- Il est essentiel que les services de base soient en place afin de disposer d'une posture de sécurité appropriée. Dans le cas du gouvernement fédéral, il reste encore d'autres progrès à accomplir afin d'exécuter les services de façon efficace en vue d'accélérer l'avancement de l'adoption de l'informatique en nuage.

MPO

Les limites de la solution pouvant être mise en œuvre résultent de :

- Une solution d'identité pour l'ensemble du gouvernement.
- Connectivité entre le nuage et l'application existante du gouvernement.
- Protégé B

CNRC

- La courbe d'apprentissage a une pente assez prononcée. Cela n'est pas « prêt à l'emploi » comme les fournisseurs essaient de vous le faire croire.
- Chaque projet comportait ses propres abonnements; on a procédé ainsi surtout en raison des questions comptables et de droit de propriété. Lors des prochaines étapes, nous devons examiner nos options en ce qui a trait à la gestion des abonnements, aux règles d'affectation des noms, entre autres. Il se pourrait que rien ne change, mais il n'y a pas de mal à les examiner à nouveau.
- Afin d'empêcher le « glissement de portée », les projets, les exigences et la portée doivent être très bien définis; le travail des analystes des activités et des architectes techniques doit être effectué; les flux entrants et sortants doivent être bien définis.
- Si l'architecture est axée sur Windows et que votre expertise n'est pas suffisante, la grande majorité de votre temps sera consacrée à régler des problèmes et non à créer la solution.

ISDE

- On a fait face à des défis liés au perfectionnement technique et à l'acquisition d'une expertise.
- L'intégration de la TI et des chercheurs a été beaucoup plus efficace. Le fait d'avoir démontré le potentiel et la facilité d'une parallélisation de grande ampleur a constitué une leçon pour l'ensemble du centre de recherche.

Prochaines étapes...

RECOMMANDATIONS	
Objet	Mesures
Réalisation annuelle des avantages liés au nuage	À poursuivre
Ateliers virtuels sur les sujets d'intérêt des membres ou suggérés par ces derniers	À poursuivre
Rencontre du CDPISP pour les chefs de file et les experts numériques et en matière de nuage	Discussion