

# Volet infrastructure

## Sous-arbre infonuagique

### Architecture d'entreprise gouvernementale 3.3





Volet infrastructure

## **Sous-arbre infonuagique**

---

Architecture d'entreprise gouvernementale 3.3

Cette publication a été réalisée  
par le Dirigeant principal de l'information  
et produite en collaboration avec la Direction des communications.

Vous pouvez obtenir de l'information au sujet  
du Conseil du trésor et de son secrétariat  
en vous adressant à la Direction des communications  
ou en consultant son site Web.

Direction des communications du ministère du Conseil exécutif et du Secrétariat du Conseil du trésor  
2<sup>e</sup> étage, secteur 800  
875, Grande Allée Est  
Québec (Québec) G1R 5R8

Téléphone : 418 643-1529  
Sans frais : 1 866 552-5158

[communication@sct.gouv.qc.ca](mailto:communication@sct.gouv.qc.ca)  
[www.tresor.gouv.qc.ca](http://www.tresor.gouv.qc.ca)

Dépôt légal – juin 2017  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN 978-2-550-78894-2 (en ligne)

Tous droits réservés pour tous les pays.  
© Gouvernement du Québec – 2017

## Table des matières

1.	SOUS-ARBRE : INFONUAGIQUE	1
1.1	OBJECTIFS	1
1.2	ÉNONCES D'ORIENTATION	1
2.	FONCTIONNEMENT	1
3.	ENJEUX RELIES A L'INFONUAGIQUE	2
3.1	SECURITE ET GESTION DU RISQUE	2
3.2	DEPENDANCE DES COMPOSANTES D'UN SI	2
3.3	PROCESSUS D'ACQUISITION	3
4.	ATTENTES	3

## Liste des figures

FIGURE 1	SOUS-ARBRE INFONUAGIQUE	1
----------	-------------------------	---

## Liste des sigles et des acronymes

SCT	Secrétariat du Conseil du trésor
OP	Organismes publics du gouvernement du Québec : il s'agit donc des ministères, des entreprises de l'État ainsi que des réseaux de l'éducation et de la santé
SI	Système informatique
SaaS	<i>Software as a Service</i> : type de livraison de l'infonuagique qui se traduit par « logiciel en tant que service »
PaaS	<i>Platform as a Service</i> : type de livraison de l'infonuagique qui se traduit par « plateforme en tant que service »
IaaS	<i>Infrastructure as a Service</i> : type de livraison de l'infonuagique qui se traduit par « infrastructure en tant que service »
AEG	Architecture d'entreprise gouvernementale

# Historique des changements

Version de l'AEG	Date de publication	Modifications
3.3	Juin 2017	Publication de la première édition

La version en vigueur est accessible à l'adresse suivante :

<http://www.tresor.gouv.qc.ca/ressources-informatiionnelles/architecture-dentreprise-gouvernementale/>

## Avis au lectorat

Ce document apporte un éclairage sur un nouvel outil mis à la disposition des OP pour faciliter la compréhension et l'application des visions et des orientations du gouvernement en matière de technologies de l'information.

Ce document en est à ses premières versions et se veut très évolutif. Il y aura donc des changements lors des prochaines versions de l'AEG. Il est aussi à prévoir que des versions électroniques en ligne seront produites sous peu.

Le sous-arbre présenté dans ce document détaille le volet infonuagique de l'arbre de décision général. Ce dernier est documenté dans un autre document intitulé *Attribuer le nom définitif du document*.

Le lectorat est invité à prendre connaissance de l'arbre de décision général et à s'assurer qu'il a en main la dernière version du présent document avant d'en prendre connaissance.



# Sommaire

En 2015, le Gouvernement du Québec s'est doté d'une [vision et de cinq orientations en matière d'infonuagique](#). De ce fait, il est important que ce choix de livraison d'un SI soit analysé pour en faire ressortir un ou des scénarios de solution, le cas échéant.

Ce sous-arbre sert, pour le lectorat, à produire des scénarios et, à plus long terme, à faire des choix de solution en architecture d'infrastructure numérique pour ses SI.

Plus précisément, le sous-arbre infonuagique permettra de bien comprendre les enjeux qu'apportent l'infonuagique, les méthodes d'acquisition possibles et les types de livraison propres à l'infonuagique.

Des intrants sont essentiels à ce sous-arbre : sécurité et gestion du risque. Le lectorat doit avoir bien analysé ces aspects pour être en mesure de répondre adéquatement au sous-arbre en infonuagique.

À la sortie de ce sous-arbre de décision, le lectorat saura si le SI ou l'une de ses composantes peut être livré en mode infonuagique. Les trois types de livraison propres à l'infonuagique que sont le SaaS, le PaaS et le IaaS sont abordés dans ce sous-arbre.



# 1. Sous-Arbre : Infonuagique

## 1.1 Objectifs

Les objectifs de ce sous-arbre sont :

- ✓ de faire connaître et d'appliquer la vision et les orientations en infonuagique du gouvernement du Québec;
- ✓ d'informer le lectorat des enjeux liés à l'infonuagique;
- ✓ de fournir un outil de prise de décision lié au mode de livraison de SI en infonuagique.

Important : la composante « coût des scénarios » n'est pas abordée dans ce document. Cependant, il est essentiel d'en tenir compte lors de l'élaboration des scénarios et du choix définitif de la solution pour le SI.

## 1.2 Énoncés d'orientation

- ✓ Les initiatives en infonuagique constituent des initiatives en ressources informationnelles soumises aux règles de gouvernance applicables.
- ✓ Les organismes publics privilégient les solutions infonuagiques lorsque celles-ci offrent un meilleur rapport qualité-prix et permettent une gestion efficace des risques, notamment à l'égard des renseignements personnels.
- ✓ Un pôle d'expertise soutient les organismes publics dans la prise de décision et facilite le recours à l'infonuagique à l'égard de la qualification de services infonuagiques, du respect de la vie privée, des exigences légales de protection des renseignements personnels et de la sécurité de l'information.
- ✓ Les renseignements personnels confiés à des prestataires de services infonuagiques doivent être situés au Québec ou bénéficier d'un niveau de protection jugé équivalent conformément au cadre juridique québécois.
- ✓ Le recours à un nuage dédié aux organismes publics est préconisé pour l'hébergement de renseignements personnels et autres données sensibles

## 2. Fonctionnement

Pour profiter au maximum des avantages d'un outil comme ce sous-arbre de décision, il est essentiel de bien comprendre son fonctionnement.

Comme ce sous-arbre s'insère dans l'arbre de décision général, toutes les informations recueillies et les prises de décision faites avant d'y arriver lui servent d'intrants.

Pour valider si le SI ou une de ses composantes peut être livré en mode infonuagique, le lectorat devra avoir bien saisi le besoin d'affaires et avoir fait avec minutie l'analyse qui est proposée par le sous-arbre sur la sécurité et la gestion du risque. Avec l'information découlant de ces deux intrants et des autres sous-arbres, le lectorat est invité à passer par le sous-arbre infonuagique dans son entier. Il doit le faire pour chacun des scénarios qu'il prévoit analyser. Les questions qui y sont posées présentent les enjeux de l'infonuagique et aident le lectorat à trouver ses réponses.

## 3. Enjeux reliés à l'infonuagique

Comme tous les types de livraison de TI, des enjeux sont présents dans l'infonuagique. Il faut porter une attention particulière à trois de ces enjeux.

- ✓ Sécurité et gestion du risque
- ✓ Dépendance des composantes du SI
- ✓ Processus d'acquisition

### 3.1 Sécurité et gestion du risque

Le détail sur l'enjeu de la sécurité et de la gestion du risque sera présenté dans le sous-arbre du même nom. Ce sous-arbre traite, entre autres, de :

- ✓ respect des lois;
- ✓ protection des renseignements personnels;
- ✓ catégorisation de l'information;
- ✓ méthodes de mitigation du risque.

Rappel : la Loi sur la protection des renseignements personnels demande de conserver les renseignements jugés confidentiels en sol québécois. Il est possible d'aller outre les frontières du Québec si le lieu d'hébergement a des lois équivalentes à celle du Québec en matière de PRP.

### 3.2 Dépendance des composantes d'un SI

Un système informatique est très souvent constitué d'un ensemble de composantes qui forment un tout servant à répondre à un besoin d'affaires précis. Il arrive qu'un SI partage ses composantes avec d'autres SI. Plus le SI a de composantes, plus il sera jugé complexe.

Dans l'évaluation de la dépendance des composantes du SI, le lectorat doit juger si celles-ci sont fortement liées entre elles. Certains facteurs feront en sorte de renforcer ce lien :

- ✓ nécessité de retour d'une réponse dans des délais très courts, voire instantanés;
- ✓ non-tolérance aux caractéristiques de réseaux étendus tels que la latence et la perte occasionnelle de communication;
- ✓ non-respect de standards d'échanges entre les composantes;
- ✓ codage en dur de références des composantes.

D'autres facteurs peuvent s'ajouter. L'objectif est de faire prendre connaissance au lectorat de l'importance de l'interaction entre les composantes.

Un SI comportant beaucoup de composantes fortement liées ne fait pas en sorte de devoir éliminer la possibilité de recourir à l'infonuagique. Cependant, il faudra bien comprendre que le déplacement du SI ou de quelques composantes pourrait demander des travaux d'adaptation de ceux-ci. Il est possible d'envisager le déplacement du SI dans son entièreté vers l'infonuagique en IaaS, de le refaire en PaaS ou encore de le remplacer par une solution SaaS.

En conclusion, la dépendance des composantes est un enjeu majeur lors du recours à l'infonuagique. Un SI contenant peu de dépendance est souvent un excellent candidat pour le nuage informatique.

Pour ce qui est des SI comportant des dépendances fortes, sans prétendre que l'infonuagique ne peut être utilisé pour livrer le système d'information, il faut bien comprendre l'ampleur et les coûts engendrés pour recourir à ce mode de livraison

### 3.3 Processus d'acquisition

L'infonuagique étant relativement récente dans le monde des TI, le gouvernement du Québec a dû revoir son processus d'acquisition pour permettre aux OP de pouvoir profiter d'offres infonuagiques et, tout aussi important, pour permettre aux fournisseurs de présenter ces offres.

Le mécanisme retenu est un appel d'intérêt fait par un courtier en infonuagique. C'est le CSPQ qui a ce rôle. Il a la responsabilité d'écouter les demandes des clients et d'avoir un catalogue de services infonuagiques répondant à ces demandes. Le courtier va au marché par l'entremise d'un appel d'intérêt où il demande aux fournisseurs potentiels de répondre en proposant des offres diversifiées et jugées aptes à combler les besoins exprimés.

À la fin de ce processus d'appel au marché, des ententes-cadres sont signées entre le courtier et les fournisseurs retenus. S'en suit une publication au catalogue d'offres en infonuagique.

La clientèle du courtier doit bien définir ses besoins, les découper en plusieurs sous-besoins, s'il y a lieu, et, par la suite, choisir dans le catalogue l'offre la moins onéreuse en lien avec le besoin exprimé. Il est possible de passer outre l'offre la moins onéreuse en le justifiant par le processus du coût total d'acquisition (CTA). Le détail sur ce calcul se retrouve dans le règlement d'acquisition TI du Sous-secrétariat au marché public (SSMP).

Si aucune offre ne répond au besoin, le client peut procéder de la façon habituelle, soit par une veille suivie d'un appel d'intérêt et d'un appel d'offres, si nécessaire. Il est demandé d'informer le courtier de la démarche, car il est souhaitable que celle-ci puisse alimenter le catalogue de nouvelles offres.

## 4. Attentes

Avant de parcourir ce sous-arbre, il est essentiel d'avoir la maîtrise du besoin. L'infonuagique permet de voir le besoin d'une façon différente de la livraison de TI traditionnelle, par exemple, les TI offrant une solution unique pour l'ensemble de son personnel. Prenons les besoins de messagerie électronique. Tout le personnel a besoin d'avoir une boîte de courriel. Est-ce le même besoin? Non. La capacité de la boîte, sa sécurité, ses types d'accès, son archivage, etc. diffèrent selon le type d'utilisateur. L'infonuagique et le catalogue du courtier permettent de choisir la bonne offre correspondant au bon besoin.

Il est demandé de voir si le besoin initial peut être découpé en d'autres besoins.

Si, à lecture de ce document ou lors de travaux liés à l'arbre de décision, des questionnements ou des commentaires surgissent, le lectorat peut, en tout temps, entrer en contact avec l'équipe responsable de l'AEG au sein du SCT ([tcae@sct.gouv.qc.ca](mailto:tcae@sct.gouv.qc.ca)).



Figure 1 Sous-arbre infonuagique

- Le besoin doit être morcelé en de petits besoins.
- Chacun de ces petits besoins doivent passer par cet arbre de décision.



