

AEG 4.0

Volet Application

Sous-arbre sur l'apport du logiciel libre

ARCHITECTURE D'ENTREPRISE GOUVERNEMENTALE

Volet Application

Sous-arbre sur l'apport du logiciel libre

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
2e 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
www.tresor.gouv.qc.ca

Dépôt légal – juin 2018
Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-550-81851-9

Tous droits réservés pour tous les pays.
© Gouvernement du Québec – 2018

Table des matières

LISTE DES FIGURES	VII
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	VIII
HISTORIQUE DES CHANGEMENTS	IX
AVIS AUX LECTEURS	X
SOMMAIRE	XI
1. SOUS-ARBRE SUR L'APPORT DU LOGICIEL LIBRE	2
1.1 OBJECTIFS	2
1.2 LOI SUR LA GOUVERNANCE ET LA GESTION DES RESSOURCES INFORMATIONNELLES DES ORGANISMES PUBLICS ET DES ENTREPRISES DU GOUVERNEMENT	2
2. FONCTIONNEMENT	3
3. ENJEUX RELIÉS AUX LOGICIELS LIBRES	4
3.1 SÉCURITÉ ET GESTION DU RISQUE	4
3.2 LICENCES ET DROITS D'AUTEUR	4
3.2.1 LICENCES	4
3.2.2 DROITS D'AUTEUR	5
3.3 ÉVOLUTION	6
4. PRÉCISIONS POUR LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE L'ARBRE DE DÉCISION	6
4.1 SOLUTION MUTUALISABLE	6
4.2 BESOIN D'UNE ÉTUDE MATURITÉ	7
4.3 RÉALISER L'ÉTUDE DU COÛT TOTAL DE POSSESSION	7
4.3.1 COÛT TOTAL DE POSSESSION	7
4.3.2 COÛT TOTAL D'ACQUISITION	8
4.4 PRÉVOIR UN PROCESSUS D'ACQUISITION	8

5. ATTENTES	9
ANNEXE I	
SOUS-ARBRE SUR L'APPORT DU LOGICIEL LIBRE	11

Liste des figures

FIGURE 1 : SOUS-ARBRE SUR L'APPORT DU LOGICIEL LIBRE _____ 11

FIGURE 2 : PROCESSUS D'ACQUISITION AVEC OU SANS SERVICES CONNEXES _____ 12

Liste des sigles et acronymes

AEG	Architecture d'entreprise gouvernementale
AGPL	<i>Affero General Public License</i>
BCLL	Base de connaissance des logiciels libres
CTA	Coût total d'acquisition
CTP	Coût total de possession ou de propriété
LCOP	Loi sur les contrats des organismes publics
LiLiQ	Licence libre du Québec
LGRI	Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement
MFC	Modèle de fonctionnement des communautés
MMLL	Modèle de maturité des logiciels libres
OP	Organisme public
OSI	<i>Open Source Initiative</i>
RPL	<i>Reciprocal Public License</i>
SCT	Secrétariat du Conseil du trésor
SI	Système d'information
TI	Technologies de l'information

Historique des changements

Version	Date de publication	Modifications
4.0	Juin 2018	Publication de la première édition

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

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

Avis aux lecteurs

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

Ce document en est à sa première version et se veut très évolutif. Des changements y seront donc apportés 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 Logiciels libres de l'arbre de décision général. Ce dernier est détaillé dans un autre document intitulé *Guide pour la recherche de solutions d'affaires*.

Le lecteur 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

La Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement stipule que « les organismes publics doivent considérer l'ensemble des technologies offrant un potentiel d'économies ou de bénéfices et des modèles de développement ou d'acquisition disponibles pour répondre à leurs besoins, dont les logiciels libres ». De ce fait, il est important que ces logiciels soient analysés lors de l'élaboration d'un scénario de livraison d'un système informatique.

Ce sous-arbre sert, pour le lecteur, à produire des scénarios et, à plus long terme, à faire des choix de solutions en architecture d'infrastructure numérique pour ses systèmes informatiques.

Plus précisément, le sous-arbre sur l'apport du logiciel libre permettra de bien comprendre les enjeux que suscitent les logiciels libres et les processus menant à l'adoption de l'un d'entre eux.

Des intrants sont essentiels à l'application de ce sous-arbre, soit la sécurité et la gestion du risque. Le lecteur doit avoir bien analysé ces aspects pour être en mesure de répondre adéquatement aux questions que soulève l'application de ce sous-arbre.

Après avoir appliqué la démarche proposée par ce sous-arbre de décision, le lecteur saura si le système informatique ou l'une de ses composantes peut utiliser un ou plusieurs logiciels libres.

1. Sous-arbre sur l'apport du logiciel libre

1.1 Objectifs

L'objectif de ce sous-arbre est de faire connaître les éléments qui entrent en compte lors du processus de sélection d'un logiciel libre ou non libre.

Important : les composantes « sécurité » et « gestion du risque » ne sont pas abordées dans ce document (elles seront abordées dans le sous-arbre sur la sécurité et la gestion du risque). Cependant, il est essentiel d'en tenir compte lors de l'élaboration des scénarios et du choix définitif de la solution pour le système informatique.

1.2 Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement

Selon la Loi sur la gouvernance et la gestion des ressources informationnelles des organismes publics et des entreprises du gouvernement (LGGRI), « les organismes publics doivent considérer l'ensemble des technologies offrant un potentiel d'économies ou de bénéfices et des modèles de développement ou d'acquisition disponibles pour répondre à leurs besoins, dont les logiciels libres ».

2. Fonctionnement

Pour profiter au maximum des avantages d'un outil comme ce sous-arbre de décision, il est essentiel de bien en comprendre le 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 système informatique ou une de ses composantes peuvent être livrés en utilisant un ou plusieurs logiciels libres, le lecteur 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 lecteur est invité à passer par le sous-arbre sur l'apport du logiciel libre dans son entier.

3. Enjeux reliés aux logiciels libres

Comme tous les types de livraison de système informatique, des enjeux sont associés dans l'utilisation de logiciels libres. Il faut porter une attention particulière aux enjeux suivants :

- Sécurité et gestion du risque;
- Licences, droits d'auteur et propriété intellectuelle;
- Évolution.

3.1 Sécurité et gestion du risque

Le détail sur les enjeux de la sécurité et de la gestion du risque sera présenté dans le sous-arbre du même nom.

Il convient cependant de rappeler ici que tout logiciel, qu'il soit libre ou non, peut contenir des erreurs de programmation. Ces erreurs peuvent devenir des failles de sécurité susceptibles de rendre une organisation vulnérable.

Il incombe à chaque organisation d'établir des règles et d'avoir en place des mécanismes de veille et de remédiation qui s'appliquent à l'ensemble de son infrastructure informationnelle, qu'elle soit basée ou non sur des logiciels libres.

3.2 Licences et droits d'auteur

3.2.1 Licences

L'adoption d'un logiciel libre devrait généralement être précédée d'un examen de la licence du logiciel. Le site de l'OSI (*Open Source Initiative*) recense l'ensemble des licences libres reconnues comme telles.

Une utilisation « telle quelle » (sans adaptations) pose relativement peu de problèmes. En contrepartie, il y a tout de même lieu de prendre connaissance de la licence du logiciel pour en respecter les termes. Par exemple, certaines licences de logiciels ayant une interface Web exigent qu'un lien vers le site d'origine du projet apparaisse au bas des pages du site.

Certains composants de logiciels libres utilisés dans un développement maison obligent la diffusion du code de l'ensemble de la solution. L'utilisation de ceux-ci est à éviter lorsque des considérations de confidentialité liées à la distribution du code source entrent en ligne de compte (par exemple, pour des raisons de sécurité ou de confidentialité du code source appartenant à un tiers et que l'organisme public a en sa possession en vertu d'ententes particulières).

Deux licences libres doivent faire l'objet d'une attention particulière selon le contexte d'utilisation :

- La licence AGPL oblige la diffusion du code source de l'ensemble de toute solution utilisant des composants AGPL aux utilisateurs de la solution, même si cette utilisation se fait par l'entremise d'un réseau. Il faut cependant mettre un bémol sur le terme « code source de l'ensemble de toute solution ». Si le code source est modifié ou si un module intégré est développé, la licence demande que ce code soit publié.
- La licence RPL oblige la diffusion du code de l'ensemble de la solution à la communauté, peu importe la portée de l'utilisation de la solution développée. Cette licence est cependant peu courante.

De plus, si la redistribution ou la publication du code est envisagée, le Secrétariat du Conseil du trésor préconise l'utilisation de la [Licence Libre du Québec \(LiLiQ\)](#). Cette licence, adaptée au contexte législatif québécois et canadien, est disponible en trois déclinaisons qui offrent différents niveaux de réciprocité. Elle est compatible avec plusieurs licences libres existantes. Par contre, si le code développé doit s'intégrer à un projet existant, il est préférable d'utiliser la même licence que celle du projet en amont.

Notons que si un logiciel est développé par un prestataire dans le cadre d'un contrat de services, il sera nécessaire de préciser au contrat que le code sera développé selon les termes de la licence choisie (voir section suivante).

3.2.2 Droits d'auteur

La Directive concernant la gestion des contrats d'approvisionnement, de services et de travaux de construction des organismes publics précise que les prestataires de services demeurent titulaires, sauf exception, des droits d'auteur applicables aux programmes d'ordinateur qu'ils développent conçoivent pour le compte d'un organisme public (section 2.2). Cette directive est importante au cas où un organisme désire rendre éventuellement public le code qui aura été développé dans le cadre d'un contrat.

Ainsi, un organisme public qui conclut un contrat doit obtenir du prestataire de services, qui demeure titulaire des droits d'auteur, une licence en sa faveur portant sur le programme d'ordinateur et sur les documents développés en lien avec ce programme. Cette licence de droits d'auteur doit être non exclusive, irrévocable, sans limite de temps et de territoire et libre de redevances. Elle doit, de plus, permettre l'utilisation du programme d'ordinateur et des documents par un autre organisme public, aux mêmes conditions. Par exemple, la Licence Libre du Québec répond à cette exigence.

Un organisme public qui juge nécessaire d'obtenir une cession de droits d'auteur en sa faveur peut, après avoir obtenu l'autorisation de son dirigeant, exiger du prestataire de services une telle cession. L'organisme public doit obtenir du

prestataire de services une renonciation au droit moral à l'intégrité de l'œuvre lui permettant de modifier ou de faire modifier le programme d'ordinateur et permettant aux autres organismes publics de le modifier.

3.3 Évolution

Par sa culture, le développement entourant les logiciels libres tend à rendre de nouvelles versions disponibles à une plus grande vitesse que pour les logiciels propriétaires. Dans le contexte d'une administration publique, il devient difficile de suivre ce rythme, car la mise à jour à grande échelle de logiciels est une opération onéreuse, et l'apparition de nouvelles fonctionnalités peut nécessiter un apprentissage supplémentaire. En contrepartie, le fait de « sauter » trop de mises à jour peut mener à la désuétude, ce qui rend l'évolution du logiciel encore plus difficile.

La plupart des logiciels libres matures mettent à la disponibilité de leurs utilisateurs des versions à soutien prolongé (« long term support » ou « LTS »). Dans la plupart des cas, ces versions possèdent une mécanique de mise à jour automatisée.

Les composants libres utilisés dans un développement interne sont aussi sujets au même rythme de développement. Il est donc pertinent de privilégier la dernière version du composant lors de la phase de développement. Cependant, à la suite de la livraison, afin d'éviter des instabilités dans la solution développée, la mise à jour du composant doit se faire uniquement lors de la présence de failles de sécurité ou de bogues importants, ou encore pour cause de désuétude.

Afin d'assurer une évolution maîtrisée des logiciels libres, il convient d'avoir un inventaire de solutions déployées (nom du produit, version, etc.) et de se doter d'un mécanisme de veille afin d'être à l'affût de l'évolution du produit et des problèmes qui sont découverts et corrigés.

4. Précisions pour les différentes étapes de l'arbre de décision

4.1 Solution mutualisable

Le principe de base du logiciel libre est la mutualisation. Selon la définition du *Larousse*, la mutualisation consiste à faire assumer (un risque, une dépense) par une mutualité ou une collectivité.

Dans le contexte gouvernemental, la mutualisation présente un grand intérêt. En effet, les organismes publics ont souvent des besoins similaires qui se prêtent bien à un exercice de mutualisation. Le logiciel est alors développé une fois pour être réutilisé par de multiples organisations à coût de développement nul ou faible (si des

adaptations sont requises). Si ce potentiel est présent, cela pourrait influencer l'architecture de la solution.

La mise en place d'une approche de mutualisation n'est cependant simple. D'une part, il est difficile de déterminer des applications qui présentent un potentiel de mutualisation et, d'autre part, la question du financement se pose (qui paie quoi). Enfin, la gouvernance et la mise en place d'une communauté sont des enjeux de taille qui seront déterminants pour le succès du projet.

Le Secrétariat du Conseil du trésor encourage les organismes qui ont identifié des projets présentant un bon potentiel de mutualisation à communiquer avec lui afin d'en évaluer la faisabilité et de les accompagner dans la mise en place d'un mécanisme de mutualisation.

4.2 Besoin d'une étude de maturité

Une des caractéristiques fondamentales du logiciel libre est la disponibilité du code source. Conjugué au fait que l'information reliée à la communauté qui développe et soutient le logiciel est publique, il est possible d'évaluer la maturité d'un logiciel libre de manière impartiale et de le comparer à des logiciels similaires pas seulement en ce qui a trait à la couverture fonctionnelle.

L'étude de maturité d'un logiciel libre est d'abord et avant tout une activité de familiarisation avec le logiciel. Elle est particulièrement recommandée pour la comparaison de plusieurs solutions libres entre elles. Le modèle de maturité des logiciels libres (MMLL) est proposé pour la réalisation de l'évaluation de la maturité d'un logiciel libre.

4.3 Réaliser l'étude du coût total de possession

4.3.1 Coût total de possession

Les coûts totaux de possession (CTP) (on dit aussi « coût total de propriété ») représentent l'ensemble des coûts engagés pour déployer une solution dans le cadre de la révision d'un processus ou en cas de problématique d'approvisionnement. Ce concept existe depuis plusieurs décennies et a été appliqué à différents domaines.

Une étude de CTP permet de comparer divers scénarios technologiques pour la durée de vie de la solution. Cette étude comparative se fera en tenant compte uniquement des coûts pertinents (c'est-à-dire que les coûts communs aux différents scénarios ne sont pas considérés). On parle alors de coûts marginaux. Cette étude sera de préférence réalisée dans les phases préliminaires d'un projet afin qu'en soit dégagée une orientation pour la réalisation de la solution.

4.3.2 Coût total d'acquisition

Le Règlement sur les contrats des organismes publics en matière de technologies de l'information de la Loi sur les contrats des organismes publics (chapitre C-65.1, art. 23, par. 1°, 3°, 5° à 7°, 14° et 15° et a. 24.2) propose une approche par « coût total d'acquisition » (CTA) qui peut être incluse dans un appel d'offres. Les coûts additionnels correspondent aux coûts non inclus dans le prix soumis que devrait assumer l'organisme pendant la durée de vie utile des biens acquis. Ils peuvent comprendre des coûts d'installation, d'entretien, de soutien, de configuration, de licence, d'évolution, d'interopérabilité, de formation et de migration de données de même que les coûts de tout autre élément jugé pertinent par l'organisme en lien avec les biens acquis.

Le CTA peut être un bon moyen de mettre en concurrence des solutions libres et propriétaires, mais ne devrait pas être l'unique critère de sélection, surtout lorsqu'il s'agit de faire évoluer une solution déjà existante selon laquelle les coûts de sortie de la solution existante sont pénalisants pour toutes les solutions, sauf celle déjà en place.

De plus, il faut souligner que le CTA arrive plus tard dans le cycle de mise en place d'une solution et qu'en conséquence, il ne s'applique qu'à un seul appel d'offres. Le CTA ne peut tenir compte des notions de mutualisation ou de pérennité des données et des économies qui pourraient en découler.

4.4 Prévoir un processus d'acquisition

Puisqu'un logiciel libre peut être téléchargé gratuitement, on ne peut pas parler d'acquisition au sens habituel. Aussi, on préfère le terme « adoption ». Tout organisme public est libre d'adopter un logiciel libre qui répond à un besoin d'affaires sans aucune contrainte.

Par contre, l'utilisation de logiciels libres peut impliquer l'acquisition de services reliés à ce type de logiciel. Ces services peuvent prendre différentes formes, mais les plus communes sont les abonnements (entretien, soutien, etc.) ou encore des services ponctuels (développement, implantation, formation, etc.). Dans ces cas, il est primordial d'évaluer si l'adoption du logiciel libre suivie d'un recours au marché pour ce logiciel précis est plus avantageuse que le simple recours au marché pour l'obtention d'une solution quelconque répondant aux besoins déterminés. Peu importe l'option privilégiée, les mécanismes habituels d'acquisition respectant la législation en vigueur doivent être appliqués afin de promouvoir la concurrence et le traitement équitable des fournisseurs potentiels (voir figure 2).

Il convient aussi de mentionner qu'il existe des logiciels libres qui jouent à la marge du modèle des logiciels libres. Par exemple, un logiciel libre disponible en version communautaire dont les fonctionnalités sont tellement limitées que l'utilisation de la version entreprise qui contient des modules non libres devient indispensable. Dans ces cas, les avantages de l'utilisation d'un logiciel libre sont grandement diminués.

De plus, si les fonctionnalités de la version entreprise ne sont pas gratuites, adopter une telle solution en sachant que la version payante sera nécessaire ne permet pas un traitement intègre et équitable des concurrents potentiels.

5. Attentes

Si la lecture de ce document ou les travaux liés à l'application de l'arbre de décision suscitent des questionnements ou des commentaires, le lecteur peut, en tout temps, entrer en contact avec l'équipe responsable du logiciel libre au sein du SCT (logiciellibre@sct.gouv.qc.ca).

ANNEXE I Sous-arbre sur l'apport du logiciel libre

Figure 1 : Sous-arbre sur l'apport du logiciel libre

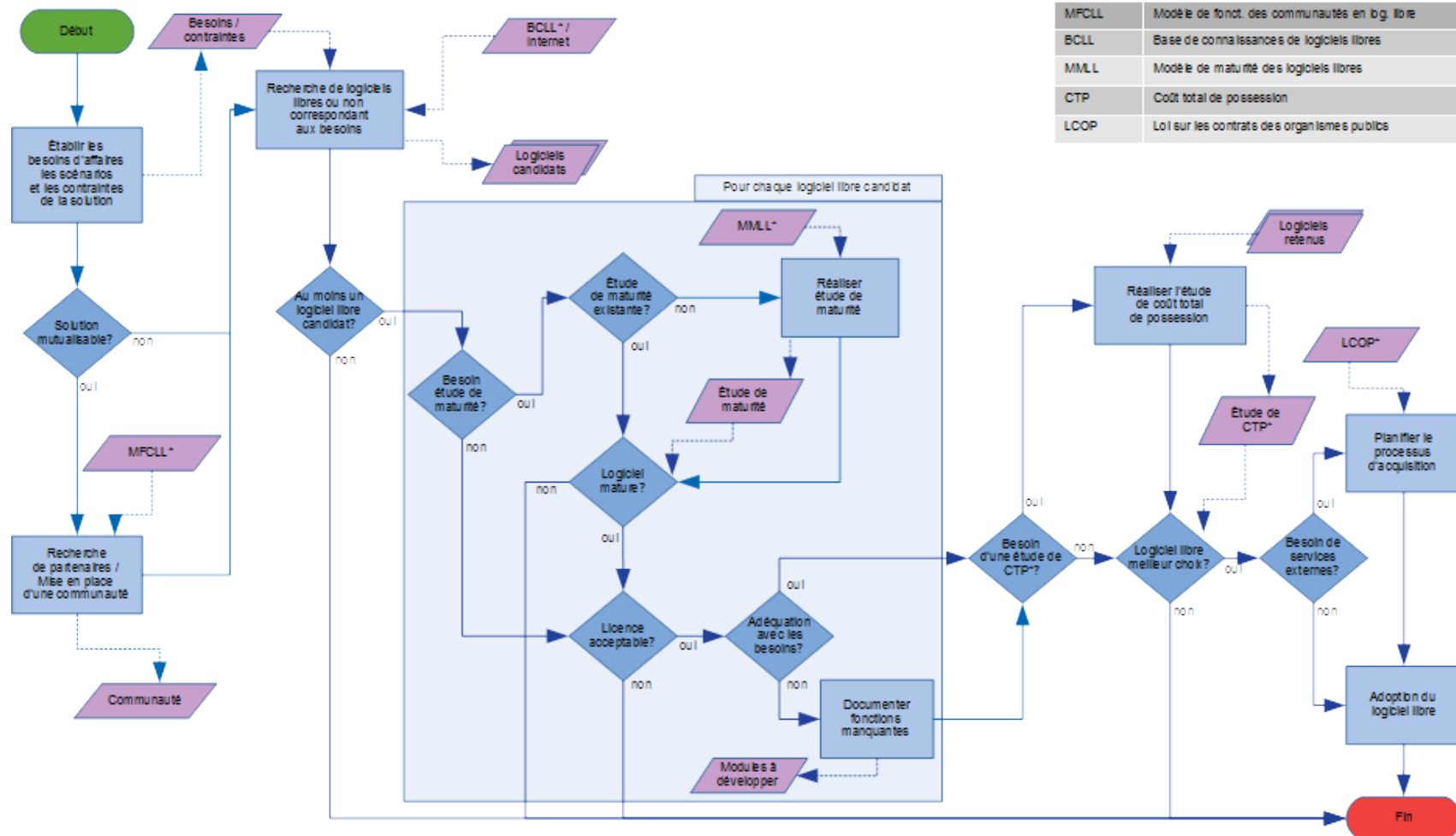
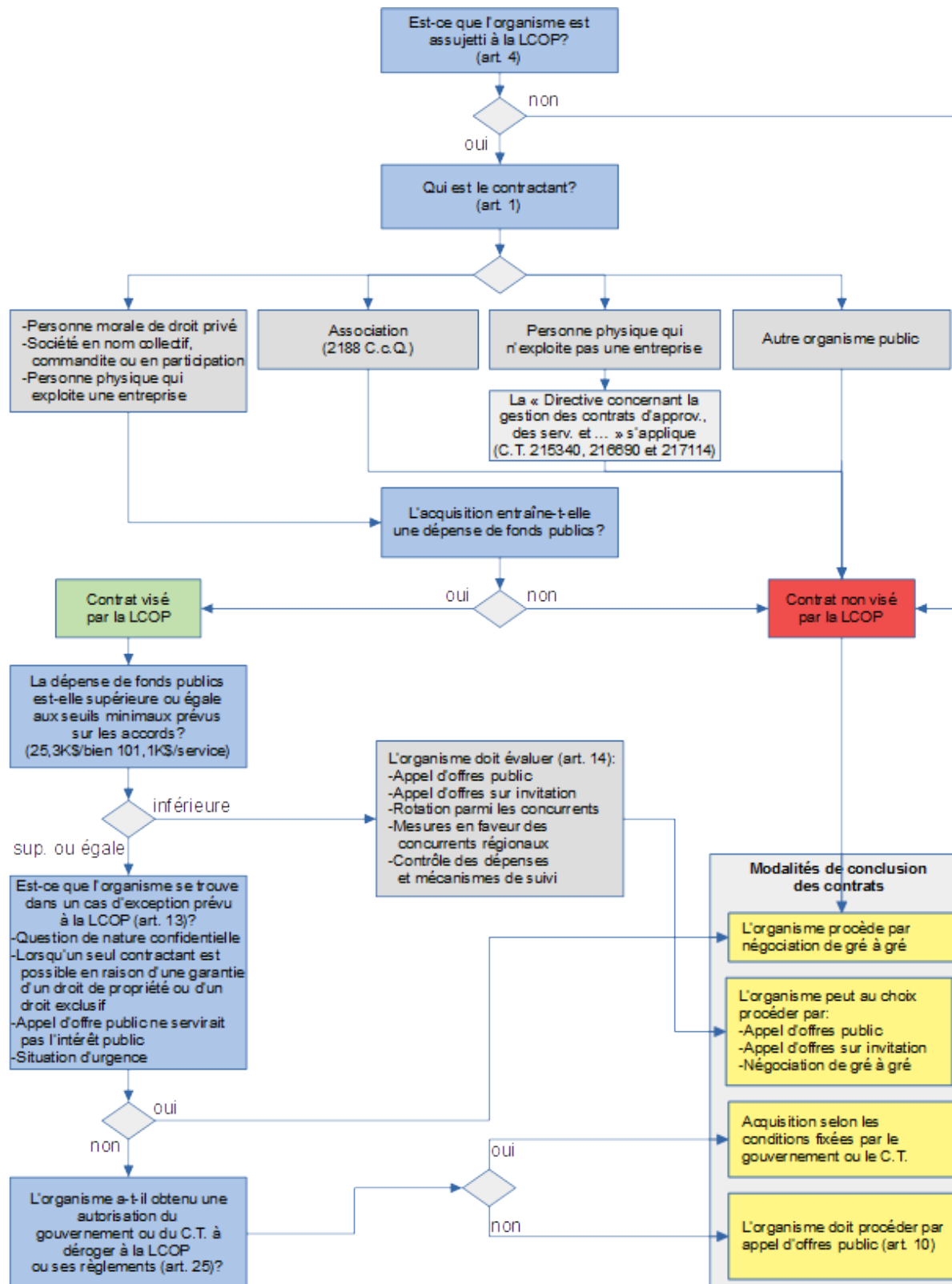



Figure 2 : Processus d'acquisition avec ou sans services connexes



**Secrétariat
du Conseil du trésor**

Québec 

Au cœur de l'administration publique