



**OBSERVATOIRE INTERNATIONAL  
SUR LES IMPACTS SOCIÉTAUX  
DE L'IA ET DU NUMÉRIQUE**

# **Les pratiques de marché public innovant pour l'achat de solutions d'intelligence artificielle dans le secteur public**

## **Note de recherche**

Steve Jacob, Justin Lawarée, Joris Arnaud, Geneviève Baril,  
Julien Laumonier et Marie-Christine Therrien

Mandat réalisé pour le Secrétariat du Conseil du trésor  
Novembre 2019

**Observatoire international sur les  
impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique**

Pavillon Charles-De Koninck, local 2489  
1030, avenue des Sciences-Humaines  
Université Laval  
Québec (Québec) G1V 0A6

[observatoireia@ulaval.ca](mailto:observatoireia@ulaval.ca)  
[observatoire-ia.ulaval.ca](http://observatoire-ia.ulaval.ca)

ISBN : 978-2-925138-11-2

## **L'Observatoire international sur les impacts sociétaux de l'intelligence artificielle et du numérique (OBVIA)**

L'OBVIA est un réseau de recherche ouvert qui contribue aux réflexions entourant l'utilisation responsable de l'IA et du numérique en favorisant les discussions et le maillage entre les communautés de pratique, la société civile et les décideurs publics. Soutenu financièrement par les Fonds de recherche du Québec (FRQ), il fédère les expertises de plus de 260 chercheur-es couvrant les secteurs des sciences humaines et sociales, des sciences et génie et de la santé. Il bénéficie également de l'appui de plus de 125 partenaires issus de centres de recherche et d'organisations publiques et privées du Québec, du Canada et de l'étranger.

Son objectif est de mettre en lumière les enjeux cruciaux soulevés par les développements et l'utilisation de l'IA et du numérique et d'identifier des solutions plausibles aux problèmes et opportunités qu'ils soulèvent.

L'OBVIA réalise des travaux de recherche et des mandats d'intervention en partenariat en vue de développer de nouvelles connaissances, de les diffuser et d'aider les organisations québécoises à maximiser les impacts positifs du numérique et de l'IA dans nos sociétés. Ces travaux sont priorisés en fonction des orientations scientifiques de l'OBVIA et visent à répondre à la fois aux objectifs des partenaires et des équipes de recherche impliquées. Ils peuvent prendre plusieurs formes, comme des études sur le terrain, des synthèses et analyses de la littérature, la conception d'ateliers ainsi que le soutien dans l'élaboration, l'adoption et la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière d'enjeux touchants à l'IA et au numérique.

## Table des matières

1. Les faits saillants .....	1
2. L'acquisition de solutions innovantes et d'ia par le secteur public .....	2
3. Les concepts de solutions innovantes et d'achat de solutions innovantes .....	3
4. Les pratiques de marché public innovant .....	6
4.1. L'achat de Recherche & Développement.....	7
4.2. L'appel d'offres.....	11
4.3. La procédure négociée .....	12
4.4. Le dialogue compétitif.....	14
4.5. Le partenariat d'innovation.....	15
4.6. Le concours.....	16
5. Les particularités d'un marché public innovant pour l'achat de solutions d'IA.....	16
6. Bibliographie.....	19

## 1. Les faits saillants

L'évolution des pratiques de marché public est dictée, notamment, par le développement des technologies numériques. Pour répondre à ce défi, les États ont élaboré et mis en œuvre des pratiques d'acquisition directes de solutions innovantes.

Si ces pratiques de marché public innovant n'ont pas été spécifiquement conçues pour l'achat de solutions d'intelligence artificielle (IA), elles constituent un socle pertinent pour promouvoir et faciliter l'achat de solutions d'IA par le secteur public.

Cette note de recherche a pour objectif général de répertorier des pratiques de marché public innovant pertinentes pour faciliter l'introduction et l'acquisition de solutions IA par l'administration publique québécoise.

Actuellement, il n'existe pas une définition partagée pour les pratiques de marché public innovant. L'innovation peut se comprendre à deux niveaux : (a) celui des biens et services achetés ; (b) celui de la procédure légale encadrant l'approvisionnement.

Malgré leur caractère innovant, ces pratiques doivent se conformer aux cadres réglementaires et aux accords commerciaux internationaux en vigueur (OCDE, 2017b).

Dans ce contexte, six pratiques permettraient à l'administration québécoise d'acquérir des solutions IA : (1) l'achat de recherche et développement (R&D), (2) les appels d'offres accompagnés d'une pondération de critères, (3) les procédures négociées, (4) le dialogue compétitif, (5) le partenariat d'innovation et (6) le concours.

En matière d'introduction de l'IA dans le secteur public, les États combinent différentes pratiques de marché public innovant dédiées à l'IA.

Outre les pratiques d'achat *stricto sensu*, plusieurs outils (plateforme ou guide) ont été créés pour aider les fonctionnaires dans l'acquisition de compétences, de ressources et de solutions d'IA.

## 2. L'acquisition de solutions innovantes et d'ia par le secteur public

Au niveau macro-économique, les montants budgétaires alloués aux achats publics jouent un rôle de levier à l'innovation (OCDE, 2017a) et à l'acquisition de dispositif d'intelligence artificielle (IA) (Hall & Pesenti, 2018; Villani, 2018). À ce titre, plusieurs États ont transformé les modalités de passation des marchés publics (MP) pour les transformer en un « outil stratégique de gouvernance publique » (OCDE, 2019). La nécessité de faire évoluer ces pratiques est dictée par la conjonction de trois phénomènes : le développement des technologies numériques (par exemple, la mise en œuvre de plateformes digitales), la prise en compte croissante de l'empreinte environnementale dans la consommation publique ou encore la place centrale de l'innovation dans l'économie de la connaissance (Direction générale du Trésor, 2017).

Dans ce cadre, les États ont élaboré et mis en œuvre des pratiques de MP innovant. En théorie, celles-ci promeuvent l'acquisition directe de solutions innovantes et adaptées aux réalités du secteur public. Par exemple, dans le cas du [Public Procurement for Innovation](#) (PPI) (*Kompetenzzentrum Innovative Beschaffung*, 2017), le secteur public est autorisé à acheter un bien ou un service qui n'est pas encore disponible mais dont la commercialisation peut se faire dans un délai raisonnable.

Certains États ont décidé d'inscrire les pratiques de marché public au sein d'une stratégie globale de promotion et de soutien à l'innovation (p.ex., la « [stratégie pancanadienne en matière d'intelligence artificielle](#) » lancée en 2017; la [National Artificial Intelligence Strategy](#) à Singapour), d'autres ont fait le choix de les articuler avec des instruments/organisations publics tels qu'un fonds d'innovation (p. ex., l'[Innovation Fund](#) en Nouvelle-Zélande) ou des partenariats de recherche et d'innovation (le projet « Évolution des services en nuage dans le corridor Québec-Ontario pour la recherche et l'innovation » entre le Canada, le Québec et l'Ontario).

Si ces pratiques de MP innovant n'ont pas été spécifiquement conçues pour l'achat de solutions IA, elles constituent un socle pertinent pour promouvoir et faciliter l'achat de solutions d'IA par le secteur public (Observatoire économique de la commande publique). À cet égard, les exemples suivants illustrent comment une approche plus flexible et collaborative peut faciliter l'acquisition de dispositif d'IA par l'administration publique et ce, à différents paliers de gouvernement : (1) [Start-up in Residence](#) (STIR) (provincial, Colombie-Britannique), (2) [Sprint with us](#) (provincial, Colombie-Britannique), (3) [CityMart](#) (municipal, New-York, Boston, Dublin) (4) [Digital Fredericton](#) (municipal, Fredericton), (5) [The Build in Canada Innovation Program](#) (BCIP) (fédéral, Canada), (6) [The AI Justice Challenge](#) (provincial, Colombie-Britannique), (7) [The CivTech 4.0](#) (national, Écosse) et (8) [CoProcure](#) (municipal, Kansas).

En plus de soutenir les entreprises innovantes de la province, les pratiques de MP innovant sont des mécanismes clés pour l'introduction des dispositifs d'IA au sein de l'administration publique. Néanmoins, la mise en œuvre de pratiques de MP innovant pour l'achat de dispositifs d'IA est doublement complexe.

À un premier niveau, l'adoption de pratiques d'achat public d'IA génère une série de défis et de questionnements propres à l'intégration d'une innovation au sein du secteur public (p.ex., la transformation des pratiques au sein de l'administration, la propriété intellectuelle, la mise en conformité des cadres réglementaires, l'acquisition de compétences et ressources préalablement nécessaires).

À un second niveau, l'achat public de recherche et développement (R&D) ou de systèmes d'IA est confronté à des problématiques propres, telles que la gouvernance des données (cf. note sur les défis de la mise en œuvre de dispositifs d'IA dans le secteur public), le format des données utilisables, la sécurisation des données personnelles, la gestion du risque ou encore l'homologation des solutions IA par les agences publiques.

Dans ce cadre, cette note a pour objectif général de répertorier des pratiques de MP innovant facilitant l'introduction et l'acquisition de solutions d'IA par l'administration publique québécoise. Pour répondre à cet objectif général, trois sous-objectifs ont été définis :

- Premièrement, la note présente la façon dont d'autres États ont défini les notions de « pratiques de MP innovant » et de « solution innovante ».
- Deuxièmement, la note répertorie les pratiques de MP innovant employées dans différents États.
- Troisièmement, la note présente les spécificités des solutions IA. Bien que les États utilisent les pratiques de MP innovant pour acquérir de l'IA, plusieurs éléments particuliers propres à l'IA (p.ex., les données massives, l'homologation, la sécurité, l'impact sur les ressources humaines) requièrent une adaptation des pratiques.

### **3. Les concepts de solutions innovantes et d'achat de solutions innovantes**

La passation d'un marché public peut être innovante à deux niveaux : (a) celui des biens et services achetés (un achat de solution innovante); (b) celui de la procédure légale encadrant l'approvisionnement (un mode de passation innovant) (Huynh, 2019). Dans cette section, nous nous focalisons sur les caractéristiques d'un achat d'une solution innovante pour délimiter le périmètre d'achat possible (OCDE, 2019, p. 5).

Bien que plusieurs rapports administratifs et publications scientifiques (Thornton & Campbell, 2017; OCDE 2017a, 2017b; *World Economic Forum*, 2019) promeuvent l'achat de solutions innovantes par le secteur public, les caractéristiques d'une solution innovante ne sont pas clairement définies (Direction générale du Trésor, 2017).

En France, le [guide pratique de l'achat innovant](#) définit un « achat innovant » (l'achat d'une solution innovante) comme « l'achat de produits non encore commercialisés [...] dans le but d'apporter une réponse à un besoin non couvert ou une réponse nouvelle et améliorée à un besoin existant » (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 6). Dans ce cadre, trois critères centraux pour un achat innovant sont mentionnés : (1) la nature intrinsèque de l'innovation (uniquement un bien ou un service) ; (2) la non-commercialisation préalable de la solution à acheter ; (3) la réponse à un besoin non-couvert ou pour lequel aucune solution n'existe.

Dans les faits, la législation française reconnaît comme achat innovant, tout produit commercialisé depuis moins de deux ans répondant à un besoin non-couvert ou améliorant sensiblement la réponse à un besoin (Direction générale du Trésor, 2017).

En Espagne, l'achat de solution innovante se réfère à deux types distincts d'achat innovant. Le premier, l'achat public de technologie innovante, est défini comme « l'achat d'un bien ou service qui n'existe pas encore mais peut se développer dans une période de temps raisonnable, avec un développement nécessaire d'une technologie nouvelle ou améliorée » (Direction générale du Trésor, 2017, p. 28). Le second, l'achat public pré-commercial, correspond à l'achat de recherche dont la temporalité et les étapes sont établies (OCDE, 2017a). Dans ce cadre, l'innovation se réfère à une technologie à développer, nouvelle ou améliorée et ce, dans une temporalité déterminable et raisonnable.

En Italie, le législateur a adopté une définition plus inclusive d'une solution innovante (Direction générale du Trésor, 2017). Une solution innovante qualifie la « mise en œuvre d'un produit, service ou processus nouveau ou qui a connu des améliorations importantes notamment en matière de processus de production, d'édification ou de construction, ou relatives à la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'organisation dans les pratiques commerciales, dans l'organisation du travail ou des relations extérieures » (Observatoire économique de la commande publique, p. 47). À l'instar de l'Italie, le Royaume-Uni adopte une définition inclusive de l'innovation. Dans le rapport « [Improving the management of the digital government](#) », l'innovation est une nouvelle manière d'organiser le travail et d'utiliser les données (Thornton & Campbell, 2017, p. 6).

Dans le [manuel d'Oslo](#) relatif à la thématique de la mesure des activités scientifiques et technologiques, l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) conçoit l'innovation comme un terme générique regroupant quatre types d'innovation (produit, procédé, commercialisation et organisation (OCDE, 2005). Dans cette perspective, une solution innovante renvoie à toute nouveauté étant en mesure d'être commercialisée.

Dans la [directive 2014/24/UE](#), l'Union européenne définit l'achat de solution innovante par le secteur public comme étant « l'acquisition de produits, travaux et services innovants [qui] joue un rôle essentiel dans l'amélioration de l'efficacité et de la qualité des services publics tout en permettant de faire face aux grands enjeux de société » (Union européenne, 2014). En France, ce principe communautaire a été transposé dans le [Code de la commande publique](#) et la définition de la notion d'achat de solution innovante suivante a été adoptée :

« Sont considérés comme innovants les travaux, fournitures ou services nouveaux ou sensiblement améliorés. Le caractère innovant peut consister dans la mise en œuvre de nouveaux procédés de production ou de construction, d'une nouvelle méthode de commercialisation ou d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de l'entreprise » (Code de la commande publique, articles L. 2172-3 et R. 2124-3).

Au vu des différentes définitions, le [Guide pratique des achats innovants](#) réalisée par l'Observatoire économique de la commande publique (2017) formule deux recommandations à l'endroit des acheteurs publics. Premièrement, il convient d'adopter une définition claire des termes « nouveaux » (déterminer la borne temporelle<sup>1</sup> et l'exclusivité<sup>2</sup>) et « sensiblement amélioré » (le degré de radicalité de l'innovation<sup>3</sup>).

Dans le cadre de la stratégie d'introduction de l'IA dans l'administration publique québécoise, l'examen des éléments constitutifs d'un « achat public innovant » (solution innovante) relève la pertinence d'adopter une approche flexible reposant sur « un faisceau d'indices ». Dans cette optique, les acheteurs publics pourraient déterminer le caractère innovant d'un dispositif d'IA au cas par cas en s'appuyant sur « les caractéristiques de la solution innovante envisagée, les objectifs poursuivis par celle-ci, son état d'avancement opérationnel, le statut de l'entreprise qui la produit/ournit » (Observatoire économique de la commande publique, 2017, pp. 7). La figure ci-dessous illustre un exemple des questions pouvant servir à définir le caractère innovant de l'achat public.

---

<sup>1</sup> Par exemple, reconnaître uniquement une innovation n'ayant pas encore été commercialisée ou dont la date de commercialisation est de moins de deux ans.

<sup>2</sup> Par exemple, exiger qu'un brevet ait été déposé ou non.

<sup>3</sup> Par exemple, reconnaître uniquement les innovations radicales (ayant une forte portée disruptive) ou inclure également les innovations incrémentales ou mineures.

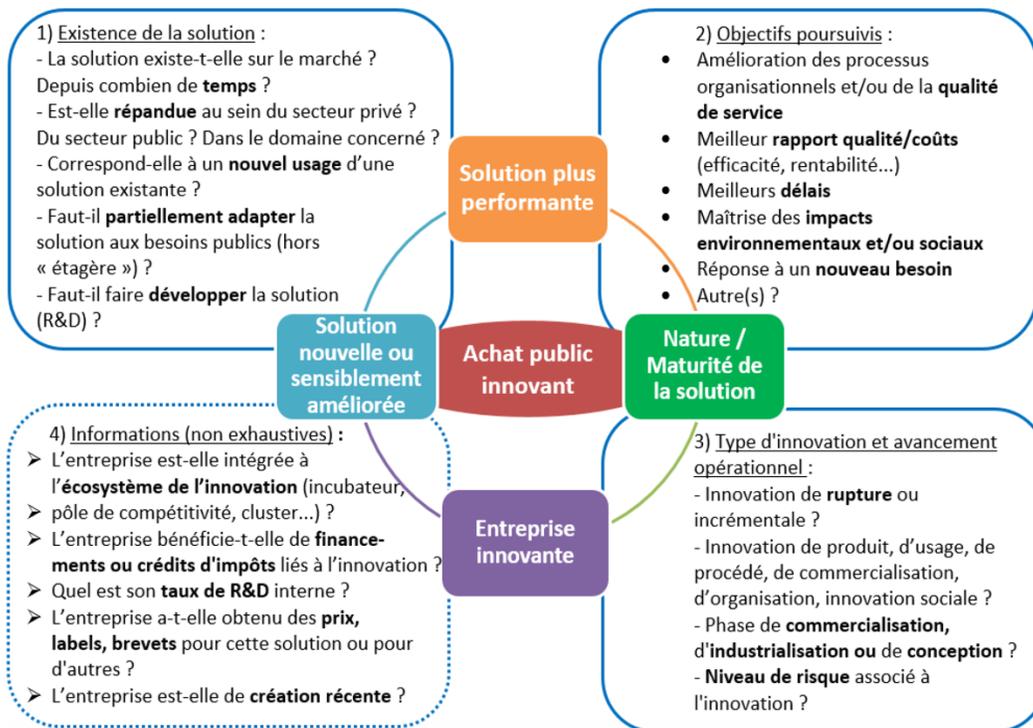


Figure 1. – Le faisceau d'indice d'un achat public innovant ([Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 8](#))

## 4. Les pratiques de marché public innovant

La passation d'un marché public peut être également innovante de par sa procédure (Huynh, 2019). Dans cette section, les différents modes de passation innovants sont examinés.

Actuellement, il n'existe pas dans la littérature et dans la pratique une définition partagée pour les pratiques d'approvisionnement innovantes ([Innovation Procurement](#)). Quatre interprétations de pratiques de MP innovant coexistent (Huynh, 2019, p.5):

- Des pratiques collaboratives trans-sectorielles et trans-juridictionnelles;
- Des pratiques de co-création d'une solution;
- Des pratiques d'approvisionnement plus flexibles et itératives;
- L'achat de nouvelles technologies ou de solutions inédites.

En plus de ces interprétations, les pratiques d'approvisionnement innovantes peuvent se différencier selon trois approches différentes (Huynh, 2019):

- Un approvisionnement axé sur le problème privilégiant un contrat avec un acteur ;
- Un approvisionnement axé sur le défi privilégiant, un contrat avec plusieurs acteurs ;
- Des spécifications axées sur les résultats attendus.

Malgré leur caractère innovant, ces systèmes de passation de MP doivent se conformer aux principes de transparence et d'équité de traitement (OCDE, 2017b). L'application des accords commerciaux internationaux (CETA, CFTA, USMCA) limitent les marges de manœuvres de l'administration de s'approvisionner auprès de fournisseurs nationaux et locaux (Huynh, 2019; Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, 2019). Au-dessus d'un seuil budgétaire déterminé selon les accords internationaux, les organisations publiques ne peuvent pas inscrire de clauses favorisant l'attribution du MP aux acteurs locaux (Union européenne, 2014; Observatoire économique de la commande publique, 2017; OCDE, 2019).

Dans ce cadre juridique, la préparation de la passation d'un MP est une étape clé dans l'acquisition d'un bien ou d'un service novateur. La liste suivante recense plusieurs techniques et méthodes de préparation adaptées à l'achat public d'innovation et d'IA : le *sourçage* (*sourcing*), l'[Hackathon](#) (cette méthode est l'objet d'un défi reconnu par l'administration québécoise pour stimuler l'innovation), la définition fonctionnelle des besoins, les critères de sélection des offres, la définition de délais de procédure adaptés, la propriété intellectuelle ([Direction générale du Trésor, 2017](#)).

Par ailleurs, les pratiques de MP innovant doivent prendre en considération la gestion des risques liés à l'achat d'une solution innovante ou d'IA. Pour répondre aux risques éventuels relatifs à la mise en œuvre d'une innovation, la Corée du Sud a mis en œuvre deux certifications (« nouvelles technologies/ produits excellents », « performance excellente ») et une assurance de performance excellente (Direction générale du Trésor, 2017, p. 22). Le Canada, pour sa part, a développé un système de contrôle pour tout marché public d'un montant de plus de deux millions de CAD (Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, 2019). Le Mexique a implémenté de façon incrémentale un modèle de gestion des risques (Observatoire économique de la commande publique, 2017).

À l'aide d'une revue de littérature, nous avons recensé six pratiques d'achat d'innovation qui ont été adoptées et mises en œuvre par des États. Pour chacune de ces pratiques, nous présentons ci-dessous la logique d'action, les avantages et les inconvénients ainsi que les cas de mise œuvre.

#### **4.1. L'achat de Recherche & Développement**

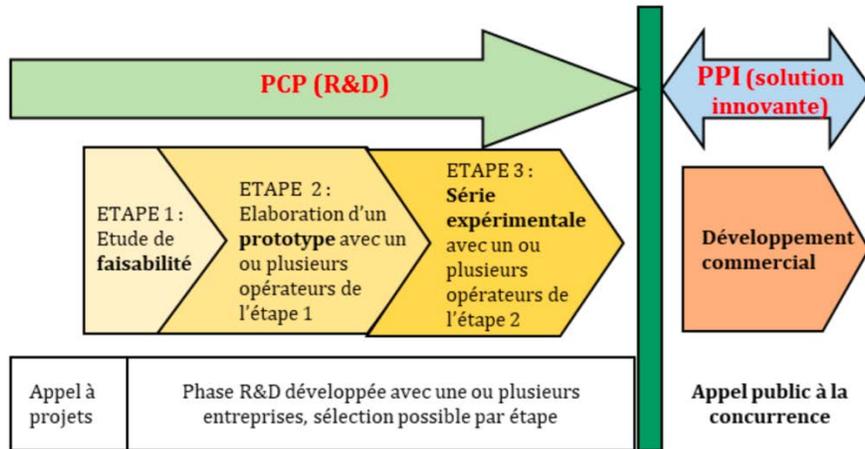
Aux États-Unis, l'achat de R&D peut être réalisé sur la base d'enveloppes budgétaires allouées au financement de projet R&D. Parmi les différents départements et agences gouvernementales, le [Department of Defense \(DoD\)](#) est celui disposant du plus gros budget (Bame, 2019). En pratique, le DoD a la capacité et la possibilité de financer des projets de R&D visant d'une part, à générer des innovations radicales et prometteuses pour la défense nationale et d'autre part, à opérationnaliser les résultats de R&D produits par la recherche fondamentale (Direction générale du Trésor, 2017, p. 39).

En France, l'achat de R&D par le secteur public est exclu du champ d'application du code de la commande publique dans la mesure où les projets ne comportent pas de prolongement industriel (Ministère français de l'économie et des finances, 2007, p. 30). Dans ce cas, l'achat de R&D sert à soutenir, au moyen d'un co-financement avec les acteurs industriels, des projets de R&D. Dans le cadre réglementaire en vigueur en France, le co-financement de R&D ne dispense pas l'acheteur public de passer un marché public ouvert à la concurrence, s'il ambitionne d'acquérir le développement commercial issu du programme de R&D cofinancé.

Dans ce format, l'achat de R&D limite l'intérêt commercial des acteurs privés à participer à de tels programmes. Pour répondre à ce défi, la Commission européenne a opéré dans la stratégie Horizon 2020 une distinction entre d'une part, les achats publics avant la commercialisation ([\*pre-commercial procurement\*](#)) et d'autre part, l'achat public de solutions innovantes ([\*public procurement of innovation\*](#)) (Commission européenne, 2014).

L'achat public avant la commercialisation (PCP) se réfère à l'acquisition de R&D et prend la forme d'un accord passé, sous la forme d'un appel d'offres, entre un acheteur public et des acteurs privés ([\*Smart Specialisation Platform\*](#), 2019). L'objectif du PCP est de produire un prototype adapté à un problème ou un défi public pour lequel aucune technologie n'existe sur le marché. D'un point de vue réglementaire, le PCP ne constitue pas une aide d'état pour les instances européennes à condition qu'il ne « fausse ou [ne] menace [pas] de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions » (Eur-Lex, art 107, Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne).

Au niveau de la R&D, le PCP couvre trois phases : exploration de solutions, construction de prototypes, étude et analyse de viabilité des solutions (Direction générale du Trésor, 2017, p. 32). Le PCP débute par un appel d'offres auprès des acteurs privés relatif à la réalisation d'une étude de faisabilité. Sur la base des études de faisabilité, l'acheteur public finance les recherches préalables à la conception d'un prototype. Par la suite, l'acheteur public fait l'acquisition d'un ou des prototypes élaborés et conduit une série d'expérimentations et de tests pour vérifier sa plus-value et sa fiabilité (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 31).



**Figure 2. – Le PCP et le PPI sur le continuum de la R&D**  
 ([Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 31](#))

Financièrement, l'accord peut porter sur une ou plusieurs phases du processus de R&D selon l'évaluation faite par l'acheteur. Contrairement au Canada, plusieurs États (Espagne, Royaume-Unis) adoptent une stratégie d'achat « *go or no go* » se caractérisant par un financement du projet conditionné à une évaluation positive de chacune des étapes de la part de l'acheteur public (Direction générale du Trésor a, 2017). L'acheteur public doit préalablement fixer les conditions à atteindre lors de chaque phase de R&D et le régime de rémunération (Observatoire économique de la commande publique, p. 32).

Si la plus-value politique est la promotion de l'innovation, le PCP permet aux gestionnaires publics de profiter de R&D de qualité et adapté à leur problème et de partager les risques encourus par l'élaboration et la commercialisation d'une innovation (Huynh, 2019). De plus, le PCP donne l'opportunité de créer un espace de dialogue entre l'acheteur et les soumissionnaires (*Smart Specialisation Platform*, 2019). Ainsi, l'acheteur public peut examiner la faisabilité de sa demande, préciser (ou redimensionner) le périmètre du problème à traiter ou encore acquérir de nouvelles connaissances. Pour les soumissionnaires, le PCP donne l'opportunité de comprendre les « réalités » du secteur public, d'affiner leur compréhension des besoins et de tester de nouvelles solutions (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 32).

Le principal inconvénient du PCP réside dans l'absence de garantie de commande publique. Par conséquent, au terme du PCP, les acheteurs publics sont contraints de passer un MP en respectant les principes de mise en concurrence et d'équité des soumissionnaires. La propriété intellectuelle est détenue par les acteurs privés. Selon les conditions négociées, l'acheteur public peut avoir un droit d'utilisation des biens ou des services développés et ce, pour un temps défini (Observatoire économique de la commande publique, p. 32).

Le second mode d'acquisition de R&D est l'achat de solution innovante ([public procurement of innovation](#), PPI). Dans ce cas, le secteur public achète un bien ou un service qui n'est pas encore disponible mais dont la commercialisation peut se faire dans un délai raisonnable (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 32). À la différence du PCP, le PPI est centré sur la commercialisation et l'acquisition d'un bien et service finalisé. En ce sens, il peut intégrer des éléments de R&D uniquement dans une perspective de commercialisation. Sur le plan juridique, la PPI suit les procédures traditionnelles de MP.

### **L'achat de R&D au Canada et au Québec**

Lancé en 2012, le [programme d'innovation construire au Canada](#) (PICC) a pour objectif de permettre au secteur public « d'acquérir, d'évaluer et de mettre à l'essai des biens et des services pré-commerciaux en R&D qui se trouvent aux derniers stades de leur mise au point (niveau de maturité technologique de 7 à 9) » (Travaux publics et services gouvernementaux Canada, 2019a). Prenant la forme d'une demande de proposition (DDP) gérée par le Bureau des petites et moyennes entreprises (BPME), Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) sollicite les soumissionnaires pour obtenir (a) des biens pré-commerciaux innovateurs en R&D et (b) des services de soutien afférents. En fonction des deux volets du programme (régulier ou militaire), l'administration détermine les secteurs prioritaires pour lesquels des innovations sont demandées (Travaux publics et services gouvernementaux Canada, 2019a).

Pour être éligible, les acteurs privés (entreprises, centres de recherche universitaire) doivent satisfaire à cinq critères (Travaux publics et services gouvernementaux Canada, 2019b) :

1. Être un soumissionnaire canadien ;
2. S'assurer du contenu canadien (au moins 80 % des coûts de la proposition financière visent des biens canadiens ou des services canadiens) ;
3. Posséder les droits de propriété intellectuelle du bien pré-commercial innovateur ;
4. Avoir un bien pré-commercial innovateur lié aux secteurs prioritaires listés pour le volet régulier et militaire ;
5. Attester que le bien n'a pas encore été commercialisé et qu'il n'est pas offert librement sur le marché.

Le processus de sélection du PICC suit sept d'étapes : (1) présentation des propositions au moyen d'un service de soumission en ligne ; évaluation des propositions par le PARI-CNRC ; pré-qualification des fournisseurs ; jumelage avec des partenaires d'essai ; passation de contrats ; mise à l'essai par le partenaire ; rétroaction auprès du fournisseur (Direction générale du Trésor, 2017, p. 16).

Actuellement, la [plateforme numérique d'Innovation Canada](#) regroupe les services et les programmes liés à l'achat de R&D et à l'innovation. Cette plateforme se structure en trois volets. Pour le premier volet relatif au PCP, le programme « Solutions innovatrices Canada » (SIC) offre la possibilité aux acteurs de R&D de répondre aux défis identifiés par les organismes et ministères concernés (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019a). Doté d'une enveloppe budgétaire de 140 millions de CAD, SIC finance la conception, l'élaboration et le test de prototypes (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019a). Dans ce cadre, le PICC constitue le volet de mise à l'essai des prototypes ayant des finalités régulières ou militaires.

Pour le second volet, la stimulation de l'innovation, les super-grappes d'innovation et le Fonds stratégique pour l'innovation constituent les deux instruments principaux. Le fond a pour objectif de stimuler l'innovation des entreprises canadiennes ou les réseaux d'entreprises canadiennes en fournissant les fonds nécessaires (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019b). Dans cette optique, cinq volets d'action ont été définis :

1. La R&D et la commercialisation ;
2. L'expansion et la croissance d'entreprise ;
3. L'attraction d'investissements et de réinvestissement ;
4. Le développement et la démonstration de technologie collaborative ;
5. Les écosystèmes nationaux.

Pour le troisième volet qui vise à faciliter les échanges entre l'acheteur public et les entreprises, Innovation Canada a mis en œuvre le service « [Carrefour de la croissance propre](#) » qui alloue un guide personnel aux entreprises. Ce guide répond à leurs questions, réoriente le cas échéant les options de financement ou d'achat public ou encore introduit les entrepreneurs à de nouveaux acteurs (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019c). En complément à ce service, le Service de croissance accélérée a pour objectif d'arrimer un conseiller à l'équipe du projet innovant qui portera le projet au sein de l'administration et du Gouvernement (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2019c).

## **4.2. L'appel d'offres**

L'appel d'offres est une procédure formalisée dont la sélection des fournisseurs par l'acheteur public repose sur le critère de l'offre économiquement la plus avantageuse (Observatoire économique de la commande publique, p. 32). En plus de ce critère, l'appel d'offres ne prévoit pas de phase de négociation entre l'acheteur et les candidats et requiert une mise en concurrence.

Si l'appel d'offres n'est pas un frein à l'achat d'innovation, l'application de la clause du plus bas soumissionnaire est problématique (OCDE, 2017a). Par exemple, aux États-Unis, toutes les agences publiques doivent organiser la passation de MP selon les principes du

règlement [Federal Acquisition Regulation](#) (FAR) qui sont la mise en concurrence et la rentabilité économique (Direction générale du Trésor, 2017, p. 41).

Dans cette perspective, plusieurs États de l'Union européenne préconisent de recourir à la sélection de l'offre économiquement la plus avantageuse, afin d'encourager l'achat d'innovation au moyen de l'appel d'offres. L'offre économiquement la plus avantageuse vise à recourir à une pondération des critères en fonction de normes sociales, environnementales, de qualité ou encore des objectifs secondaires prédéterminés et explicitement définis.

L'adoption d'une telle approche est de plus en plus répandue au sein des pays de l'OCDE. Ainsi, près d'un répondant sur deux (48%) affirme avoir inclus des pondérations encourageant l'achat de solution innovante, tandis que l'utilisation de tels critères de pondération représente 25% des passations de MP par appel d'offres (OCDE, 2017a).

Pour ce faire, différentes stratégies de pondération ont été mises en œuvre. Premièrement, le calcul du coût peut prendre en considération le cycle de vie du produit (prise en compte des coûts en aval et en amont de l'achat du bien ou du service) (Baron, R., 2016). Deuxièmement, l'appel d'offres peut contenir des critères d'attribution reposant sur un objectif public primaire (p.ex., l'achat d'un dispositif d'une plateforme de service des citoyens) et des objectifs secondaires (p.ex., la diminution du coût environnemental lors de la recherche des données, l'amélioration de la satisfaction au travail des fonctionnaires ou la collecte de données pertinente pour l'amélioration continue des services). La sélection sur la base des objectifs primaires et secondaires pourrait être privilégiée, dans les cas d'innovation, sur les spécifications techniques (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 27).

Une autre stratégie pour favoriser les petites et moyennes entreprises (PME) innovantes est de leur faciliter l'accès aux marchés publics. Dans cette perspective, deux techniques peuvent être mobilisées : privilégier l'accès à un type déterminé de candidats (Corée du sud, Canada, États-Unis) ou réserver l'appel d'offres à un sous-type de PME précis (PME autochtone au Canada, PME des quartiers défavorisés aux États-Unis) (OCDE, 2017a ; Direction générale du Trésor, 2017, p. 27).

### **4.3. La procédure négociée**

Parmi les procédures formalisées (p.ex., les appels d'offres), la procédure négociée offre l'avantage d'introduire des mécanismes de négociation. Dans la procédure négociée, trois types de pratique pour l'achat d'une solution innovante peuvent être utilisées : l'expérimentation, le marché à procédure adaptée et la procédure avec négociation (OCDE, 2017a).

Premièrement, en France, l'achat de biens innovants (1<sup>er</sup> critère) d'un montant inférieur à 100 000 euros (2<sup>ème</sup> critère) peuvent faire l'objet d'une [procédure négociée à titre](#)

d'expérimentation. Au cours de cette procédure, l'acheteur public n'est pas contraint de publiciser le MP et d'assurer la mise en concurrence. L'apport principal d'une telle procédure est de « faciliter la mise en relation entre les administrations et les entreprises innovantes » (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 33).

Deuxièmement, les marchés à procédure adaptée (MAPA) sont présentés comme une pratique d'approvisionnement flexible et pertinente pour tester des innovations (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 35). La marge des négociations peut porter à la fois sur les volets financiers ou techniques. Deux procédures MAPA sont à distinguer en fonction du montant de l'achat. En dessous de 25 000 euros, le MP est dispensé de mise en concurrence et de publicité (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 35). Pour un montant supérieur à 25 000 euros, l'acheteur public a pour obligation de définir par écrit ses besoins et les règles de la consultation.

Troisièmement, la procédure négociée a pour finalité d'améliorer, au cours du déroulement du MP, le contenu des offres des candidats, à l'exception des soumissions finales. Pour ce faire, l'acheteur public échange avec les candidats sur les besoins et les instruments à employer. Toutefois, contrairement au dialogue compétitif décrit ci-après ou du MAPA, la négociation ne porte ni sur les spécifications techniques, ni sur les critères d'évaluation (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 35).

### **Les procédures négociées au Canada**

Les procédures négociées sont des pratiques répandues au Canada (Huynh, 2019). Si de nombreux formats différents existent, au moins trois procédures peuvent être employées au niveau provincial et municipal (Huynh, 2019, p.14) : la procédure en RFP traditionnelle, la procédure négociée consécutive (« *rank and run* »), la procédure RFP négociée concurrente (« *best-and-final offer* »).

L'avantage de ce format est de permettre à l'administration de chercher des solutions en fonction d'objectifs gouvernementaux préétablis et d'une procédure préalablement fixée. Si de nombreux formats différents existent, ce rapport présente trois procédures : la procédure RFP traditionnelle, la procédure RFP négociée consécutive (« *rank and run* »), la procédure RFP négociée concurrente (« *best-and-final offer* »).

Au niveau de l'Ontario, le cadre réglementaire permet l'adoption des approches flexibles. Ainsi, l'utilisation de requête pour l'information (*Request for Information*) (RFI) ou pour des propositions (*Request for Proposals*) (RFP) sont deux moyens pour trouver des solutions non disponibles sur le marché (RFI) ou pour demander des propositions à des problèmes complexes (*Request For Quotation*) (RFQ).

Au niveau municipal, la ville de Guelph favorise le développement des spécifications moins restrictives ainsi que la compétition ouverte. La ville de London en Ontario

mentionne dans son cadre réglementaire que la recherche de solution innovante est une condition justifiant l'utilisation des procédures négociées. La ville de Barrie a fait le choix de permettre aux soumissionnaires de proposer des solutions créatives où les spécifications des soumissionnaires seront évaluées au cours de l'appel d'offres. Ces trois municipalités sont membres de la plateforme d'échange [MIX](#) (*Municipal Innovation Exchange*)

#### **4.4. Le dialogue compétitif**

La plus-value du dialogue compétitif est de permettre à l'acteur public d'évaluer le degré de pertinence d'une solution donnée. Durant la procédure de dialogue compétitif, l'acheteur public échange tant sur les dimensions techniques qu'administratives de la solution avec les fournisseurs (Huynh, 2019, p.17). Reposant sur une définition précise des besoins et des spécifications techniques attendues, le dialogue compétitif construit un espace de dialogue entre les candidats fournisseurs et l'acheteur public. Au cours des échanges, les acteurs peuvent aborder des éléments techniques ou financiers (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 37).

Si l'utilisation du dialogue compétitif est pertinente lorsqu'il s'agit de répondre à un besoin public pour lequel aucune solution n'existe, la France a décidé de limiter cette procédure à certains cas précis (voir article R. 2124-3 du CCP). Dans le code de commande public français, l'article L. 2124-4 définit le dialogue compétitif comme suit:

« Une procédure par laquelle l'acheteur dialogue avec les candidats admis à y participer en vue de définir ou développer les solutions de nature à répondre à ses besoins et sur la base desquelles ces candidats sont invités » (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 37).

Le dialogue compétitif requiert un phasage précis (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 37). Il débute par la définition des spécifications techniques. Par la suite, l'acheteur public sélectionne les candidats fournisseurs les plus pertinents. Au terme de la sélection des candidats, l'acheteur public organise des échanges avec ceux-ci en vue de co-développer une solution adaptée au besoin public. Enfin, l'acheteur public ajuste les spécifications techniques et administratives nécessaires à la passation du MP sur la base des informations échangées (Huynh, 2019, p. 17).

Le dialogue compétitif est une pratique pertinente pour les projets de grande ampleur. Si la créativité est présentée comme le principal avantage du dialogue compétitif, deux freins ont été répertoriés : (a) la peur des fournisseurs de divulguer des informations sensibles pouvant être utilisées par des concurrents et (b) la longueur et le coût du projet (expertise pluridisciplinaire, équipe de travail tant pour l'acheteur que pour le candidat). Pour favoriser la créativité, une politique de confidentialité peut être mise en œuvre (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 37).

#### 4.5. Le partenariat d'innovation

Le partenariat d'innovation (PI) n'est pas au sens strict une procédure formalisée de passation de MP. Le PI prend la forme d'un contrat dont la finalité est de donner la possibilité au secteur public de construire un partenariat durable avec des entreprises innovantes afin de développer et de produire une solution à un besoin non satisfait (Direction générale du Trésor, 2017, pp. 8-9). Cette pratique d'achat d'innovation permet de financer, sans mise en concurrence, la R&D d'un dispositif et d'en faire l'acquisition après expérimentation. Par ailleurs, les droits relatifs à la propriété intellectuelle sont repris dans l'appel d'offres (Direction générale du Trésor, 2017, p. 52). L'avantage principal du PI est donc la construction du lien fort (le partenariat) pouvant déboucher sur la commande publique d'un dispositif adapté à un besoin public pour lequel aucune solution n'existe (Observatoire économique de la commande publique, pp. 38-39).

Pour pouvoir lancer un PI, quatre obligations doivent être respectées. Premièrement, une étude préalable et détaillée doit être réalisée afin de démontrer l'absence de solution au problème public. Deuxièmement, l'achat ne peut viser une solution innovante commercialisée ou en voie de l'être. Dans le cadre d'un PI, la solution doit être au stade de la R&D ou encore non-prototypée. Par ailleurs, lors du lancement du PI, il est important que le montant alloué à la phase de R&D ne soit pas disproportionné par rapport à la valeur du produit commercialisé. Troisièmement, le PI doit détailler les objectifs intermédiaires poursuivis lors des différentes (sous-)phases du processus d'innovation ainsi que le montant alloué pour celles-ci. Quatrièmement, le PI requiert de l'acheteur public de pouvoir négocier les éléments contenus dans l'offre à l'exception des exigences minimales (Observatoire économique de la commande publique, 2017, pp. 38-39).

Dans l'Union européenne, la [directive 2014/24/UE](#) permet de constituer des associations d'innovation entre l'acheteur public et un ou plusieurs candidats. Dans le cadre d'une association d'innovation, le secteur public peut financer la R&D nécessaire à l'élaboration du bien innovant et, par la suite, de l'acquérir.

En France, l'attractivité des PI a été renforcée en autorisant (article 110 du décret n° 2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics) l'inclusion de clauses financières incitatives. La première mesure fiscale est la possibilité de prévoir un préfinancement des coûts occasionnés par le démarrage de la phase de R&D. La seconde mesure est la possibilité d'insérer des clauses liées aux résultats, notamment des primes versées dans le cas d'une réalisation plus rapide que prévu par le calendrier initial (Direction générale du Trésor, 2017, pp. 8-9).

Au Canada, le PI a été testé en Ontario au niveau municipal. Dans ce cadre, il permet aux municipalités de co-crée (co-participer aux phases d'exploration, de conception et de développement, de prototypage) une solution adaptée à un besoin déterminé avec un ou plusieurs acteurs. Ce format permet de partager les risques et les avantages du processus,

et favorise l'adoption des innovations dans les villes (Huynh, 2019, p.17). Au niveau provincial, le cas d'[Imagia](#) est un exemple de partenariat d'innovation conclu avec Sciences in vivo et l'Institut de recherche en immunologie et en oncologie (IRIC) (Imagia, 2019).

#### 4.6. Le concours

Le concours est une technique d'achat public pouvant favoriser les solutions innovantes. Légalement, le Code de la commande publique français définit cette procédure comme « le choix après mise en concurrence et l'avis d'un jury externe d'un plan et d'un projet » (Observatoire économique de la commande publique, 2017, p. 42).

En matière de politique industrielle et d'innovation (les pôles de compétitivités, [Stratégie numérique Digital Wallonia](#)), la Wallonie a opté pour une sélection des projets par un jury externe où siègent des acteurs industriels, des experts universitaires et des fonctionnaires.

En matière de transformation numérique, le Secrétariat d'État chargé du Numérique a lancé un appel à manifestation d'intérêt (AMI) sur les [expérimentations de dispositif d'IA dans le secteur public](#). Durant cet appel à projet, 52 propositions ont été déposées par différents acteurs publics (opérateurs, établissements publics, rectorats, universités, cours de justice, hôpitaux). Au terme d'une analyse des propositions de projet par un jury d'experts, six ont été sélectionnés (Secrétariat d'État en charge du numérique, 2019a). La particularité de ce projet est le financement de solutions expérimentales en matière d'IA conçues directement au sein du secteur public. Le financement de l'expérimentation est assuré par le « programme d'investissement d'avenir » et vise au développement et à l'expérimentation d'un dispositif d'IA pendant 10 mois, dans le secteur public français (Secrétariat d'État en charge du numérique, 2019b).

## 5. Les particularités d'un marché public innovant pour l'achat de solutions d'IA

L'achat public de solutions d'IA est une problématique récente. Dans la littérature grise et scientifique analysée, l'approvisionnement en IA est organisé de façon multicanale. Ainsi, différentes mesures ont été dédiées spécifiquement à l'IA plutôt que créées spécifiquement pour elle :

1. Le soutien direct à l'innovation par la mise en œuvre de projets publics pour la recherche (États-Unis, achat de R&D). Dans le rapport du *Selected Committee on Artificial Intelligence* du *National Science and Technology Council*, le financement et l'achat de R&D fait l'objet d'un [plan stratégique](#). Dans ce cadre, le financement public R&D est présenté comme le levier stratégique privilégié.
2. Le lancement d'un appel d'offres ciblé sur les solutions d'intelligence artificielle (Canada, PCP; au Québec, appels à [projet RSRI](#) et [Prompt IA](#)). Dans ce cadre, les

- États dédient une procédure d'appels d'offres (décrites plus haut dans cette note) aux thématiques de l'IA. Il s'agit concrètement de mettre en œuvre des programmes de subvention de projets de recherche collaboratifs (universités et entreprises) axés sur l'IA. De tels appels d'offres thématiques et collaboratifs sont fréquents dans les politiques d'innovation (p.ex., [les pôles de compétitivité wallons](#))
3. [Programme d'investissements d'avenir](#) (France, Appel à manifestation d'intérêt - AMI). Ce programme d'investissement a pour objectif d'identifier des problématiques appliquées et saillantes en lien avec l'IA pour lesquelles les données sont disponibles. Cet AMI est thématique (santé, transport-mobilité, environnement et défense-sécurité) et vise à sélectionner une à trois problématiques pour permettre aux start-up ou PME lauréates de construire une solution innovante dans un délai rapide (trois à douze mois).
  4. Le financement ciblé sur le développement de dispositifs d'IA (Royaume-Uni, *Industrial Strategy Challenge Fund*; Nouvelle-Zélande, *Innovation Fund*).
    - Dans le cas du fonds britannique, des enjeux liés à l'IA ont été identifiés (ex. Robots for a Safer World Challenge). Dans le cadre de ces défis, l'[Industrial Strategy Challenge](#) alloue 4,7 milliards de *Livre Sterlings* pour diminuer les risques liés à la recherche et l'innovation et inciter les entreprises à innover sur des enjeux sociétaux et industriels touchant à l'IA.
    - Pour l'[Innovation Fund](#), la logique est de garantir l'investissement de fonds publics et le développement d'une expertise dans des projets sur l'inclusion digitale, l'identité digitale, les données, l'optimisation des processus de paiement ainsi que la gestion de crise/de sécurité et la résilience/en santé. Deux appels à projets sont lancés annuellement. Chaque proposition doit avoir identifié une agence gouvernementale promotrice de la solution d'IA. L'agence gouvernementale détient les résultats de la solution et/ou assure d'acheter la solution. Les projets sont examinés selon leur valeur pour le gouvernement et/ou la banque Westpac dans l'exemple australien, ou encore leur contribution à l'amélioration de la prise de décision, au traitement des causes originelles d'un problème public, au développement d'une approche novatrice, etc. (Innovation Fund, 2019b).
  5. Le lancement d'une plateforme « [Digital Marketplace](#) » qui permet aux acheteurs publics de trouver (1) un expert tel qu'un développeur ou un spécialiste, (2) une équipe capable de mettre en œuvre des projets de transformation numérique, (3) des utilisateurs enclins à tester un nouveau service, (4) un laboratoire de recherche-utilisateur, ou encore (5) des offres de cloud ou des logiciels informatiques (Direction générale du Trésor, 2017, p. 58 ; Thornton & Campbell, 2017).
  6. La création de deux accords-cadres dédiés à la digitalisation de l'administration publique (« *Digital Outcomes and Specialists* » et « *G-Cloud* ») (Royaume-Uni,

- accords-d'offres). Le [Digital Outcomes and Specialists](#) est un accord-cadre facilitant l'acquisition de solutions d'IA par le secteur public.
- Le [Digital Outcomes and Specialists](#) se base sur une approche agile dans laquelle les conditions et termes du contrat garantissent la flexibilité et l'adaptation continue des besoins ([Government Service Design Manual](#)). La plus-value de cet accord est de fournir aux gestionnaires publics un cadre réglementaire au sein duquel, d'une part, ils sont en mesure d'acquérir des services, des biens et de l'expertise pertinents pour l'IA ([Digital by Default Service Standard](#)); d'autre part, ils peuvent redéfinir le périmètre du projet et les besoins y afférents.
  - Le [G-Cloud and Digital Transformation Procurement Services](#) a pour objectif de « permettre aux organisations du secteur public de trouver et d'accéder à une expertise spécialisée en matière d'approvisionnement numérique et de transformation numérique, d'assister ou de diriger le processus complet d'approvisionnement, de sélection et de passation de marchés ou simplement de fournir des conseils et des orientations sur la stratégie d'approvisionnement G-Cloud ou numérique, y compris la gestion et l'optimisation des relations fournisseurs » (*Government UK, 2019b – trad.*).
7. La définition des lignes directrices à suivre pour l'acquisition publique de solutions d'IA ([Office for Artificial Intelligence](#), 2019 : *World Forum Economic*, 2019) (Préparation d'un MP). L'objectif de ce [guide](#) est de répertorier, dans le domaine de l'IA, les considérations majeures à prendre en compte par les gestionnaires pour la préparation d'une procédure de marché public, pour l'écriture d'un appel à propositions ou encore pour l'évaluation des soumissions.

## 6. Bibliographie

- BAME, M. (2019), *Overview Of the DoD Procurement Process*, in Thoughtco, <https://www.thoughtco.com/overview-dod-procurement-process-1052245> (page consultée le 24 novembre 2019)
- BARON, R. (2016), *The Role of Public Procurement in Low-carbon Innovation*, OCDE, <https://www.oecd.org/sd-roundtable/papersandpublications/The%20Role%20of%20Public%20Procurement%20in%20Low-carbon%20Innovation.pdf>. (page consultée le 18 novembre 2019).
- KOMPETENZEZENTRUM INNOVATIVE BESCHAFFUNG, *Public procurement of innovation*, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, [http://procure2innovate.eu/fileadmin/user\\_upload/Documents/KOINNO\\_PublicProcurementofInnovation.pdf](http://procure2innovate.eu/fileadmin/user_upload/Documents/KOINNO_PublicProcurementofInnovation.pdf) (page consultée le 18 novembre 2019).
- DIRECTION GÉNÉRALE DU TRÉSOR (2017), *Achats publics innovants : contribution des services économiques des pays suivants : Canada, Corée, Espagne, États-Unis, Italie, Royaume-Unis, Suisse*, Rapport administratif « Étude comparative internationale », Paris, 83p.
- EUR-LEX, *Version consolidée du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne*, in Europa.eu, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A12008E107> (page consultée le 18 novembre 2019).
- GOVERNMENT UK, (2019a), *The Digital Marketplace*, in Gov.UK, <https://www.digitalmarketplace.service.gov.uk> (page consultée le 15 novembre 2019).
- GOVERNMENT UK, (2019b), *G-Cloud & Digital Transformation Procurement Services*, in Gov.UK, <https://www.digitalmarketplace.service.gov.uk/g-cloud/services/142007576663900> (page consultée le 15 novembre 2019).
- IMAGIA, *Industry Partnerships*, in Imagia, <https://www.imagia.com/2019/partnerships/> (page consultée le 15 novembre 2019).
- INNOVATION FUND (2019a), *New Zealand Government Innovation Fund*, in Innovation Fund, <https://innovationfund.co.nz/how-it-works> (page consultée le 12 novembre 2019).
- INNOVATION FUND (2019b), *How it works*, in Innovation Fund, <https://innovationfund.co.nz/how-it-works> (page consultée le 12 novembre 2019).

INNOVATION, SCIENCES ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE CANADA, *Solutions innovatrices Canada*, in Gouvernement du Canada, <http://www.ic.gc.ca/eic/site/101.nsf/fra/accueil> (page consultée le 18 novembre 2019).

INNOVATION, SCIENCES ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE CANADA, *Fonds stratégique pour l'innovation*, in Gouvernement du Canada, <http://www.ic.gc.ca/eic/site/125.nsf/fra/accueil> (page consultée le 18 novembre 2019).

INNOVATION, SCIENCES ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE CANADA, *Innovation Canada*, in Gouvernement du Canada, <https://www.ic.gc.ca/eic/site/080.nsf/fra/accueil> (page consultée le 18 novembre 2019).

HALL, W., & PESENTI, J. (2017). *Growing the artificial intelligence industry in the UK. Department for Digital, Culture, Media & Sport and Department for Business, Energy & Industrial Strategy. Part of the Industrial Strategy UK and the Commonwealth.*

HUYNH, A. (2019), *What's in the Mix: Challenges and Opportunities for Municipal Innovation Procurement*, Brookfield Institute for Innovation and Entrepreneurship, Toronto, 39p.

LEGIFRANCE, *Code de la commande publique*, in Service public de la diffusion du droit (legifrance.gouv.fr), <https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?cidTexte=LEGITEXT000037701019&dateTexte=20190409>

OBSERVATOIRE ÉCONOMIQUE DE LA COMMANDE PUBLIQUE (2017), *Guide pratique d'achat public innovant*, Rapport administratif, Paris, 49p.

OCDE (2005), *La mesure des activités scientifiques et technologiques : principes directeurs proposés pour le recueil et l'interprétation des données sur l'innovation technologique*, in OECD, <https://www.oecd.org/fr/sti/inno/2367523.pdf> (page consultée le 17 novembre 2019)

OCDE, (2017a), *Public Procurement for Innovation : Good Practices and Strategies*, Examens de l'OCDE sur la gouvernance publique, Éditions OCDE, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/9789264265820-en> (page consultée le 17 novembre 2019).

OCDE, (2017b), *Compendium of good practices on the use of open data for Anti-corruption: Towards data-driven public sector integrity and civic auditing*, <http://www.oecd.org/gov/digital-government/g20-oecd-compendium.pdf> (page consultée le 17 novembre 2019).

OCDE, (2017c), *Panorama des administrations publiques 2017*, Éditions OCDE, Paris, [https://dx.doi.org/10.1787/gov\\_glance-2017-fr](https://dx.doi.org/10.1787/gov_glance-2017-fr) (page consultée le 17 novembre 2019).

OCDE, (2019), *Rapport sur la mise en œuvre de la recommandation du conseil sur les marchés publics*, Paris, 105 p.

OFFICE FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Draft Guidelines for AI Procurement, in Gov.UK, <https://www.gov.uk/government/publications/draft-guidelines-for-ai-procurement> (page consultée le 20 novembre 2019).

SECRETARIAT D'ÉTAT EN CHARGE DU NUMÉRIQUE, *Intelligence artificielle : 6 projets sélectionnés pour être expérimentés dans les services publics*, in Numerique.gouv.fr, <https://numerique.gouv.fr/actualites/intelligence-artificielle-6-projets-selectionnes-pour-etre-experimentes-dans-les-services-publics/> (page consultée le 17 novembre 2019).

SECRETARIAT D'ÉTAT EN CHARGE DU NUMÉRIQUE, *Intelligence artificielle : administrations, proposez vos projets d'expérimentations*, in Numerique.gouv.fr, <https://numerique.gouv.fr/actualites/intelligence-artificielle-administrations-proposez-vos-projets-experimentations/> (page consultée le 17 novembre 2019).

SECRETARIAT D'ÉTAT EN CHARGE DU NUMÉRIQUE, *Intelligence artificielle : 15 nouveaux projets vont être expérimentés dans les administrations*, in Numerique.gouv.fr, <https://numerique.gouv.fr/espace-presse/intelligence-artificielle-15-nouveaux-projets-vont-etre-experimentes-dans-les-administrations/> (page consultée le 18 novembre 2019).

SECRETARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR DU CANADA, *Politique sur les marchés*, in Gouvernement du Canada, <https://www.tbs-sct.gc.ca/pol/doc-fra.aspx?id=14494&section=html> (page consultée le 18 novembre 2019).

SMART NATION SINGAPORE, *National AI Strategy : The next key frontier of Singapore's Smart Nation*, in smartnation.org, <https://www.smartnation.sg/why-Smart-Nation/NationalAIStrategy> (page consultée le 18 novembre 2019).

SMART SPECIALISATION PLATFORM, *Pre-commercial Procurement & Public Procurement of Innovative Solutions*, <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/20182/138105/Pre-commercial+procurement++public+procurement+of+innovative+solutions+%28....pdf/a0633185-b01d-447d-bb74-09a8cba9679e> (page consultée le 17 novembre 2019).

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA, *Solution d'intelligence artificielle*, in Achatsetventes.gc.ca, <https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-approvisionnement/appels-d-offres/PW-EE-017-33462> (page consultée le 20 novembre 2019).

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA, *Programme d'innovation Construire au Canada* (PICC) – Appel de proposition des défis 002, in Achatsetventes.gc.ca, <https://achatsetventes.gc.ca/donnees-sur-l-approvisionnement/appels-d-offres/PW-18-00856392> (page consultée le 20 novembre 2019).

THORNTON, D., CAMPBELL, L. (2017), *Improving the management of digital government*, Institute for Government, London, 36 p.

UNION EUROPÉENNE (2014), *Directive 2014/24/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 sur la passation des marchés publics et abrogeant la directive 2004/18/CE Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014L0024> (page consultée le 15 novembre 2019).

VILLANI, C. (2018), *Donner un sens à l'intelligence artificielle. Pour une stratégie nationale et européenne*, Rapport de mission parlementaire, Paris, 234 p.

WORLD ECONOMIC FORUM (2019), *Guidelines for AI Procurement*, Genève, White Paper, 18p.

