

THALES DIGITAL SOLUTIONS INC.

6650 rue Saint-Urbain, Suite 350
Montreal, Quebec
Canada
H2S 3G9
Tel: 1-416-401-3700

www.thalesgroup.com

Mémoire présenté dans le cadre des consultations pré-budgétaires

Budget du Québec 2021-2022

Évolution des services en nuage dans le corridor Québec-Ontario pour la recherche et l'innovation ENCQOR

Le projet ENCQOR consiste en un partenariat transformateur entre le Canada, le Québec et l'Ontario axé sur la recherche et l'innovation dans le secteur des technologies de rupture 5G ainsi que sur les initiatives d'adoption et les utilisations système. Le projet ENCQOR met en place le premier corridor pré-commercial d'infrastructure numérique 5G au pays, une clé essentielle pour faire de l'économie numérique une réalité. Au Québec, le projet ENCQOR est une initiative coordonnée par Innovation ENCQOR et organisme aussi supporté par Prompt¹ et l'Adriq².

Les PME ont ainsi pu accéder à des plateformes d'innovation (IPaaS) pour expérimenter ou développer leurs technologies et services sur un environnement d'essais d'ENCQOR. Ces PME auront été parmi les premières entreprises à commercialiser des solutions 5G à travers le monde. Cette démarche aura permis d'accorder un avantage très compétitif et essentiel dans un contexte d'économie globalisée.

ENCQOR a construit un réseau de plateforme iPaaS 5G pour permettre aux entreprises de toutes tailles, aux professionnels des applications télécommunications, aux chercheurs du secteur public ou privé et aux étudiants de troisième cycle d'avoir rapidement accès à cet environnement 5G avancé pour le prototypage de nouveaux produits et services.

Avec des vitesses potentielles pouvant atteindre 10 gigabits par seconde, une capacité réseau accrue et des latences ultra-faibles de l'ordre de quelques millisecondes, la 5G sera essentielle pour mettre en marché une toute nouvelle génération de produits et services, notamment dans les domaines des véhicules connectés et autonomes, des systèmes de santé à distance, des solutions virtuelles / de réalité augmentée, des villes intelligentes et des nouvelles applications de l'Internet des objets (IoT).

¹ Prompt est une société sans but lucratif qui facilite la création de partenariats de R-D industriels-universitaires afin d'améliorer la compétitivité du Québec sur le marché des technologies de l'information et des communications (TIC). Prompt fait office de vitrine de technologie virtuelle des innovateurs du Québec

² L'Association pour le développement de la recherche et de l'innovation du Québec (ADRIQ) et son Réseau conseil en technologie et en innovation (RCTI) anime un écosystème d'entreprises et d'institutions vouées à la recherche et à l'innovation. Il s'agit d'un groupement unique et influent qui favorise les partenariats et les collaborations afin d'accélérer la commercialisation.

Parmi les cinq implantations de plateformes iPaaS situés au Canada, deux d'entre elles sont au Québec et fournissent un libre accès à la technologie et l'infrastructure de pointe 5G. À Montréal, la plateforme est disponible au CENTECH et à Québec, à l'Institut d'intelligence des données de l'Université Laval.

Le projet peut compter sur les partenaires fondateurs suivant : CGI, Ciena, Ericsson, IMB et Thales ainsi sur que la contribution financière des gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario.

Le passé est garant de l'avenir

Le 30 septembre dernier, ENCQOR soulignait la fin de sa 3^{ème} année d'existence sur un programme de 5 ans. Ce projet transformateur a reçu un financement de 400 millions de dollars à l'origine et peut s'enorgueillir d'avoir réalisé, jusqu'à maintenant, l'ensemble de son mandat et ce, malgré les adaptations que nous avons dû faire en 2020 en pleine pandémie.

Le projet a réussi à déployer un réseau en ressources de télécommunication de cinquième génération (5G) dans l'axe Québec- London, permettant ainsi aux entreprises un accès à des technologies de pointe telles que les réseaux programmables à large bande, l'Internet des objets, la photonique sur silicium, l'analyse des mégadonnées et l'infonuagique pour ne nommer que ceux-là.

Le Gouvernement du Québec a joué un rôle prépondérant dès les débuts du projet afin de lancer les bases d'ENCQOR :

Le Gouvernement du Québec, par l'intermédiaire du projet ENCQOR, contribue à créer une importante synergie entre les entreprises des TIC et le milieu de la recherche et de l'innovation. Le Québec fait figure de leader dans le secteur de l'innovation et des technologies numériques de pointes, lesquelles profiteront de l'émergence de la 5G.

Comme nous sommes dans la 4^{ième} année du projet, les partenaires fondateurs ont initié les réflexions afin d'analyser la pertinence de poursuivre l'expérience et peut-être même pousser encore plus loin les objectifs d'adoption de la 5G. L'arrivée des capacités initiales de la 5G sur le marché québécois dans les prochains mois renforce la pertinence de pousser encore plus loin ce projet d'expérimentation et de démonstration pour les partenaires et les parties prenantes de l'écosystème 5G du Québec et lancer une nouvelle version du projet.

D'ailleurs, jusqu'à présent, les chiffres et l'impact de ENCQOR sur les différentes PME ayant pu profiter des plateformes sont éloquentes. Vous verrez, à la prochaine page, le résumé des interventions en date du 31 mars 2020. Ceci dit, au 20 janvier 2021, le nombre total de PME au Québec: 245, ce qui inclus 54 PME financées dans le programme ENCQOR TI géré par Prompt et 21 dans le programme adoption géré par l'ADRIQ et 11 PME en projets collaboratifs directement avec les partenaires.

ENCQOR 5G EN QUELQUES CHIFFRES

au 31 mars 2020

316 Au 31 mars 2020, 316 PME avaient joint les rangs d'ENCQOR 5G pour développer et tester des solutions faisant appel à la technologie 5G, et cela, dans une multitude de secteurs d'activités, notamment les télécommunications, les villes intelligentes, les médias et le divertissement ainsi que le transport et la mobilité.

Dans les mois qui ont suivi, malgré la pandémie, plusieurs nouvelles PME ont continué à s'engager dans ENCQOR 5G, si bien qu'au 30 septembre 2020, plus de 450 PME étaient inscrites au programme.



1800 Le programme ENCQOR 5G contribue au maintien ou à la création de plus de 1800 emplois de haut niveau en recherche et développement au Québec et en Ontario. Ces chercheurs et développeurs travaillent principalement au sein des cinq entreprises partenaires fondateurs d'ENCQOR 5G, mais aussi avec les PME qui ont des projets avec ENCQOR.



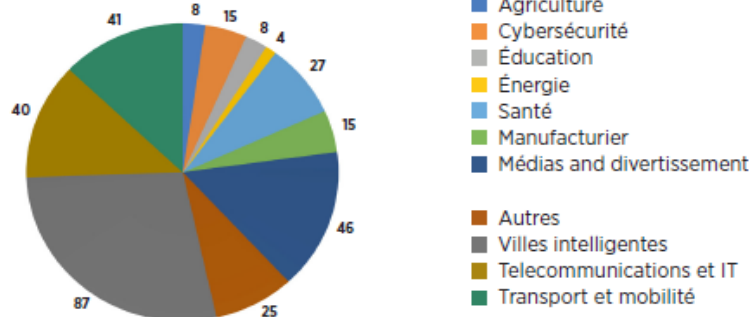
15 ENCQOR 5G a présentement des projets de collaboration avec quelque 15 institutions d'enseignement supérieur au Québec et Ontario. Ces institutions sont en Ontario: les universités d'Ottawa, Carleton, Ryerson, Queens, de Toronto, Western Ontario, Waterloo; et au Québec, l'École de Technologie Supérieure, l'École Polytechnique de Montréal, l'INRS, l'UQAM et les universités Laval, de Sherbrooke, Concordia et McGill.



350+ On compte au Québec et en Ontario plus de 350 stages étudiants ayant été réalisés ou présentement en cours dans le cadre du programme ENCQOR 5G. Ces stages permettent à des centaines d'étudiants universitaires diplômés de participer à de nombreux projets de recherche et de développement 5G, notamment en entreprise, en pouvant compter sur l'appui et l'encadrement de professeurs superviseurs.

LES PME ENCQOR 5G PAR SECTEUR

Nombre de PME au 31 mars 2020 (total de 316)



La vision des partenaires fondateurs

Nous savons déjà que la technologie 5G ouvre un tout nouveau champ de capacité pour les entreprises du Québec, tant d'un point de vue des PME manufacturières que pour les entreprises de services et des technologies de l'information. Il faut aussi préciser l'importance pour les partenaires d'inclure les centres universitaires québécois dans le développement de la technologie 5G et les effets directs sur la recherche, le développement et la formation dans ces centres académiques.

La 5G accélérera l'automatisation des industries, la mise en circulation des véhicules autonomes, le développement des villes intelligentes, la télésanté et la chirurgie à distance. Tout ceci sera rendu possible grâce à trois principaux facteurs : l'augmentation des vitesses de connexion (grâce à l'amélioration de l'utilisation de bandes à haute fréquence), la réduction du temps de latence et l'utilisation d'infrastructures de nouvelle génération telles que des petites antennes directionnelles. Ces antennes munies de dispositifs de relais de signal peuvent être intégrées dans le mobilier urbain, les bâtiments, le transport et les services publics, de sorte à favoriser une diffusion ciblée du signal.³

Toutes ces nouvelles technologies font l'objet de convoitise de la part de tous les pays développés de la planète et nous devons demeurer très alerte afin de maintenir une certaine avance sur d'autres marchés au sujet de la technologie 5G. Il est clair pour les partenaires fondateurs que l'appui reçu jusqu'à présent doit être renouvelé sinon augmenter pour permettre de passer d'une première étape de démonstration de la technologie à la vitesse supérieure : la mise en œuvre de projets structurant accélérant l'adoption de la technologie 5G.

Un autre phénomène important est le problème de la fuite des innovations à l'extérieur du Canada. La propriété intellectuelle et l'exode des cerveaux sont deux éléments pouvant affecter significativement la capacité du Québec d'attirer des chercheurs et des entreprises de haute technologie. Montréal a su devenir un "hub" important dans le monde dans le domaine de l'intelligence artificielle mais cette place sur l'échiquier mondial demeure fragile. Maintenir et même augmenter les investissements dans le domaine plus que prometteur des technologies avancées telles que la 5G serait tout à fait en ligne avec la volonté des gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario de maintenir un avantage concurrentiel dans le domaine des technologies de l'information au pays. Et dans ce domaine, Québec est déjà en peloton de tête et on souhaite y demeurer.

Nos recommandations :

- **Les partenaires fondateurs de ENCQOR sont en faveur de la mise en œuvre d'une version 2.0 du projet à compter de 2022.**

³ TCHÉHOUALI DESTINY

Professeur en communication internationale, Université du Québec à Montréal (UQAM) cité dans Le Soleil, 16 mai 2020.

- ENCQOR sera en mesure de fournir aux PME de tous les secteurs de l'activité économique une occasion de passer à une vitesse supérieure dans le domaine de l'internet des objets, de la valorisation des données et toutes les autres applications susceptibles d'atteindre des taux d'innovation jamais vus au Québec.

Regards,

Siegfried Usal
cortAix Managing Director
Vice President, Strategy, Research and Technology

