

APPEL DE PROJETS

Appel de projets d'innovation en technologies quantiques : recherche industrielle en collaboration et soutien à l'entrepreneuriat

Novembre 2019

Le présent document a été produit par le ministère de l'Économie et de l'Innovation.

Coordination et rédaction
Direction des maillages et des partenariats industriels

Pour tout renseignement
Kim Chapados, conseillère, Direction des maillages et des partenariats industriels
Philippe Duguay, conseiller, Direction des maillages et des partenariats industriels

Secteur de la science et de l'innovation
Ministère de l'Économie et de l'Innovation
380, rue Saint-Antoine Ouest, 5^e étage
Montréal (Québec) H2Y 3X7

514 873-1767, poste 3953
quantique@economie.gouv.qc.ca

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE	4
INFORMATIONS GÉNÉRALES	5
ADMISSIBILITÉ	5
VOLET 1 – PROJETS D’INNOVATION DES STARTUPS	7
MODALITÉS DE FINANCEMENT	7
VOLET 2 – PROJETS D’INNOVATION DES PME	8
MODALITÉS DE FINANCEMENT	8
VOLET 3 – PROJETS D’INNOVATION COLLABORATIFS DES PME, EN PARTENARIAT AVEC UN CENTRE DE RECHERCHE PUBLIC	9
MODALITÉS DE FINANCEMENT	9
VOLET 4 – PROJETS D’INNOVATION COLLABORATIFS DES PME, EN PARTENARIAT AVEC UNE OU PLUSIEURS PME	9
MODALITÉS DE FINANCEMENT	9
TOUS LES VOLETS	10
DÉPENSES ADMISSIBLES	10
PRÉSENTATION D’UNE DEMANDE	11
ÉVALUATION	12
CONFIDENTIALITÉ ET ÉTHIQUE	12
RENSEIGNEMENTS	12
ANNEXE	13

PRÉAMBULE

Contexte

Le secteur des technologies quantiques est un secteur en émergence partout dans le monde. On prévoit la commercialisation de l'ordinateur quantique d'ici cinq à dix ans. L'arrivée des ordinateurs quantiques est souvent appelée « révolution quantique », car elle apportera des changements majeurs dans toutes les sphères de l'activité humaine.

Depuis plusieurs années, l'intérêt pour les phénomènes et les innovations quantiques de rupture s'est accentué et a attiré des investissements ayant permis la création d'un riche écosystème de recherche québécois en cryptographie, en calcul haute performance, en nanomatériaux et en photonique quantique.

Au Québec, plusieurs centres d'innovation, en étroite collaboration avec l'industrie, les plateformes de recherche, les instituts de recherche, les universités et les entreprises en démarrage, sont en train de mobiliser leurs expertises afin de faire croître le secteur. Ces centres d'expertise, de savoir-faire et d'infrastructures de fabrication de pointe sont un véritable vecteur d'innovation pour le développement de technologies quantiques.

L'entrepreneuriat est également un élément important pour l'essor d'un tissu industriel autour du numérique et de la quantique. Les petites et moyennes entreprises (PME) sont un pilier de la richesse du Québec, notamment en matière d'emploi et de contribution économique. Les jeunes entreprises à fort potentiel de croissance (*startups*) disposent de leur propre culture entrepreneuriale, qui repose, entre autres, sur la flexibilité, la créativité, le développement de technologies de rupture, le dynamisme des modèles d'affaires, l'innovation et l'ouverture sur le monde.

Les technologies quantiques sont susceptibles d'avoir des retombées d'une portée considérable et sont souvent à l'origine d'innovations qui contribuent à relever des défis mondiaux et à changer les modes de vie, de travail et de divertissement. Le développement de ces technologies est donc primordial pour faire évoluer et pour renforcer l'économie du Québec dans une perspective de positionnement concurrentiel.

Objectifs de l'appel de projets

Les objectifs de l'appel sont les suivants :

- Assurer le développement et la consolidation d'efforts d'innovation dans le domaine des technologies quantiques.
- Renforcer la capacité d'innovation technologique des entreprises et concrétiser la valorisation et le transfert technologiques par des retombées économiques.
- Contribuer au positionnement du Québec comme chef de file en matière de développement de technologies quantiques.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Présentation du Ministère

Le ministère de l'Économie et de l'Innovation a pour mission de soutenir la croissance des entreprises, l'entrepreneuriat, la science, l'innovation ainsi que l'exportation et l'investissement. Il conseille également le gouvernement en vue de favoriser le développement économique de toutes les régions du Québec, et ce, dans une perspective :

- de création d'emplois ;
- de prospérité économique ;
- de développement durable.

Ses actions ont comme objectif d'aider l'ensemble des acteurs de la recherche et de l'innovation à devenir plus compétitifs dans la création, la valorisation et le transfert du savoir, notamment dans les domaines prioritaires et stratégiques pour l'avenir du Québec.

ADMISSIBILITÉ

Clientèle admissible

Cet appel de projets s'adresse à l'ensemble des PME québécoises souhaitant réaliser un projet d'innovation pour le développement et la commercialisation de technologies quantiques. L'appel se décline en quatre volets et vise à soutenir :

- des projets d'innovation des *startups* (moins de trois ans d'existence) accompagnées par un incubateur ou un accélérateur (volet 1) ;
- des projets d'innovation de PME de plus de trois ans d'existence (volet 2) ;
- des projets d'innovation collaboratifs de PME, en partenariat avec un centre de recherche public membre de QuébecInnove (volet 3)
- des projets d'innovation collaboratifs de PME, en partenariat avec une ou plusieurs PME (volet 4).

Les projets doivent s'inscrire dans **l'un ou l'autre des thèmes suivants** :

- Communications quantiques ;
- Calcul quantique ;
- Matériaux quantiques ;
- Ingénierie quantique.

Note : Les entreprises ayant reçu du financement dans le cadre du programme Innovation du ministère de l'Économie et de l'Innovation doivent communiquer au quantique@economie.gouv.qc.ca ou au 514 873-1767, poste 3953, afin de vérifier l'admissibilité de leur projet.

Les *startups* en technologies quantiques doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Elles sont légalement constituées selon les lois fédérales ou québécoises en vigueur et inscrites au Registre des entreprises du Québec.
- Elles doivent avoir leur siège social au Québec et leurs employés ou sous-traitants doivent travailler principalement à partir du Québec.

- Elles ne sont pas détenues dans une proportion de 50 % ou plus par d'autres entreprises ou organismes existants.
- Elles sont incorporées depuis moins de trois ans.
- Elles possèdent les droits d'utilisation de la propriété intellectuelle de leur produit, de leur procédé ou de leur service.
- Elles reçoivent actuellement le soutien d'un incubateur ou d'un accélérateur d'entreprises.
- Elles consacrent (ou prévoient de consacrer) une partie importante de leurs ressources (50 % ou plus) au développement de leur entreprise, de l'étape de la conception et du développement du produit, du procédé ou du service à celle de la mise en marché.

Les PME en technologies quantiques doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Elles sont légalement constituées selon les lois fédérales ou québécoises en vigueur et inscrites au Registre des entreprises du Québec.
- Elles ont leur siège social au Québec et leurs employés ou sous-traitants doivent travailler principalement à partir du Québec.
- Elles ne sont pas détenues dans une proportion de 50 % ou plus par d'autres entreprises ou organismes existants.
- Elles sont incorporées depuis plus de trois ans.

DESCRIPTION SOMMAIRE DES VOLETS

Volet	Présentation d'une demande	Durée maximale	Taux d'aide maximal	Taux de cumul des aides gouvernementales maximal	Montant de l'aide maximal
Volet 1 – Projet d'innovation des startups	MEI	1 an	50 % des dépenses admissibles	80 % des dépenses totales du projet	75 000 \$ par projet
Volet 2 – Projets d'innovation des PME	MEI	1 an	30 % des dépenses admissibles	50 % des dépenses totales du projet	75 000 \$ par projet
Volet 3 – Projets d'innovation collaboratifs des PME, en partenariat avec un centre de recherche public	PRIMA ou Prompt	3 ans	40 % des dépenses admissibles	60 % des dépenses totales du projet	750 000 \$ par projet
Volet 4 – Projets d'innovation collaboratifs des PME, en partenariat avec une ou plusieurs PME	PRIMA ou Prompt	3 ans	50 % des dépenses admissibles	50 % des dépenses totales du projet	750 000 \$ par projet

VOLET 1 – PROJETS D’INNOVATION DES STARTUPS

Le volet 1 s’adresse aux *startups* en technologies quantiques qui reçoivent actuellement (ou prévoient de recevoir) le soutien d’un des quatre organismes suivants :

- Centre de l’entrepreneurship technologique de l’ÉTS (Centech) ;
- Accélérateur de création d’entreprises technologiques (ACET) ;
- Entrepreneuriat Laval ;
- Institut national d’optique (INO).

La *startup* devra fournir une preuve d’accompagnement (lettre officielle signée par l’incubateur ou l’accélérateur) ou démontrer que les démarches d’accompagnement sont entamées au moment du dépôt de sa candidature.

Projets admissibles

Les projets admissibles sont ceux qui nécessitent le recours à de la recherche et à de l’innovation pour résoudre un enjeu lié au développement et à la croissance de la *startup*. Il peut s’agir de projets d’innovation technologique (qui concerne le produit ou le service à l’origine de la création de la *startup*) ou organisationnelle (qui concerne un enjeu de croissance de l’entreprise elle-même – personnel, structure, etc.).

MODALITÉS DE FINANCEMENT

Financement

La contribution du gouvernement du Québec dans le cadre du volet 1 ne peut excéder **75 000 \$** par projet, pour une durée maximale de **douze mois (un an)**. Le taux d’aide financière ne peut excéder 50 % du total des dépenses admissibles pour la réalisation du projet.

Les aides combinées des différents ordres de gouvernement (municipal, provincial et fédéral) ne peuvent excéder 80 % des dépenses totales admissibles pour la réalisation du projet de l’organisme.

Les contributions privées doivent correspondre minimalement à 20 % des dépenses admissibles.

L’engagement à verser les sommes accordées est conditionnel au financement assuré par les partenaires et au bon déroulement du projet, conformément à l’entente de financement et au budget annuel établi.

VOLET 2 – PROJETS D’INNOVATION DES PME

Le volet 2 s’adresse aux PME en technologies quantiques destinées à la production de biens et services ou à la réalisation d’activités de recherche et développement à l’interne.

Projets admissibles

Les projets admissibles sont les projets d’innovation de produit ou de procédé, de l’étape de la planification jusqu’à l’étape de la précommercialisation (vitrine technologique). Le produit ou le procédé développé par l’entreprise peut être pour les fins de l’entreprise ou peut être destiné à la vente. Le projet doit :

- porter sur le développement d’un nouveau produit ou procédé ou sur l’amélioration significative d’un produit ou d’un procédé existant ;
- démontrer le degré d’innovation requis, c’est-à-dire que le produit ou le procédé doit présenter un avantage déterminant par rapport aux solutions existantes sur le marché et au secteur d’activité visé, et ce, à l’échelle nationale ou internationale ;
- comporter un risque ou une incertitude technologique ou d’affaires pour l’entreprise ;
- avoir nécessité (ou nécessitera) des efforts en recherche et développement ;
- démontrer un potentiel commercial (si le produit ou le procédé est destiné à la vente).

MODALITÉS DE FINANCEMENT

Financement

La contribution du gouvernement du Québec dans le cadre du volet 2 ne peut excéder **75 000 \$** par projet, pour une durée maximale de **douze mois (un an)**. Le taux d’aide financière ne peut excéder 30 % du total des dépenses admissibles pour la réalisation du projet.

Les aides combinées des différents ordres de gouvernement (municipal, provincial et fédéral) ne peuvent excéder 50 % des dépenses totales admissibles pour la réalisation du projet de l’organisme.

Les contributions privées doivent correspondre minimalement à 50 % des dépenses admissibles.

L’engagement à verser les sommes accordées est conditionnel au financement assuré par les partenaires et au bon déroulement du projet, conformément à l’entente de financement et au budget annuel établi.

VOLET 3 – PROJETS D’INNOVATION COLLABORATIFS DES PME, EN PARTENARIAT AVEC UN CENTRE DE RECHERCHE PUBLIC

Projets admissibles

Les projets admissibles sont ceux qui mettent en valeur la recherche collaborative en technologies quantiques avec un centre de recherche public qui est membre de QuébecInnove.

Les projets doivent être déposés auprès du Pôle de recherche et d’innovation en matériaux avancés au Québec (PRIMA) ou Prompt.

MODALITÉS DE FINANCEMENT

Financement

L’aide financière, accordée par l’intermédiaire du PRIMA ou de Prompt, est une contribution financière non remboursable et non récurrente. L’aide maximale du Ministère par projet autorisé peut atteindre au plus 500 000 \$ par année, sans excéder 750 000 \$ par projet, pour une durée maximale de trois ans. Les modalités de financement se font en fonction du niveau de maturité technologique du projet.

L’engagement à verser les sommes accordées est conditionnel au financement assuré par les partenaires et au bon déroulement du projet, conformément à l’entente de financement et au budget annuel établi.

VOLET 4 – PROJETS D’INNOVATION COLLABORATIFS DES PME, EN PARTENARIAT AVEC UNE OU PLUSIEURS PME

Projets admissibles

Les projets admissibles sont ceux qui mettent en valeur la recherche collaborative en technologies quantiques avec une ou plusieurs PME. Ce regroupement d’entreprises doit partager les coûts, les bénéfices et la propriété intellectuelle du projet d’innovation.

Les projets doivent être déposés auprès du Pôle de recherche et d’innovation en matériaux avancés au Québec (PRIMA) ou Prompt.

MODALITÉS DE FINANCEMENT

Financement

L’aide financière, accordée par l’intermédiaire du PRIMA ou de Prompt, est une contribution financière non remboursable et non récurrente. L’aide maximale du Ministère par projet autorisé est de 750 000 \$ par projet, pour une durée maximale de trois ans. Les modalités de financement se font en fonction du niveau de maturité technologique du projet.

L'engagement à verser les sommes accordées est conditionnel au financement assuré par les partenaires et au bon déroulement du projet, conformément à l'entente de financement et au budget annuel établi.

TOUS LES VOLETS

Montage financier

Le montage financier présenté doit être celui qui est nécessaire à la réalisation du projet pour lequel l'organisme soumet une demande de financement (revenus et dépenses engagées).

DÉPENSES ADMISSIBLES

Pour être admissibles, les dépenses doivent être nécessaires, raisonnables et directement attribuables à la réalisation du projet. L'admissibilité des dépenses est établie par le Ministère lors du calcul de la subvention.

Dans le contexte du présent appel, les dépenses admissibles pour la réalisation du projet sont les suivantes :

- les salaires, les traitements et les avantages sociaux liés au projet¹ ;
- les frais de déplacement et de séjour, selon la directive du Ministère ;
- le matériel requis et les fournitures ;
- l'achat ou la location d'équipements (au maximum 25 % du total des dépenses admissibles)² ;
- les frais d'exploitation de propriété intellectuelle (soutien légal) ;
- les honoraires (y compris ceux des chercheurs) ;
- les frais liés aux communications ;
- les frais liés aux contrats de sous-traitance.

¹ Les sommes liées à la libération des enseignants pour réaliser des activités dans le cadre des projets ne peuvent figurer dans ce poste de dépenses.

² Dans le cas d'un achat, la valeur de l'équipement doit être égale ou inférieure à 15 000 \$ avant les taxes.

Les dépenses effectuées ou engagées avant la date de dépôt de la demande d'aide financière ne sont pas admissibles. Outre celles-ci, les dépenses suivantes **ne sont pas admissibles** :

- les dépenses liées à la location de bureaux ou de laboratoires pour l'expansion de l'entreprise (filiale ou bureau additionnel) ;
- le service de la dette, le remboursement des emprunts à venir, une perte en capital ou un remplacement de capital, un paiement ou un montant déboursé à titre de capital ;
- les dépenses d'immobilisation et d'amortissement ;
- les taxes de vente ;
- les dépenses non prévues au montage financier tel que présenté lors du dépôt de la demande d'aide financière ;
- les dépenses ayant déjà bénéficié d'une aide financière du Ministère ;
- les coûts d'acquisition d'équipements structurants (par exemple l'acquisition d'une machine qui exigerait le déboursement de plus de 60 % de la subvention versée).

PRÉSENTATION D'UNE DEMANDE

Date limite

La date limite pour la réception en version électronique des projets est **le 31 janvier 2020, à 16 h.**

Volets 1 et 2

Documents exigés

La présentation des propositions doit respecter les paramètres suivants :

1. La demande doit être rédigée en français et doit comporter :
 - une lettre de dépôt de projet signée par la personne autorisée à signer l'entente d'aide financière ;
 - le formulaire *Demande d'aide financière* correspondant au volet concerné, rempli et signé ;
 - la description du projet (structure du projet, montage financier, partenaires, objectifs, actions et livrables ainsi que retombées attendues) ;
 - la lettre de soutien de l'incubateur ou de l'accélérateur qui accompagne la *startup* (volet 1).
2. La description du projet doit être rédigée de façon claire et concise et **ne doit pas excéder cinq pages**. Elle doit être présentée en format PDF ou Word, police de caractères Arial, taille 11. Si elles s'avèrent nécessaires, les annexes ne doivent pas excéder trois pages. Le nombre de pages doit être strictement respecté de façon que la demande soit considérée pour l'évaluation.

Le demandeur doit faire parvenir au Ministère deux exemplaires de la demande, soit l'un en version **papier** et l'autre en version **électronique** :

- La **copie électronique**, en format PDF ou Word, du dossier de demande doit être acheminée avant 16 h, le 31 janvier 2020, par courriel à l'adresse suivante :
quantique@economie.gouv.qc.ca
- La **copie papier**, dûment signée, doit être acheminée par la poste pour réception au plus tard le 7 février 2020, à l'adresse suivante :

Direction des maillages et des partenariats industriels

Ministère de l'Économie et de l'Innovation
380, rue Saint-Antoine Ouest, 5^e étage
Montréal (Québec) H2Y 3X7

Volets 3 et 4

Les projets doivent être déposés auprès du Pôle de recherche et d'innovation en matériaux avancés au Québec (PRIMA) ou Prompt.

PRIMA

505, boulevard De Maisonneuve Ouest,
bureau 225
Montréal (Québec) H3A 3C2
Téléphone : 514 284-0211
Courriel : michel.lefeuvre@prima.ca

Prompt

25, boul. René-Lévesque,
bureau 1510
Montréal (Québec) H3B 1R2
Téléphone : 514 875-0032
Courriel : info@promptinnov.com

ÉVALUATION

Critères d'évaluation

Les projets soumis seront évalués selon les critères suivants :

- les objectifs, la qualité et la pertinence du projet ;
- le caractère innovant du projet ;
- le potentiel de commercialisation ;
- les aptitudes de l'équipe et de l'organisme à mener à terme le projet ;
- la stratégie de protection de la propriété intellectuelle ;
- les retombées pour le Québec (retombées économiques et sociales, consolidation des connaissances, etc.).

CONFIDENTIALITÉ ET ÉTHIQUE

La collecte et l'utilisation des renseignements personnels et confidentiels s'effectueront dans le cadre de l'application de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (RLRQ, chapitre A-2.1), ci-après désignée « Loi sur l'accès », et sous réserve des exceptions qui y sont prévues.

Aux fins d'évaluation et de validation des candidatures dans le cadre du présent appel de projets, des renseignements personnels et confidentiels peuvent être recueillis et utilisés uniquement par les personnes engagées dans le processus de sélection et de validation des candidatures. Certains renseignements personnels ou confidentiels peuvent être communiqués au comité d'évaluation aux fins de traitement de la candidature d'un organisme suivant le consentement prévu au formulaire.

Une fois les candidatures retenues, lorsqu'un renseignement personnel et confidentiel est recueilli, ce renseignement demeure confidentiel. Il sera utilisé par le Ministère et le comité d'évaluation dans le cadre du programme, de son suivi ou de l'évaluation des projets.

Une entente de confidentialité sera signée par les membres du comité d'évaluation relativement à l'utilisation des renseignements personnels et à la protection de leur confidentialité.

La communication de tout renseignement personnel ou confidentiel à des organismes tiers externes au Ministère s'effectuera suivant le consentement exprès de l'organisme ou conformément à la Loi sur l'accès.

Par ailleurs, le personnel du Ministère doit se conformer au Règlement sur l'éthique et la discipline dans la fonction publique (RLRQ, chapitre F-3.1.1, r. 3) pour préserver et renforcer la confiance des citoyens dans l'intégrité et l'impartialité de la fonction publique ainsi que pour maintenir un haut niveau de qualité des services qui leur sont rendus.

RENSEIGNEMENTS

Pour toute question supplémentaire, veuillez écrire à l'adresse quantique@economie.gouv.qc.ca.

ANNEXE

Éléments de contenu du dossier de candidature

Le dossier de candidature doit comprendre un document descriptif du projet d'une longueur maximale de cinq pages. Idéalement, le document devrait comprendre les éléments suivants :

- la description du projet (raison d'être, objectifs, thème, actions et activités, axes de recherche et d'innovation envisagés, etc.) ;
- le budget précisant les dépenses et les revenus, y compris les contributions détaillées des partenaires ;
- la valeur ajoutée du financement demandé au Ministère pour la réalisation du projet ;
- les principes et règles de base en matière de gestion de la propriété intellectuelle ;
- les compétences des personnes affectées au projet ;
- les partenaires existants ou envisagés et le partage des rôles et responsabilités ;
- les retombées potentielles pour le Québec (sur le plan tant économique que social).

Si elles s'avèrent nécessaires, les annexes ne doivent pas excéder 3 pages.

La demande doit être rédigée de façon claire et concise. Le nombre de pages doit être strictement respecté pour que la demande soit considérée pour l'évaluation.

economie.gouv.qc.ca