

## APPEL À PROPOSITIONS MULTIDISCIPLINAIRES 2023

### Innovation Aéro-Impact-Société

#### PRÉAMBULE

##### Contexte

L'aérospatiale représente une industrie où les innovations technologiques découlant de la recherche et le développement, sont cruciales pour assurer la pérennité des activités. Il s'agit d'un secteur qui a évolué sans cesse au fil des ans, qui est névralgique sur le plan économique et qui se trouve en plein repositionnement stratégique en raison de la crise sanitaire de la COVID-19. Les défis technologiques d'aujourd'hui deviendront les véritables vecteurs de croissance socio-économiques de demain et ils ne pourront être relevés qu'avec une vision audacieuse au sein de laquelle les innovations sont des piliers centraux.

Le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ) croit fermement à des segments d'applications associés à de grands vecteurs de transformation de l'industrie. Le portefeuille de projets du CRIAQ continuera de comprendre ainsi des projets supportant le développement des connaissances et des technologies dans plusieurs domaines et permettant le développement de talents, le tout au service de l'industrie. Toutefois, il est important que ces projets aient une portée et des impacts sur des vecteurs de transformation. À cet effet, [la Feuille de Route 2035 du CRIAQ](#), publiée en février 2022, met de l'avant trois vecteurs de transformation majeurs, soit l'aérospatiale durable, la mobilité aérienne du futur et les systèmes d'aviation numériques.

Le présent appel à propositions est une action du plan stratégique du CRIAQ visant à stimuler un élargissement des problématiques d'intérêt du consortium, afin de soutenir le développement des conditions réglementaires, sociales et économiques facilitant l'intégration de nouvelles technologies dans le marché.

Cette action stratégique vise à faire émerger de nouveaux pôles d'expertise multidisciplinaires et des équipes qui soient en mesure de répondre à des enjeux sociétaux.

À ce moment précis de l'évolution de l'industrie et de la société, il est critique de dynamiser une recherche et innovation multidisciplinaire, assurant non seulement l'essor de solutions technologiques d'avant-garde, mais aussi des pratiques et des moyens de diffusion afin que les dites solutions produisent des retombées publiques probantes.

Ce guide de présentation indique les lignes directrices et les modalités de cet appel à propositions multidisciplinaires.

Note : Dans le présent document, le masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement pour alléger le texte.

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## Présentation du CRIAQ

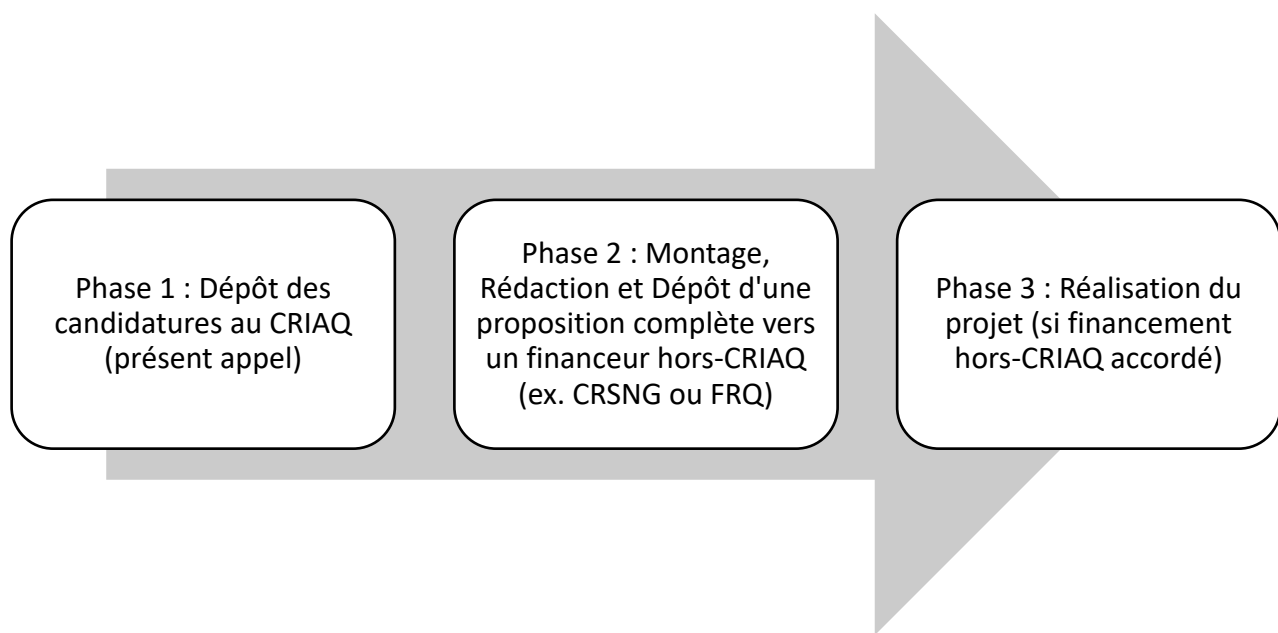
Depuis sa création en 2002, la mission principale du CRIAQ, à titre de regroupement sectoriel de recherche industrielle (RSRI), est d'accroître la compétitivité de l'industrie aérospatiale en stimulant l'innovation des entreprises par la R&D collaborative ainsi que de supporter le développement de nouveaux talents, d'innovateurs et d'entrepreneurs.

Le Consortium de recherche et d'innovation en aérospatiale au Québec (CRIAQ) est un modèle unique de recherche collaborative en aérospatiale menée par des entreprises de toutes tailles impliquant des universités et des centres de recherche. Sa mission est d'accroître la compétitivité de l'industrie aérospatiale en stimulant l'innovation des entreprises par la R&D collaborative. Il vise aussi à développer une nouvelle génération d'innovateurs pour renforcer le leadership technologique du Québec en matière d'applications aérospatiales d'avant-garde : systèmes d'aviation numérique, mobilité aérienne du futur et aérospatiale durable.

Ce sont plus de **220 projets** complétés et en cours, d'une valeur de près de **300 millions de dollars**, qui impliquent plus de **1 900 chercheurs scientifiques et membres académiques** ainsi que **2 200 étudiants** depuis les 20 années d'existence du CRIAQ.

## Présentation de l'appel à propositions

L'appel à propositions **Innovation Aéro-Impact-Société** est une initiative novatrice du CRIAQ afin de soutenir des équipes multidisciplinaires de chercheurs souhaitant faire avancer les connaissances en lien à un enjeu de société lié à l'essor d'innovations aérospatiales. Cet appel se déclinera en trois grandes phases d'exécution :



La **Phase 1** consiste à déposer un dossier de candidatures au CRIAQ. Ce dossier présentera l'équipe de recherche, le programme de financement visé ainsi que la nature (sujet, problématique, etc.) du projet proposé. Les demandeurs sont invités à respecter les modalités présentées dans ce guide. Le CRIAQ évaluera les candidatures reçues et sélectionnera une équipe afin de lui offrir son accompagnement ainsi qu'un soutien financier pour l'exécution des Phases 2 et 3.

La **Phase 2** couvre les activités de l'équipe de recherche, de la conception du projet à la rédaction d'une demande de financement ambitieuse à des organismes hors-CRIAQ (ex. CRSNG ou FRQ). La proposition de recherche devra être préparée conformément au programme de financement visé (hors-CRIAQ). Le CRIAQ agira à titre de partenaire et collaborateur au sein de l'équipe de recherche en offrant son expertise dans la rédaction et révision des propositions de demande de financement.

La **Phase 3** correspond à la réalisation du projet de recherche, et est donc conditionnelle à l'obtention de la demande de financement effectuée lors de la phase précédente. Durant cette phase, le CRIAQ participe au projet à titre d'organisme de support à l'innovation, d'antenne de mobilisation et de promotion des connaissances.

En résumé, par cet appel, le CRIAQ vise à sélectionner une équipe de projet composée de chercheurs et d'experts multidisciplinaires qui démontre l'intention et la capacité de déposer un projet d'envergure à un programme de financement supportant des projets ayant pour buts de produire des retombées publiques significatives, dont en innovation sociale.

Plus précisément, l'appel à propositions poursuit les objectifs suivants :

- Développer un pôle de chercheurs et d'experts provenant de différents secteurs et disciplines;
- Développer des connaissances et des technologies novatrices en aérospatiale avec des composantes multidisciplinaires adressant des enjeux de société;
- Faire émerger de nouvelles idées, pratiques et moyens de diffusion et de mobilisation des connaissances et retombées vers divers milieux et auprès des autorités (retombées publiques);
- Accélérer l'exploration de nouveaux partenariats dans le but de diversifier davantage le secteur aérospatial québécois.

Les programmes de financement visés en Phase 2 sont très compétitifs. Il est nécessaire d'illustrer les objectifs de ce type de programme de financement. À des fins d'exemple, vous pouvez retrouver les différents objectifs à atteindre avec une subvention Alliance (Option 1 et 2).

Voir l'exemple à la page suivante.

Les subventions Alliance favorisent les collaborations entre des chercheurs universitaires et des organismes partenaires des secteurs privé, public ou sans but lucratif. Elles appuient des projets de recherche dirigés par de solides équipes de partenaires complémentaires qui produiront de nouvelles connaissances et accéléreront l'application des résultats de la recherche afin de générer des retombées pour le Canada.

Les travaux appuyés par les subventions Alliance permettront, entre autres, de faire ce qui suit :

- Produire des connaissances ou technologies nouvelles qui serviront à régler des problèmes complexes;
- Générer des retombées économiques, sociales et environnementales;
- Contribuer à la compétitivité à long terme du Canada;
- Étayer les politiques publiques;
- Former de nouveaux chercheurs dans des domaines importants pour le Canada et les organismes partenaires;
- Tirer parti de diverses perspectives et compétences pour accélérer l'application des résultats de la recherche.

Les projets appuyés dans le cadre de l'option 2 des subventions Alliance permettront aussi de faire ce qui suit :

- Résoudre un problème de société, afin de produire de nouvelles connaissances en sciences naturelles et en génie et générer des retombées sociales;
- Mettre à profit les perspectives et les compétences de chercheurs universitaires, d'organismes partenaires et de membres de la collectivité tout au long de la collaboration;
- Montrer comment toutes les personnes intéressées seront informées des produits, des services ou des politiques qui découlent des travaux de recherche et comment elles les utiliseront.

Référence : CRSNG Alliance Option 2 [LIEN](#)

## ADMISSIBILITÉ

### Demands admissibles

Les demandeurs admissibles sont des chercheurs universitaires canadiens qui collaborent avec des organismes du secteur privé, du secteur public ou sans but lucratif. Les demandeurs postulent à titre d'équipe de recherche et doivent collaborer avec au moins 3 autres chercheurs avec des expertises complémentaires pour déposer une proposition.

Les équipes ainsi composées proposeront des projets s'appuyant sur un programme scientifique rigoureux attaquant des incertitudes scientifiques et technologiques bien définies et reconnues par l'industrie aérospatiale.

En outre, les projets doivent également examiner des questions d'ordre socioéconomiques, réglementaires, sociales et publiques ou autres. Ainsi, elles peuvent donc nécessiter des connaissances scientifiques dans des domaines autres que les sciences naturelles et le génie. Le CRIAQ invite donc la formation d'équipes multidisciplinaires.

### Les équipes de projets devront être composées d'au moins :

- Deux universités, centre collégial de transfert de technologie (CCTT) ou centre de recherche public, dont un (demandeur principal) qui est établi au Québec;
- Une entreprise établie au Québec et y exerçant des activités internes de production ou de recherche et développement. À noter que le partenaire industriel n'aura pas nécessairement à verser une contribution financière au projet.

### Projets admissibles

Pour cet appel, le CRIAQ s'attend à recevoir des propositions de projet abordant certains défis et thèmes d'intérêt de la Feuille de route 2035 du CRIAQ. À titre d'exemples :

- Les technologies de rupture et la transition vers une carboneutralité pour l'industrie
- La réglementation et les politiques publiques
- L'acceptabilité sociale des nouveaux véhicules aériens
- L'analyse de cycle de vie pour différents types d'aéronefs
- Les drones et taxis aériens (incluant infrastructures physiques et numériques)
- L'expérience passager et l'évolution de la connectivité
- L'intermodalité
- Etc.

Puisque l'objectif de cet appel à propositions est de sélectionner une équipe experte et qualifiée qui déposera un projet d'envergure à un programme de financement ciblé, les modalités suivantes doivent être respectées :

#### **Phase 1 – Dépôt de la candidature au CRIAQ - Sélection de l'équipe de recherche**

- Activités: Formation de l'équipe de recherche, choix du sujet visé, esquisse du projet de recherche d'envergure, choix du programme de financement visé lors de la prochaine phase et dépôt d'une candidature au CRIAQ.
- Durée : 2 mois.
- Livrables : Dépôt d'une candidature au CRIAQ selon le formulaire de présentation des demandes (joint séparément).
- Critères : Les critères détaillés sont présentés à la section « Évaluation » du présent document.

#### **Phase 2 – Montage du projet de recherche**

- Activités : Conception détaillée, rédaction de la proposition de recherche et budgétisation du projet, le CRIAQ participera aux activités de préparation de la proposition préalablement au dépôt de la demande de financement pour la phase 3.
- Durée : 6 mois.
- Critères : Les critères seront ceux de l'appel visé (exemple CRSNG Alliance 2 ou FRQ).

### **Phase 3 – Réalisation du projet de recherche (à la suite de l'acceptation de la demande en Phase 2)**

- Activités : Réalisation du projet de recherche tel que déposé au financeur lors de la Phase 2, le CRIAQ étant un membre de l'équipe à titre d'organisme de support à l'innovation, notamment au niveau de la mobilisation des connaissances et rayonnement.
- Durée : 1 an à 5 ans, selon le programme de financement choisi lors de la Phase 2.

## **FINANCEMENT**

### **Nature du financement et modalités du versement**

Le CRIAQ souhaite appuyer une (1) équipe dans le cadre de cet appel. Elle recevra une contribution non remboursable totale d'une valeur potentielle de 50 000 \$ :

- Lors de la Phase 2 : 25 000 \$, à la signature d'une entente entre le CRIAQ et le demandeur principal, pour appuyer la préparation et le dépôt de la demande de financement complète;
- Lors de la Phase 3 : 25 000 \$, à la signature d'une entente entre le CRIAQ et l'équipe de recherche, pour soutenir la réalisation du projet lui-même, si celui-ci reçoit un avis positif de financement par l'organisme visé (ex. CRSNG ou FRQ).

### **Dépenses admissibles**

Les dépenses admissibles sont les suivantes :

- Les salaires du personnel de soutien pour la rédaction de la proposition (associés de recherche, étudiants, consultants...);
- Les coûts liés à des études préliminaires pour bien définir la problématique;
- Les coûts d'utilisation de logiciels et d'outils spécialisés en lien avec la rédaction de la proposition;
- Autres dépenses en lien avec la rédaction et le dépôt d'une proposition de recherche.

### **Suivi et reddition de compte**

Le CRIAQ sera impliqué tout au long des Phases 2 et 3.

Par son expertise, le CRIAQ, en tant que partenaire de l'équipe, pourra participer à la rédaction et la révision de la proposition de recherche afin de bonifier la demande de financement et accroître ses chances de succès, selon le programme ciblé. Le livrable requis à la fin de la phase 2 est la proposition de projet ainsi que l'accusé de réception de la demande de l'organisme financeur.

Lors de la Phase 3, le CRIAQ participera aux rencontres annuelles et soutiendra l'équipe dans le processus de reddition de compte. Le CRIAQ pourra également agir comme partenaire de promotion et de diffusion des résultats.

## DÉPÔT DE LA PROPOSITION

Pour soumettre un projet, les demandeurs sont invités à communiquer par courriel avec :

Arnaud Déau [arnaud.deau@criaq.aero](mailto:arnaud.deau@criaq.aero)

ou

Mohammed Boutouba : [mohammed.boutouba@criaq.aero](mailto:mohammed.boutouba@criaq.aero)

Ensuite, un **Formulaire de proposition** sera fourni par le CRIAQ à l'équipe .

Le **Formulaire de proposition**, devra être dûment complété et acheminé au courriel suivant : [projets@criaq.aero](mailto:projets@criaq.aero)

La date limite de soumission est le **30 avril 2023 avant 11 h 59 HNE**.

Les dossiers reçus après cette date ne seront pas considérés pour l'évaluation.

## RENSEIGNEMENTS

Pour toute question, veuillez s'il-vous-plaît communiquer avec :

Arnaud Déau : [arnaud.deau@criaq.aero](mailto:arnaud.deau@criaq.aero)

Mohammed Boutouba : [mohammed.boutouba@criaq.aero](mailto:mohammed.boutouba@criaq.aero)

## CALENDRIER

Le calendrier ci-dessous présente les étapes importantes liées au présent appel à propositions et aux étapes subséquentes vers le dépôt final d'une demande de financement hors CRIAQ.

**Tableau 1 – Dates importantes**

Date	Item
<b>14 février 2023</b>	Lancement de l'appel à propositions
<b>30 avril 2023</b>	Date limite de soumission des propositions au CRIAQ
<b>30 mai 2023</b>	Décision / Retour vers les demandeurs
1 <sup>er</sup> juin 2023	Début du montage d'une demande de recherche détaillée pour un programme de financement hors CRIAQ
Juin – Septembre 2023	Rédaction, montage de la demande et échanges avec le CRIAQ
<b>1<sup>er</sup> octobre 2023</b>	Dépôt formel de la demande pour un programme de financement hors CRIAQ

# ÉVALUATION ET ANALYSE – PHASE 1

## Critères

Les critères d'évaluation considérés sont présentés au tableau ci-dessous.

Critère	Dimensions
Résultats et retombées sociales potentielles (30%)	Importance des résultats escomptés et des retombées sociales ou environnementales pour le Québec et le Canada.
	Originalité de la recherche et possibilité de produire de nouvelles connaissances scientifiques ayant un impact direct sur la société et les communautés
	Mesure dans laquelle la stratégie choisie pour appliquer les résultats de la recherche permettra d'obtenir les résultats escomptés, en termes de rayonnement, mobilisation de connaissances et diffusion.
	Incidence des résultats du projet sur la société et partage des connaissances au-delà des organismes partenaires
Partenariat (30%)	Pertinence du partenariat pour obtenir les résultats escomptés ainsi que la mise à contribution d'expertises issues de secteurs autres que celui des sciences.
	Rôle des organismes partenaires dans la définition de l'enjeu de la recherche, la conception et la conduite de la recherche et l'application des résultats de celle-ci pour obtenir les résultats escomptés
	Plan d'implication des utilisateurs finaux et des décideurs pour l'application de la solution / stratégie novatrice issue du projet
Qualité de l'équipe (30%)	Pertinence de l'expertise des chercheurs académiques et de l'expertise des partenaires industriels
	Complémentarité des experts impliqués et participation active à la conception de la recherche et utilisation des résultats
	Maturité des liens existants de connexion, de collaboration et d'échanges entre les partenaires et tous les potentiels intervenants concernés par la mise en œuvre des solutions / stratégies issues du projet
Autres critères (10%)	Potentiel de formation et d'expériences d'apprentissage qui pourront être offerts aux étudiants et stagiaires universitaires
	Identification et pertinence du programme de financement hors CRIAQ pour le dépôt du projet de recherche complet

-----