



CRIAQ

CONSORTIUM DE RECHERCHE ET
D'INNOVATION EN AÉROSPATIALE
AU QUÉBEC

RAP PORT D'ACTI VITÉS

1er JANVIER 2020

PARTENAIRE FINANCIER

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

02	Mot du président du conseil d'administration
02	Mot du président-directeur général
03	Les faits saillants
04	L'aérospatiale au Québec
05	Le CRIAQ en quelques chiffres
06-07	Les réalisations
08-10	Les initiatives
11-12	Le rayonnement à l'international
13	Nouveaux membres



CONSORTIUM DE RECHERCHE ET
D'INNOVATION EN AÉROSPATIALE
AU QUÉBEC

740, rue Notre-Dame Ouest, bureau 1400
Montréal QC H3C 3X6
Canada

T +1 514 313-7561

CRIAQ.AERO

**MARC ST-HILAIRE**

Mot du président du conseil d'administration

Le CRIAQ, en tant que précurseur et facilitateur de la recherche et de l'innovation en aérospatiale, s'est depuis longtemps donné comme objectif de repérer les occasions en R et D pour le secteur. Plusieurs initiatives et projets ont été menés par le CRIAQ pour répondre aux besoins exprimés par le secteur et renforcer le leadership technologique du Québec en matière d'applications aérospatiales d'avant-garde, durables et numériques.

Le soutien indéfectible du Gouvernement du Québec, la confiance de nos membres historiques et l'arrivée de nouveaux membres d'autres écosystèmes innovants au CRIAQ sont les témoins du dynamisme et de l'impact incroyables de l'aérospatiale sur l'économie québécoise et plus largement canadienne.

Aujourd'hui plus que jamais, c'est en rassemblant nos talents, en nous associant avec les universités et à des partenaires stratégiques aux compétences transversales, que nous continuerons de repenser ensemble le futur de la mobilité aérienne !

En terminant, je remercie chaleureusement les administrateurs, la direction et l'équipe, de même que tous les membres et partenaires, pour leur dévouement et leur contribution à la réussite des projets.

**ALAIN AUBERTIN**

Mot du président et directeur général

C'est avec fierté que je vous présente le rapport d'activités du CRIAQ au 1^{er} janvier 2020 qui résume les faits saillants et réalisations du CRIAQ des deux dernières années. Conformément à sa stratégie de développement, le CRIAQ a concrétisé un bon nombre de projets de collaboration internationale et participé à une multitude d'activités liées à ses différents chantiers.

Parmi celles-ci, mentionnons la tenue des deux derniers RDV Forum du CRIAQ - en avril 2018 et en septembre 2019 - qui ont permis l'éclosion de plus de 115 idées de projets de recherche et donné l'occasion à ses participants d'échanger sur les défis que l'avenir réserve à l'industrie aérospatiale : l'intelligence artificielle, les véhicules autonomes, les technologies embarquées intelligentes ou encore l'efficacité énergétique. Le CRIAQ a, comme depuis plusieurs années, appuyé ces changements par de nombreux projets et poursuit son travail de recherche et de mobilisation de l'écosystème pour permettre le développement de nouveaux talents et technologies permettant aux entreprises de croître et de créer des emplois de qualité.

Je tiens à souligner que ce succès est attribuable à notre partenariat avec le Gouvernement du Québec, de l'industrie et du milieu universitaire de notre communauté.

Un grand merci à tous de contribuer à façonner la mobilité de demain !

Le CRIAQ, véritable modèle d'innovation qui accélère la recherche et transforme durablement la prospérité de l'aérospatiale au Québec, s'est doté d'un plan directeur de cinq ans.

PLAN DIRECTEUR 2018-2023

Pour la période de 2018 à 2023, l'action du CRIAQ s'articulera autour de sept principes directeurs visant à consolider les efforts en matière d'innovation par la R et D, rassembler la communauté et le développement d'une relève spécialisée.

- ▷ **Tendances et orientations** : jouer un rôle central dans la définition d'un programme de recherche pour la communauté aérospatiale québécoise.
- ▷ **Chaîne de valeur** : soutenir les besoins en R et D collaborative des entreprises de l'ensemble de la chaîne de valeur en aérospatiale.
- ▷ **Collaboration** : déployer une approche structurée de collaboration et de mobilisation auprès de partenaires stratégiques.
- ▷ **PME** : soutenir tout particulièrement les PME, qui sont d'une importance capitale pour l'avenir de l'industrie au Québec.
- ▷ **Rôle de courtier, accessibilité des sources** : s'appuyer sur la connaissance du milieu et exploiter tout véhicule de financement approprié.
- ▷ **International** : stimuler la R et D collaborative internationale pour tisser les liens à la base du développement des chaînes d'approvisionnement internationales.
- ▷ **Intersectoriel** : être le pôle d'attraction des activités de recherche intersectorielles au Québec en s'alliant aux leaders de domaines ciblés.

NOUVEAU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL EN AVRIL 2019

Une visée stratégique

En avril 2019, Alain Aubertin a été nommé PDG du CRIAQ. Une nouvelle visée stratégique a été dévoilée dans un livre blanc sur le système aérien du futur.

AXE 1

Renforcer le leadership technologique du Québec en matière d'applications aérospatiales d'avant-garde - aérospatiale durable, mobilité aérienne du futur et aviation numérique.

AXE 2

Soutenir la co-évolution de l'écosystème aérospatial de recherche et d'innovation avec d'autres écosystèmes innovants.

AXE 3

Stimuler la diversité, la créativité, le développement de talents et l'émergence d'entrepreneurs et d'innovateurs.



L'AÉROSPATIALE AU QUÉBEC

Les faits saillants 2019 de l'industrie aérospatiale québécoise¹:

14,4 Md \$

en chiffre d'affaires

Plus de
80 %de la production
aérospatiale québécoise
est exportée hors du
CanadaPrès de
40 700travailleurs
hautement
spécialisésPlus de
200

entreprises

53 %

des ventes du
secteur aérospatial
canadienPlus de
70 %de la R et D
canadienne se fait
dans la grande
région de MontréalLe Québec est le
principal centre
des activités
de R et D en
aérospatiale au
CanadaAu cours des 25
dernières années,
les ventes ont
connu une
croissance annuelle
moyenne de

5,2 %

STRATÉGIE QUÉBÉCOISE
DE L'AÉROSPATIALE¹
2016-2026

En adoptant la Stratégie québécoise de l'aérospatiale 2016-2026 et en la dotant de moyens importants, le gouvernement du Québec reconnaît cette industrie comme l'une des plus innovantes, concurrentielles et diversifiées au monde.

La Stratégie québécoise de l'aérospatiale 2016-2026 s'articule autour de quatre axes se déclinant en 10 objectifs et visant à tirer parti des atouts actuels du Québec ainsi que des occasions de développement résultant des transformations en cours et à venir sur le plan international.

AXE 1

Renforcer et diversifier la structure de l'industrie.

- ▷ Attirer des maîtres d'œuvre et des fournisseurs de rang 1 et 2.
- ▷ Promouvoir et renforcer les secteurs de la sécurité et de la défense.
- ▷ Développer le secteur des drones et ses applications civiles.

AXE 2

Soutenir la croissance de l'industrie.

- ▷ Appuyer les projets.
- ▷ Investir dans la main-d'œuvre.

AXE 3

Accompagner les PME dans leur développement.

- ▷ Favoriser le passage des PME à l'industrie 4.0.
- ▷ Encourager les fusions et les acquisitions.
- ▷ Stimuler les exportations.

AXE 4

Miser sur l'innovation.

- ▷ Stimuler le développement de nouveaux produits et procédés.
 - ▷ Projet SAGE II.
- ▷ Faire croître l'innovation au sein des PME.
- ▷ Déploiements par le CRIAQ.
 1. Exploration innovation (anciennement nommé CRIAQ classique bas-TRL).
 2. Maturation innovation (programmes liés à la SQA).
 - a. Maturation innovation international (anciennement PSR-SIIRI Aéro).
 - b. Démonstration PME (anciennement Mini-TDP).

¹Source: Ministère de l'Économie et de l'Innovation (MEI) du Québec

LE CRIAQ EN QUELQUES CHIFFRES

+ 155

projets réalisés
et en cours

+ 270 M\$

en valeur totale pour
les projets réalisés
et en cours

15 M\$

en valeur estimée
pour les projets en
développement

1,92 M\$

d'aide additionnelle
octroyée aux chercheurs
et aux étudiants

84

entreprises
membres

85 % +

des entreprises
membres sont des
PME ou start-up

24

universités et
centres de recherche
membres

+ 1900

académiques,
chercheurs et
spécialistes industriels

+ 1600

étudiants

+ 185

brevets / licences déposés

PROJETS DE R ET D

MANU-1707_TRL4+



Création de stratégies démonstratrices de conception et de fabrication hybrides pour l'outillage aérospatial

7 partenaires industriels
3 partenaires de recherche

MANU-1708



Technologies de fabrication additive pour les composants aérospatiaux - II

8 partenaires industriels
4 partenaires de recherche

AUT-1710_INTL



Le drone de recherche et de sauvetage Saint-Bernard

2 partenaires industriels québécois
1 partenaire de recherche québécois
2 partenaires internationaux

MANU-1716_TRL4+



Caractérisation et optimisation des paramètres pour l'aluminium pour la fabrication additive

2 partenaires industriels
2 partenaires de recherche

MANU-1719



Revêtement par pulvérisation thermique pour les joints statiques soumis aux hautes températures dans les moteurs d'avion

2 partenaires industriels
2 partenaires de recherche

MANU-1721_TRL4+



Conception, développement et test d'un prototype de moteur-fusée à haute performance

2 partenaires industriels
2 partenaires de recherche

UAS MaSu



Système aérien sans pilote de surveillance maritime

2 partenaires industriels
2 partenaires de recherche

FlawDetect



Contrôle des défauts et tolérance aux dommages de composants fabriqués par fusion laser sur lit de poudre

3 partenaires industriels
3 partenaires de recherche

MANU-1709_INTL



Production de masse de pièces unitaires en composites thermoplastiques soudées par induction

2 partenaires industriels québécois
1 partenaire de recherche québécois
2 partenaires internationaux

NEXTGen SDAR



Avionique SDAR pour la communication, navigation et surveillance

3 partenaires industriels québécois
2 partenaires de recherche québécois
1 partenaire international

LiBio



Intérieur d'avion léger bionique

3 partenaires industriels québécois
1 partenaire de recherche québécois
8 partenaires internationaux

HEPOS



Optimisation de la propulsion électrique hybride parallèle pour les avions régionaux à turbopropulseurs

1 partenaire industriel
2 partenaires de recherche

Ice Genesis



Méthodes d'analyse et de conception aérodynamiques interdisciplinaires pour les aéronefs de transport

1 partenaire industriel québécois
1 partenaire de recherche québécois
1 partenaire de recherche canadien
30 partenaires européens

DEEL



Intelligence artificielle explicable et robuste

4 partenaires industriels québécois
5 partenaires de recherche québécois
1 partenaire international

AGILE4.0



Développement des capacités de conception, d'analyse et d'optimisation multidisciplinaire pour la prochaine génération d'aéronefs

1 partenaire industriel québécois
1 partenaire de recherche québécois
16 partenaires européens

DHESTT



Développement d'un turbo-générateur à haute efficacité à petite échelle

1 partenaire industriel
2 partenaires de recherche

LDCOMP



Développement de techniques en contrôle non-destructif multi-méthode pour l'inspection de pièces aérospatiales en composite

2 partenaires industriels québécois
1 partenaire de recherche québécois
5 partenaires industriels internationaux
1 partenaire de recherche international

IVVES



Vérification et validation de niveau industriel sur des systèmes en évolution - Grappe canadienne

3 partenaires industriels québécois
1 partenaire de recherche québécois
1 partenaire industriel international
1 partenaire de recherche international

LÉGENDE DES THÈMES DE RECHERCHE

Intelligence artificielle (IA) et valorisation des données

Efficacité énergétique et hybridation

Drones et véhicules autonomes

Matériaux et structures avancés

Fabrication, essai et entretien

Conception et simulation innovatrices

Technologies embarquées intelligentes

RDV FORUM DU CRIAQ

Un événement phare dédié à l'idéation de projets pour la mobilité aérienne de demain, où les leaders de l'industrie aérospatiale et les chercheurs affiliés aux universités et aux centres de recherche se réunissent pour soumettre des idées de projet pour faire naître des projets collaboratifs.

RDV Forum du CRIAQ édition 2018

Tenu les 18 et 19 avril 2018, l'événement a permis de faire émerger soixante-sept (67) idées de projet dont dix (10) idées de projet en technologies embarquées intelligentes, onze (11) en intelligence artificielle et valorisation des données, quatre (4) en efficacité énergétique et hybridation et trois (3) sur les drones et véhicules autonomes.

Pour la première fois, le programme s'est enrichi d'activités particulières valorisant les jeunes pousses et les visionnaires de la mobilité aérienne, à travers un atelier « Connector : pratique de l'innovation en milieu start-up », une vitrine technologique mettant de l'avant huit (8) leaders visionnaires de l'industrie aérospatiale, ainsi qu'un cocktail avec une présentation conjointe de Uber Elevate et Bell Helicopter sur les enjeux liés aux VTOL.

**+750 PARTICIPANTS
67 IDÉES DE PROJET
9 PAYS**

RDV/forum Savoir. Réinventer. Knowing. Reinventing.
18-19 avril 2018 Palais des congrès de Montréal
Register now / Inscrivez-vous dès maintenant

RDV Forum du CRIAQ édition 2019

Exceptionnellement, le RDV Forum du CRIAQ est revenu pour une 2e année consécutive pour se tenir dorénavant aux années impaires. Organisé le 17 septembre 2019 à l'Amphithéâtre du Gesu à Montréal, ce "mini" RDV Forum s'est concentré sur l'idéation de projets et a réuni plus de 320 participants autour de cinquante (50) idées de projet.

**+320 PARTICIPANTS
50 IDÉES DE PROJET
8 PAYS**

RDV/forum A NEW VISION FOR MOBILITY / UNE NOUVELLE VISION DE LA MOBILITÉ
AMPHITHÉÂTRE DU GESU MONTREAL, QC 17 SEPT 2019 / 17 SEPT 2019

DES INITIATIVES NUMÉRIQUES

ÉCOSYSTÈME AÉRO-NUMÉRIQUE

Le CRIAQ a travaillé en 2018-2019 à lancer l'écosystème Aéro-Numérique avec des partenaires et membres. Cet écosystème vise à stimuler et capturer des occasions que représentent les avancées dans le domaine de technologies numériques pour le secteur en s'appuyant sur un projet de recherche impliquant HEC Montréal et Polytechnique Montréal.

Parmi les retombées, mentionnons un atelier co-organisé avec PROMPT, Element AI et Bombardier sur la mobilité de demain dans le cadre de Movin'On 2019.

PROGRAMME AERO-CONNECT

Consolidation du déploiement du programme Aero-Connect. Dirigés par l'industrie, les projets du programme Aero-Connect du CRIAQ visent à développer de nouvelles relations entre l'industrie aérospatiale et le milieu académique par la mise sur pied de nouvelles collaborations de recherche. Aero-Connect bonifie le programme de subventions d'engagement partenarial (SEP, ou Engage) du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG). Le financement provient des frais d'adhésion des membres. Dix (10) subventions ont été octroyées.

PLATEFORME D'ANIMATION AÉRONUMÉRIQUE

Montréal-Toulouse

Dans le cadre d'un financement obtenu du Fonds franco-québécois pour la coopération décentralisée, une mission conjointe avec la Ville de Montréal et Aéro Montréal en 2018-2019 a été réalisée pour rencontrer des acteurs de Toulouse Métropole, industrie, startups, aéroport de Toulouse Blagnac et autres. Des discussions ont eu lieu sur la mise en place de la plateforme d'animation en innovation aéronumérique Montréal-Toulouse, dont une cartographie des intervenants aéronumériques.

FORUM MOBILIT.AI ET CONVENTION DE PARTENARIAT IRT-CRIAQ-IVADO

L'Institut de recherche technologique (IRT) Saint Exupéry, le CRIAQ et l'Institut de valorisation des données (IVADO) ont mis en application leur partenariat stratégique dans les domaines de l'aéronautique, de l'aérospatial et des systèmes embarqués qui est d'une durée de 5 ans. La convention de partenariat a pour but de mettre en place et de développer des programmes de travail et des activités d'échanges annuels ou pluriannuels dans le domaine aéronautique et aérospatial. L'intelligence artificielle sera au cœur des premiers programmes de collaboration. Le CRIAQ a participé au Forum 2018 de l'IRT. Un événement conjoint entre les trois (3) organisations, nommé MobilIT.AI a été organisé à Montréal en mai 2019.

PROJET DEEL

Intelligence artificielle explicable et robuste

Les développements récents autour du « machine learning » et du « deep learning » ont ouvert de nouvelles perspectives en termes de performances pour les systèmes embarqués, mais encore d'un faut-il être en mesure d'en assurer la robustesse. Le projet DEEL, pour *DEpendable & Explainable Learning*, est doté d'un budget de 15 millions d'euros du côté français et de près de 10 millions de dollars du côté québécois, pour une durée de 5 ans. Ce grand projet de recherche technologique compte associer dans une même dynamique des industriels et des laboratoires de recherche pour conduire à maturité des technologies d'intelligence artificielle et les amener au stade de l'embarquement sur avions, engins spatiaux et véhicules terrestres de nouvelle génération.

DEEL s'inscrit par ailleurs dans le cadre du partenariat signé en 2018 entre l'IRT Saint Exupéry, IVADO et le CRIAQ. D'ici quelques mois, l'équipe projet, qui associera des chercheurs, des ingénieurs de l'industrie, des spécialistes de la sûreté de fonctionnement, mais aussi des experts de la certification et des *data scientists* de classe mondiale, sera bi-localisée à Toulouse et à Montréal. Pour favoriser les synergies et multiplier les passerelles entre les écosystèmes toulousains et québécois en matière d'IA, une gouvernance commune du projet sera mise en place, avec des programmes d'échanges de personnels (chercheurs, doctorants et post-doctorants) et l'organisation d'événements communs, de types conférences scientifiques et ateliers avec les partenaires industriels.

OACI

Organisation de l'Aviation Civile Internationale

Le CRIAQ et l'OACI ont échangé sur les manières de collaborer pour faire avancer l'adoption des nouvelles technologies par l'industrie aérospatiale. À ce titre, un représentant de l'OACI a fait une présentation au RDV Forum du CRIAQ 2019, tandis que le CRIAQ est intervenu lors du *ICAO Innovation Fair* en septembre 2019. Les discussions ont donné lieu à l'organisation d'un atelier conjoint qui s'est tenu le 9 décembre 2019 et qui a réuni les principaux leaders de l'aérospatiale et de l'intelligence artificielle.

DES INITIATIVES VERTES**PROPULSION HYBRIDE ÉLECTRIQUE**

Identification des expertises fortes et concernant les moteurs hybrides/électriques et électriques au Québec :

- ▷ Support à l'initiative Aero Elec +.
- ▷ Atelier SA2GE : l'écoconception moteur d'innovation pour les organisations.
- ▷ Collaboration avec la Direction des partenariats et des programmes canadiens et internationaux du Secteur de la science et de l'innovation pour recueillir des projets visant la participation des PME au réseau d'innovation mondial.

PROGRAMME INNOV-R

Le programme INNOV-R permettra de déployer les forces vives de la recherche et de l'innovation québécoise pour mieux relever le défi de la réduction des émissions de gaz à effet de serre au Québec et de mobiliser les entreprises, les chercheurs universitaires et les Centres Collégiaux de Transfert Technologique (CCTT) pour créer au Québec des technologies et pratiques innovantes. Deux (2) appels à projets ont été lancés en juin 2018 et en juin 2019, mis en place par sept (7) Regroupements Sectoriels de Recherche Industrielle (RSRI).

- ▷ Participation aux appels du programme INNOV-R 2018 et 2019 afin d'accélérer la transition vers une économie verte au Québec. Deux (2) projets soutenus : HEPOS et DHEEST dans les domaines de l'hybridation électrique et de l'efficacité des moteurs.
- ▷ Atelier CRIBIQ-CRIAQ piloté par l'Université Concordia sur les biocarburants.

DES INITIATIVES INNOVANTES**BOURSE CRIAQ START-UP**

Lancement

Lancement de la nouvelle Bourse CRIAQ Start-up pour supporter le développement technologique de deux (2) start-ups, dans une perspective où le financement contribue à augmenter la connectivité du développement avec d'éventuels utilisateurs et clients. Initiative intégrée à la stratégie du CRIAQ pour l'appui aux PME.

PARTENAR-IA

PARTENAR-IA est le premier appel à projet concerté en intelligence artificielle (IA) visant à déployer du financement dans des secteurs industriels ciblés. Six (6) projets ont été reçus par le CRIAQ en plus des huit (8) idées de projet en IA reçues au RDV Forum du CRIAQ 2019. Porté par les neuf (9) RSRI, ce premier appel à projets conjoint, lancé en août 2019, vise à accélérer la conception et le développement de technologies d'IA par les entreprises du Québec en participant au financement de projets de recherche collaborative effectués dans des centres de recherche publics.

REMOTELY PILOTED AUTONOMOUS SYSTEM (RPAS)

Connaissances exigées pour les pilotes de systèmes d'aéronefs télépilotés

Le CRIAQ, en collaboration avec le Consortium aérospatial pour la recherche et l'innovation au Canada (CARIC), le Conseil national de recherches Canada (CNRC) et Transports Canada ont lancé en juin 2019 un appel à idées de projet visant à soutenir l'élaboration de réglementations pour les systèmes d'aviation utilisés en visibilité directe (VLOS) / hors visibilité directe (BVLOS), pilotés à distance (RPAS) et à identifier les avancées technologiques, les tests et la certification qui permettront un fonctionnement sûr du RPAS au Canada. Au total, trente-cinq (35) idées de projet ont été reçues, seize (16) labellisées par le comité RPAS et neuf (9) entreprises ont été invitées à présenter leur projet au RDV Forum 2019 puis à l'appel RPAS Québec 2019, le 5 novembre 2019.

PROJET AERO21

Le CRIAQ a mobilisé plusieurs partenaires de l'écosystème aérospatial québécois pour le montage du projet AERO21. Ce projet majeur, d'une envergure de 65 M\$, a pour objectif de répondre à deux (2) tendances importantes du secteur : le développement virtuel et les opérations connectées s'appuyant sur une mobilisation sans précédent réalisée avec le CARIC et CAE lors de la préparation de la proposition de supergrappe MOST21. Le CRIAQ a rassemblé pour la structuration de cette proposition plus de vingt-quatre (24) organisations qui devraient être impliquées dans les sous-projets de cette initiative.





LE RAYONNEMENT À L'INTERNATIONAL

ALLEMAGNE



- ▷ Échange d'un responsable innovation et collaboration avec le centre ZAL situé à Hambourg, effectué au CRIAQ en mars 2018 afin d'améliorer la compréhension des programmes et des écosystèmes. Présentation de dix (10) idées de projet allemandes au RDV Forum 2018 et six (6) au RDV Forum 2019.
- ▷ Signature d'une entente de coopération en 2018 entre le CRIAQ, le CARIC et ZAL *Center for Applied Aeronautical Research* dans des domaines tels que l'industrie 4.0, l'acoustique des cabines d'avions et les matériaux composites à fibres de carbone.
- ▷ Implication active dans l'organisation du *German Canadian Concourse* qui s'est déroulé à Montréal le 21 février 2019 pour étudier les approches de l'Allemagne et du Canada afin de favoriser le développement d'une infrastructure aérienne sans pilote.
- ▷ Co-organisation d'un atelier Québec-Bavière sur la mobilité de pointe et l'intelligence artificielle avec l'Université McGill, le CRIAQ, le ministère des Affaires économiques, de l'Énergie et de la Technologie de la Bavière (StMWi) et l'Alliance en recherche de la Bavière (BayFOR) le 15 mai 2018.
- ▷ Session d'information lors de la Semaine de la Délégation canadienne allemande à Aircraft Interiors Expo 2019 Hambourg (AIX 2019) et participation.
- ▷ Une cohorte de start-ups en aéro du CRIAQ-Centech s'est rendue en Mission Startup aérospatiale en Bavière en mars 2019 : échanges et visites avec Airbus Defense and Security, Siemens et IABG, et d'autres encore.

BELGIQUE



- ▷ Poursuite de la coopération avec Skywin de laquelle est issue le projet LDCOMP sur le développement de techniques en contrôle non-destructif multi-méthode pour l'inspection de pièces aérospatiales en composite. Ce projet est une collaboration entre le CTA (Centre de Technologie en Aérospatiale), Visioimage et Bombardier Aéronautique au Québec et OPTRION, NDTPRO, Safran Aero Boosters, Citius Engineering et Alkar Technology et CSL (le Centre Spatial de Liège) en Wallonie et 4 nouvelles idées de projet présentées au RDV Forum 2019.

CORÉE DU SUD



- ▷ Signature d'une entente en 2018 avec *Korea Institute of Industrial Technology* (KITECH) (Corée du Sud). Le projet « Programme de collaboration en R et D aérospatiale » du CRIAQ vise une coopération pour accroître le travail d'animation, la cartographie des expertises et la mobilisation des écosystèmes.
- ▷ En collaboration avec le *Korea Institute of Industrial Technology* (KITECH), le Ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec (MEI) et le Ministère des Relations internationales et de la Francophonie du Québec (MRIF) – Bureau à Séoul, une mission a été réalisée en octobre 2019 regroupant les organisations québécoises et canadiennes. La mission a permis d'apprendre davantage sur l'industrie sud-coréenne en mettant l'accent sur le développement de projets.

ÉTATS-UNIS (INDIANA)



- ▷ En mars 2018, le CRIAQ - en collaboration avec AéroMontréal - a reçu le Gouverneur de l'Indiana, Eric Holcomb, ainsi qu'une délégation américaine pour discuter des relations commerciales entre le Québec et l'Indiana en aérospatiale. Pour l'occasion, des représentants gouvernementaux du Québec ainsi qu'un groupe d'entreprises aérospatiales étaient présents à la rencontre pour explorer les axes de collaborations entre les deux territoires.



FRANCE



- ▷ L'IRT Saint Exupéry, le CRIAQ et l'Institut de valorisation des données (IVADO) ont mis en application leur partenariat stratégique dans les domaines de l'aéronautique, de l'aérospatial et des systèmes embarqués pour une durée de 5 ans. La convention de partenariat a pour but de mettre en place et de développer des programmes de travail et des activités d'échanges annuels ou pluriannuels dans le domaine aéronautique et aérospatial. L'intelligence artificielle sera au cœur des premiers programmes de collaboration.
- ▷ Un événement MobilIT.AI a été organisé à Montréal en mai 2019 et la 2^e édition aura lieu à Toulouse en mai 2020.

MAROC



- ▷ Signature en 2019 d'une lettre d'intention avec le *Aerospace Moroccan Cluster* (AMC). Cette entente a pour but de faciliter le dialogue entre les entreprises et institutions représentées par les parties et de favoriser d'éventuels partenariats et opportunités d'affaires.

PORTUGAL



- ▷ Le 14 novembre 2018, une entente de collaboration a été signée entre CRIAQ, le Consortium en aérospatiale pour la recherche et l'innovation au Canada (CARIC), le Groupement Aéronautique de Recherche et Développement et en eNvironnement (GARDN) et AED Portugal. Cette entente vise à développer des activités de collaboration entre les différents réseaux sur l'innovation et la R et D, avec pour ambition de monter des projets de recherche collaboratifs entre les membres des différents écosystèmes.

ROYAUME-UNI



- ▷ En septembre 2018, le CRIAQ – en collaboration avec CARIC (CAN) et Digital Catapult (R.-U.) ont lancé le Défi de l'innovation en IA Royaume-Uni-Canada. Ce challenge s'adressait aux entreprises en démarrage, PME ou chercheurs du Canada et du Royaume-Uni pour développer et présenter des solutions innovatrices en IA qui relèvent un défi fondamental pour le secteur aérospatial, en particulier pour Bombardier. Les gagnants – BI Expertise (CAN) et Decision Labs (R.-U.) ont été dévoilés en décembre 2018.

UNION
EUROPÉENNE

- ▷ Les grands acteurs de l'industrie aérospatiale du Canada et de l'Europe ont profité du Salon international de l'aérospatial à Farnborough pour discuter de collaboration et de feuille de route R et D. Lors d'un atelier conjoint organisé par le CRIAQ, le CARIC et ICARe le 18 juillet 2018, plus de 60 spécialistes ont engagé des réflexions pour identifier des priorités, ainsi que pour discuter d'opportunités à court terme dont la propulsion hybride électrique. Le CRIAQ a ensuite soutenu le CARIC dans l'identification des sujets de collaboration pour le prochain programme cadre de recherche européen (Horizon Europe) en parallèle de la poursuite des discussions avec le groupe européen aéroacoustique ANIMA. Le 13 novembre 2019, ICARe, CARIC, CRIAQ et le groupe ANIMA ont eu un atelier conjoint pour finaliser les rapports sur les sujets technologiques prioritaires de coopération EU-CA SOUS HORIZON EUROPE qui seront soumis aux gouvernements fédéraux respectifs.

NOUVEAUX MEMBRES

NEW MEMBERS



Maya HTT



Microsoft

Nachurs
Alpine SOLUTIONS®



ORS | OBJECT
RESEARCH
SYSTEMS



Prop-Air

Pultrusion
technique inc.



TEIJIN

Thermetco



WRP

wpred