



Protégé une fois rempli

Date de soumission: 2020-03-31 10:33:55

Numéro de confirmation: 1131764

Gabarit: CRSNG_Chercheur

Monsieur David St-Onge

Langue de correspondance: Français

Coordonnées

L'information principale est dénotée par (*)

Adresse

Affiliation principale (*)

1100 Rue Notre-Dame
Montréal Québec H3C 1K3
Canada

Téléphone

Cellulaire (*) 1-418-2657505

Travail 1-514-3968772

Adresses de courriel

Adresse de courriel au travail (*) david.st-onge@etsmtl.ca

Adresse de courriel personnelle saintonge.david@gmail.com



Protégé une fois rempli

Monsieur David St-Onge

Compétences linguistiques

Langue	Lire	Écrire	Parler	Comprendre	Examen par les pairs
anglais	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
espagnol; castillan	Oui	Non	Oui	Oui	Non
français	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
russe	Oui	Non	Non	Non	Non

Diplômes

- 2016/8 Doctorat, robotique spatiale, Université Laval
Superviseurs: Clément Gosselin, 2012/9 - 2016/8
- 2012/6 Maîtrise sans mémoire, Gestion de projet, Université du Québec à Montréal
- 2011/12 Maîtrise avec mémoire, contrôle aérodynamique, Université Laval
Superviseurs: Nicolas Reeves, 2011/9 - 2012/5; Clément Gosselin, 2011/9 - 2012/5
- 2011/12 Certificat, Russe, Université Laval
- 2006/5 Baccalauréat, Génie mécanique (spé. mécatronique), École Polytechnique de Montréal

Reconnaisances

- 2019/5 Most Innovative System Demo - 0
AAMAS
Prix / Récompense
Prix remis à la démonstration technologique la plus innovante dans le cadre de la conférence Autonomous Agents and Multiagents Systems (AAMAS 2019). Le prix fut attribué à une démonstration de mes recherches conduites à Polytechnique Montréal en collaboration avec un étudiant sous ma supervision (Vivek S. Varadharajan). En plus d'être mon idée originale, j'ai assuré la coordination de son installation et la production des documents liés (affiche et résumé).
- 2018/11 Team achievement Award - 0
European Space Agency
Prix / Récompense
Prix remis aux équipes s'ayant démarquées par leur participation au camps d'entraînement des astronautes de l'Agence Spatiale Européenne (ESA PANGAEA-X 2019). Notre équipe, SWARMNET, y a déployé une flotte d'aéronefs contrôlés simultanément par un seul opérateur, un astronaute. En plus de coordonner les efforts de l'équipe (3 PhD, 2 Postdocs et 2 professeurs), le contrôle et l'interface utilisés étaient de ma conception.

- 2018/8 Nanjing City Prize - 1 500
Nanjing City
Prix / Récompense
Ce prix est remis aux 5 meilleurs travaux présentés dans le cadre de la conférence IEEE Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN 2018). L'article méritant est le fruit d'une collaboration avec des chercheurs en psychologie de l'ENSAD et Paris 8; ceux-ci ayant aidé à l'élaboration de l'étude et à l'analyse des résultats pour mon projet de représentation d'états par un essaim robotique.
- 2016/9 - 2017/9 Bourse de recherche postdoctorale - 35 000
Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT)
Distinction
Ces bourses visent à assurer la relève scientifique œuvrant dans les divers milieux de la recherche, en aidant les personnes nouvellement diplômées de doctorat à élargir leur champ de recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie. Sujet : "Capture de débris orbitaux de grande taille par un préhenseur flexible."
- 2016/9 - 2017/9 Bourse de recherche postdoctorale Élévation. - 55 000
Mitacs
Distinction
Cette bourse, octroyée par voie de concours, comprend un programme de gestion de la recherche et une bourse postdoctorale. Sujet : "Conception d'une interface pour le contrôle intuitif d'une flotte de véhicules aériens autonomes en situation d'urgence."
- 2015/3 - 2015/3 Bourse au mérite à la recherche de la Faculté de Science et Génie de l'Université Laval - 1 000
Université Laval
Distinction
Les bourses d'excellence récompensent l'excellence du dossier scolaire ainsi que l'implication universitaire et sociale.
- 2014/10 - 2014/10 Bourse au mérite pour la participation au Congrès International d'Astronautique de l'Agence Spatiale Canadienne - 950
Agence spatiale canadienne
Distinction
L'Initiative canadienne de participation des étudiants, qui est mise en oeuvre dans le cadre du Congrès International d'Astronautique (IAC), est une initiative de l'Agence Spatiale Canadienne (ASC) qui offre notamment l'occasion aux étudiants de tisser des liens avec les professionnels du Canada et du monde entier dans le domaine spatial.
- 2013/1 - 2015/5 Bourse d'études supérieures - doctorat - 63 000
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG)
Distinction
Les bourses doctorales du CRSNG visent à fournir un soutien financier aux chercheurs de haut niveau qui participent à un programme de doctorat en sciences naturelles ou en génie. Ce soutien permet à ces étudiants de se concentrer pleinement sur leurs études. Sujet : "Système mécanique déployable de récolte de débris en orbite"

Profil

Mots-clés des spécialisations de recherche: Interaction naturelle personne-robot, ergonomie cognitive, Plateformes volantes plus légers que l'air, Robotique spatiale, Contrôle décentralisé

Emploi

- 2019/6
 Professeur agrégé
 Génie mécanique, École de technologie supérieure
 Temps plein, Période déterminée, Professeur agrégé
 Statut de permanence: Poste menant à la permanence
 La tâche normale d'un professeur comprend l'enseignement et la recherche/développement. Le professeur complète sa tâche normale avec des tâches reliées à l'administration pédagogique et les services à la communauté. À ce titre, j'agis comme expert en structure déployable, comportements décentralisés, ergonomie cognitive et conception d'aérostats pour des organisations privées et publiques. Je supervise des étudiants de tous les cycles. Je donne un cours de conception de produit mécanique (MEC129), ainsi qu'un nouveau cours de Robotique Mobile (MEC745) au premier cycle et un cours d'outils de la neuroscience en ergonomie cognitive (SST880) aux cycles supérieurs.
- 2017/9 - 2019/5
 Chercheur postdoctoral
 Génie informatique et génie logiciel, École Polytechnique de Montréal
 Temps plein, Période déterminée
 Statut de permanence: Poste ne menant pas à la permanence
 Activités de recherche axées sur la commande intuitive d'un groupe de robots aériens décentralisé.
- 2017/1 - 2019/4
 Chargé de cours
 Génie informatique et génie logiciel, École Polytechnique de Montréal
 Temps partiel, Chargé de cours, Chargé de cours
 Statut de permanence: Poste ne menant pas à la permanence
 Responsable du cours INF1600, Architecture des micro-ordinateurs; un cours obligatoire du cursus en génie informatique et logiciel. La tâche comprend la gestion des chargés de laboratoire, des correcteurs et des groupes (1 à l'automne et 2 à l'hiver, jusqu'à 250 étudiants inscrits par session).
- 2016/6 - 2017/9
 Directeur de recherche Robotique
 Humanitas Solutions
 Développement de la stratégie d'innovation technologie de l'entreprise en ce qui a trait aux aéronefs autonomes : développement des affaires (partenariats, subventions CARIC/CRIAQ/PROMPT) et embauche de personnel. Intégration d'outils de contrôle à code ouvert sur des véhicules aériens autonomes commerciaux. Subventionné par Mitacs Élévation.
- 2009/5 - 2016/6
 Ingénieur consultant
 Travailleur autonome
 Analyse de structure, conception mécatronique, développement logiciel et gestion de projets multidisciplinaires (près d'une trentaine de projets complétés).
- 2014/1 - 2015/4
 Assistant d'enseignement
 Génie mécanique, Université Laval
 Temps partiel, Période déterminée
 Statut de permanence: Poste ne menant pas à la permanence
 Préparation des examens et corrections pour le cours Statique. Préparation des ateliers et suivi avec les étudiants pour la formation du BCAPG sur la qualité 12 (formation continue).
- 2011/1 - 2012/9
 Ingénieur de recherche
 Antimodular Research Inc.
 Conception, fabrication et programmation de dispositifs interactifs grand public.

2009/6 - 2010/9	<p>Coordonateur technique Hexagram Support à la gestion des équipements et des événements pour les membres du regroupement stratégique. Mission de représentation des membres à l'étranger (France et Russie).</p>
2006/7 - 2009/6	<p>Chargé de projets Prisme 3 Inc. Supervision de la production (soudure, menuiserie et peinture), préparation des plans de fabrication, réponses aux appels d'offre (publics et soumissions privées) et analyse de structure.</p>

Congés et effets sur les activités de recherche

2018/6 - 2018/12	<p>Congé parental, École Polytechnique de Montréal Ralentissement des développements et des expérimentations liées à mes recherches et ralentissement de mes activités de publication (seulement 2 articles en 2018).</p>
------------------	---

Financement de recherche

En cours d'évaluation [n=8]

2021/4 - 2027/4 Co-chercheur	<p>Airship Technology for Sustainable Cargo Transport in the Canadian North, Subvention</p> <p>Sources de financement: Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et Génie du Canada (CRSNG) NFRF Transformation Montant total - 20 000 000 Portion de financement reçu - 3 000 000 Est-ce que le financement est compétitif?: Oui</p> <p>Chercheur principal : Sina Ghaemi, University of Alberta; Co-demandeur : 11 autres chercheurs de 5 universités</p>
2020/6 - 2025/6 Chercheur principal	<p>Représentation dynamique des essaims pour une téléopération adaptée à la charge cognitive, Subvention</p> <p>Sources de financement: Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et Génie du Canada (CRSNG) Découverte Montant total - 164 100 Portion de financement reçu - 164 100 Est-ce que le financement est compétitif?: Oui</p>
2020/4 - 2025/4 Co-chercheur	<p>Hexagram - Réseau de recherche-crédation en arts, cultures et technologies, Subvention</p> <p>Sources de financement: Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC) Regroupements stratégiques / Réseau - fonctionnement Montant total - 340 000 Portion de financement reçu - 9 000 Est-ce que le financement est compétitif?: Oui</p> <p>Chercheur principal : Jean Dubois, UQAM; Co-chercheur : 44 autres professeurs de 4 universités</p>
2020/5 - 2023/5 Co-demandeur	<p>Analyse de données oculométriques des patients, des opérateurs et des développeurs dans les milieux de la santé, de l'industrie et du logiciel, Subvention</p>

Sources de financement:

Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et Génie du Canada (CRSNG)

Outils et instruments de recherche

Montant total - 149 783

Portion de financement reçu - 0

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Sylvie Ratté;

Co-demandeur : 3 autres professeurs de l'ETS

2020/5 - 2023/5

Chercheur principal

Potentiel des micro-treillis bio-inspirés pour la conception d'aérostats à parois rigides : une exploration conjointe en fabrication additive et en interaction humain-machine, Subvention

Sources de financement:

Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT)

Subvention aux projets en équipe

Montant total - 230 000

Portion de financement reçu - 122 500

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Co-demandeur : Meyer Nahon; Nicolas Reeves; Vladimir Brailovski

2020/1 - 2022/12

Co-demandeur

Multi-Robot Technologies for Planetary Exploration, Subvention

Sources de financement:

Agence Spatiale Canadienne (ASC)

AO: FAST

Montant total - 299 406

Portion de financement reçu - 102 800

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

2020/7 - 2022/7

Co-demandeur

Intelligent Cyber Value Chain Network (ĈEOS Net), Subvention

Sources de financement:

Fondation Canadienne pour l'Innovation (FCI)

Montant total - 11 491 805

Portion de financement reçu - 35 000

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Mohamed Cheriet;

Co-demandeur : 56 chercheurs de 6 universités Québécoises

2020/1 - 2020/7

Chercheur principal

Small debris mitigation with self-assembling nano-satellites (Phase I: simulation of debris collection), Contrat

Sources de financement:

Défense Nationale (Canada)

Innovation for Defence Excellence and Security (IDEaS)

Montant total - 200 000

Portion de financement reçu - 90 000

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Co-demandeur : Giovanni Beltrame; Inna Sharf

Obtenu [n=4]

2019/6 - 2025/6

Co-demandeur

REPARTI - Systèmes Cyberphysiques et Intelligence Machine Matérialisée, Subvention

Sources de financement:

Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT)

Subvention du programme de regroupement stratégique du FRQNT

Montant total - 480 000

Portion de financement reçu - 0

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Clément Gosselin;

Co-demandeur : 51 chercheurs de Laval, McGill, ETS, Sherbrooke, Polytechnique et Univ. de Montréal

2019/4 - 2024/3
Collaborateur

A moment of being : une utopie non cousue., Subvention

Sources de financement:

Conseil de Recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH)

Subventions Savoir

Montant total - 254 061

Portion de financement reçu - 27 470

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Ying Gao

2018/4 - 2023/5
Co-demandeur

Observatoires de l'Inaccessible (pendant ce temps)., Subvention

Sources de financement:

Conseil de Recherches en Sciences Humaines du Canada (CRSH)

Subventions Savoir

Montant total - 303 355

Portion de financement reçu - 65 000

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Nicolas Reeves;

Co-demandeur : Kim Juniper; Michel Jebrak

2019/5 - 2019/12
Collaborateur

Point d'Origine, Étude No.2 Chambord, Subvention

Sources de financement:

Conseil des Arts du Canada

Subventions en arts numériques

Montant total - 55 000

Portion de financement reçu - 15 000

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Nicolas Reeves

Terminé [n=2]

2016/4 - 2019/5
Collaborateur

Scutigèra, Subvention

Sources de financement:

Fonds Québécois de la Recherche sur la Société et la Culture (FQRSC)

Subvention à la recherche-crédation

Montant total - 138 000

Portion de financement reçu - 31 850

Est-ce que le financement est compétitif?: Oui

Chercheur principal : Nicolas Reeves;

Co-demandeur : Inna Sharf; Philippe Giguère

2012/9 - 2015/12
Collaborateur

Augmentation de l'autonomie et de la facilité d'utilisation pour un groupe de robots mobiles autonomes, applicable à une oeuvre d'art symbiotique composés de dirigeables., Subvention

Sources de financement:

Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT)
 Projet de recherche en équipe
 Montant total - 250 000
 Portion de financement reçu - 20 000
 Est-ce que le financement est compétitif?: Oui
 Chercheur principal : Philippe Giguère;
 Co-demandeur : Gregory Dudek; Inna Sharf; Nicolas Reeves

Supervision d'étudiants ou de stagiaires postdoctoraux

Baccalauréat [n=11]

2019/6 - 2019/9 Cosuperviseur	Matthias Reisenauer (En cours) , Université Tuebingen Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2019/12 Titre de la thèse ou du projet: Conception et assemblage de dispositifs portables de localisation pour piétons. Poste actuel: étudiant
2019/5 - 2019/8 Cosuperviseur	Camille Bouhour (En cours) , Université Concordia Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2022/5 Titre de la thèse ou du projet: Comparaison de mesures pour la charge cognitive d'un opérateur de petits aéronefs. Poste actuel: étudiante
2019/5 - 2019/9 Cosuperviseur	Alexandre Piot (En cours) , Université Concordia Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2022/5 Titre de la thèse ou du projet: Comparaison de mesures pour la charge cognitive d'un opérateur de petits aéronefs. Poste actuel: étudiant
2019/5 - 2019/8 Cosuperviseur	Alexandre Morinvil (En cours) , École Polytechnique de Montréal Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2022/6 Titre de la thèse ou du projet: Infrastructure logicielle pour l'acquisition de données de positionnement collaboratif dans un déploiement expérimental sur le terrain. Poste actuel: étudiant
2019/5 - 2019/8 Cosuperviseur	Samuel Arsenault (En cours) , École Polytechnique de Montréal Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2020/6 Titre de la thèse ou du projet: Architecture logicielle pour l'implémentation robuste d'un algorithme de positionnement de visiteurs dans un musée. Poste actuel: étudiant
2018/5 - 2018/8 Cosuperviseur	Natalia Pavlasek (En cours) , University McGill Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2020/6 Titre de la thèse ou du projet: Fabrication d'un module sous-actionné de véhicule aérien plus léger que l'air. Poste actuel: étudiante
2018/4 - 2018/8 Cosuperviseur	Ryan Cotsakis (Terminé) , University of British Columbia Titre de la thèse ou du projet: Transport coopératif de tissus par une flottille de micro-drones. Poste actuel: Étudiant à la maîtrise, École Polytechnique Fédérale de Lausanne

2017/5 - 2017/9 Cosuperviseur	Jing Yang Kwek (Terminé) , Nanyang Technological University Titre de la thèse ou du projet: Développement d'un logiciel de gestion d'un groupe de petits robots de table. Poste actuel: Ingénieur logiciel, Centre for Strategic Infocomm Technologies
2017/1 - 2017/5 Cosuperviseur	Bianca Angotti (Terminé) , University of Alberta Titre de la thèse ou du projet: Déploiement de solution de cartographie par caméra (ORBSLAM) sur un drone Matrice 100. Poste actuel: System Engineer, Interdynamix
2016/9 - 2017/4 Superviseur principal	Avinash Nanayakkara (Terminé) , Université McGill Titre de la thèse ou du projet: Conception et prototypage d'un joint actionné entre deux sections d'un véhicule aérien modulaire. Poste actuel: Ingénieur mécanique junior, Drinkfill
2012/9 - 2015/12 Cosuperviseur	Philippe Babin (Terminé) , Université Laval Titre de la thèse ou du projet: Intégration de capteurs LedarTech dans l'écosystème ROS. Poste actuel: Étudiant à la maîtrise, Université Laval

Maîtrise avec mémoire [n=6]

2020/1 - 2021/4 Superviseur principal	Megan Heath (En cours) , École de Technologie Supérieure Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2021/4 Titre de la thèse ou du projet: Support aérien à la pollinisation des fleurs par imagerie UV Poste actuel: étudiant
2020/1 - 2022/4 Superviseur principal	Safa Lefi (En cours) , École de Technologie Supérieure Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2022/4 Titre de la thèse ou du projet: Déploiement d'une machine virtuelle embarquée pour le contrôle décentralisé de micro-drones. Poste actuel: étudiant
2019/10 - 2021/12 Superviseur principal	Hemil Patel (En cours) , École de Technologie Supérieure Titre de la thèse ou du projet: à déterminer Poste actuel: étudiant
2019/9 - 2021/6 Superviseur principal	Jorge Salas (En cours) , École de Technologie Supérieure Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2021/6 Titre de la thèse ou du projet: à déterminer Poste actuel: étudiant
2018/1 - 2018/6 Cosuperviseur	Benjamin Ramtoula (En cours) , École Polytechnique de Montréal Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2020/5 Titre de la thèse ou du projet: Mise en service d'une flotte de petits aéronefs canadiens (Spiris de Pleiades) pour le déploiement en essaim. Poste actuel: étudiant
2017/9 - 2017/12 Cosuperviseur	Guannan Li (Terminé) , École Polytechnique de Montréal Titre de la thèse ou du projet: Formation progressive de robots en essaim. Poste actuel: étudiant

Doctorat [n=7]

2020/1 - 2023/5 Superviseur principal	Nerea Urrestilla Anguiozar (En cours) , École de Technologie Supérieure Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2023/5 Titre de la thèse ou du projet: Cognitive ergonomics of motion-based teleoperation of robot teams Poste actuel: étudiant
--	---

2019/10 - 2022/12 Superviseur principal	Hamed Montazer Zohour (En cours) , École de Technologie Supérieure Titre de la thèse ou du projet: à déterminer Poste actuel: étudiant
2019/9 - 2022/6 Superviseur principal	Rafael Gomes Braga (En cours) , École de Technologie Supérieure Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2022/6 Titre de la thèse ou du projet: à déterminer Poste actuel: étudiant
2018/12 - 2019/12 Cosuperviseur	Marcel Kaufmann (En cours) , École Polytechnique de Montréal Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2022/5 Titre de la thèse ou du projet: Validation d'outils de mesure de la charge cognitive d'un opérateur téléopérant une flotte de petits aéronefs. Poste actuel: étudiant
2017/9 - 2018/6 Cosuperviseur	Yanjun Cao (En cours) , École Polytechnique de Montréal Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2021/5 Titre de la thèse ou du projet: Localisation collaborative d'essaims robotiques avec un réseau de communication à bande ultra large. Poste actuel: étudiant
2017/1 - 2019/9 Cosuperviseur	Vivek Shankar Varadharajan (En cours) , École Polytechnique de Montréal Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2020/12 Titre de la thèse ou du projet: Essaim robotiques à longue autonomie Poste actuel: étudiant
2016/1 - 2017/6 Cosuperviseur	Ulysse Côté-Allard (En cours) , Université Laval Date prévue pour l'obtention du diplôme de l'étudiant: 2020/5 Titre de la thèse ou du projet: Exploration d'algorithmes d'apprentissage pour la classification de mouvements de danseurs à partir de bracelets Myo. Poste actuel: étudiant

Gestion d'événements

2019/8 - 2020/4	Co-organisateur, Session alt.HRI de la conférence ACM/IEEE Human-Robot Interaction, Conférence, 2020/3 - 2020/3
2017/5 - 2019/6	Organisateur principal, Programme ICRA-X: Robotic Art dans le cadre de la conférence en robotique et automatisation (ICRA): roboticart.org/icra2019 ., Conférence, 2019/5 - 2019/5
2017/4 - 2017/9	Organisateur principal, Atelier-discussion "Towards an artist-in-the-lab framework", dans le cadre de la conférence sur les robots et systèmes intelligents (IROS): roboticart.org/iros2017 ., Conférence, 2017/9 - 2017/9
2014/9 - 2016/6	Organisateur principal, Atelier sur les Objets à Comportements à la Chambre Blanche (Québec), Atelier, 2015/10 - 2015/11
2012/9 - 2015/12	Coordonateur technique, Résidences de programmation-crédation dans le cadre de la subvention FRQNT-Équipe., Atelier, 2014/5 - 2014/5

Application des connaissances et de la technologie

- 2019/6 - 2020/6
- Consultant en technologie d'aérostat, Participation à une nouvelle entreprise ou création d'une nouvelle entreprise
 Groupe, organisation ou entreprise bénéficiant des services: Zeppi
 Client principal: Aînés
 Résultat: L'entreprise en démarrage souhaite commercialiser un aérostat comme dispositif de téléprésence et compagnon aux aînés. L'aérodynamisme de l'appareil, sa mécatronique, la technologie de positionnement dans l'espace à adopter et les modalités d'interaction avec ses utilisateurs restent encore à établir. Tirant profit de mon expertise de la dernière décennie sur des plateformes volantes, dont plusieurs aérostats, j'ai aiguillé leur équipe technique sur des choix technologiques adaptés et j'ai partagé certains algorithmes d'estimation d'état à partir de positionnement par transmission à large bande développé récemment pour mes recherches sur la collaboration de micro-drones.
 Preuve de l'adoption ou des retombées: Zeppi est encore en préparation de son premier prototype, prévu pour la fin 2019. Nos quelques rencontres ont été à ce point concluantes que nous évaluons les possibilités de financement pour un travail collaboratif plus étendu.
 Références / Citations / Sites web: <https://www.myzeppi.com/>
 Description de l'activité: Rencontres et discussions à ETS avec le fondateur et les principaux responsables de l'ingénierie pour approfondir plusieurs défis technologiques associés à leur produit.
- 2018/12 - 2019/6
- Chargé de projet, Collaboration en R et D avec l'industrie
 Groupe, organisation ou entreprise bénéficiant des services: Jean-Pierre Gauthier
 Client principal: Public
 Résultat: Sound Settler est une oeuvre artistique composée de deux bras robotiques de la compagnie Kinova: l'un est manipulé par les visiteurs, l'autre reproduit les mouvements du premier dans une peau sonifiée qui lui permet de générer des sons. L'installation artistique a été présentée dans deux événements publics à Montréal en 2019 et a suscité l'intérêt de plusieurs promoteurs d'événement.
 Preuve de l'adoption ou des retombées: Les bras Jaco2 de Kinova ne sont pas prévus pour une telle manipulation. Cependant, les travaux de recherche d'un collaborateur, le professeur Andreas Zell, à l'université de Tuebingen (Allemagne) ont été intégrés pour permettre le contrôle des bras robotiques par la manipulation. Mon expertise en interaction personne-machine a permis d'éviter les écueils d'une démonstration technologique en prenant soin de rendre le système robuste et intuitif.
 Références / Citations / Sites web: <https://vimeo.com/341901538>
 Description de l'activité: Initiateur du projet suite à une discussion avec l'artiste impliqué sur les modalités intuitives de contrôle des systèmes robotiques. Responsable des interactions entre les universités, l'entreprise Kinova et l'artiste Jean-Pierre Gauthier. Aide à la programmation des bras.

- 2016/3 - 2018/1
 Concepteur de structure déployable, Amélioration ou développement d'une technologie, d'un produit, d'un procédé ou d'un service
 Groupe, organisation ou entreprise bénéficiant des services: Machine de Cirque
 Client principal: Public
 Résultat: Spectacle de cirque itinérant en tournée à travers l'Amérique du Nord avec une remorque-scène. La remorque est conçue sur mesure pour être aisément déployée pendant le spectacle par les acrobates. Plusieurs dizaines de représentations ont eu lieu à travers le Canada.
 Preuve de l'adoption ou des retombées: Basé sur mes recherches en conception de structures déployables, un nouveau produit a été conçu au cours de cette collaboration : une scène déployable fabriquée sur le modèle (refermé) d'une remorque. La conception est inspirée de travaux récents sur les mécanismes déployables (origami et multi-corps rigides) et principalement de mes contributions au domaine, les mécanismes sous-actionnés.
 Références / Citations / Sites web: <https://www.machinedecirque.com/fr/spectacle/truck-stop>
 Description de l'activité: Conception de la structure, analyse de mobilité et de résistance, suivi de la fabrication en atelier et des tests préliminaires.

Activités de collaboration internationale

- 2017/9 - 2020/6
 Chercheur principal, France
 Collaboration avec la professeure Elisabetta Zibetti de l'université Paris 8 et le chercheur Florent Levillain de l'ENSAD à Paris sur des études comportementales et perceptives du mouvement de systèmes robotiques décentralisés. Ces collaborateurs agissent à titre d'experts en psychologie dans le cadre de mes recherches en interaction personne-machine depuis près de deux ans.
- 2018/11 - 2019/12
 Co-Chercheur, Allemagne
 J'ai débuté une collaboration avec le professeur Andreas Zell de l'Université de Tübingen, en Allemagne. Leur travaux sur le contrôle d'équipes de robots est connexe au mien : bras robotiques autant que plateformes aériennes, mais généralement centralisé dans leur cas. Nous encourageons les échanges étudiants : Yanjun Cao de Polytechnique Montréal en co-supervision et Matthias Reisenauer de Tübingen.
- 2018/11 - 2018/11
 Co-Chercheur, Espagne
 Démonstration de mes travaux de recherche sur la commande intuitive de systèmes robotiques décentralisés dans le cadre du camps d'entraînement des astronautes de l'Agence Spatiale Européenne (PANGAE - ESA), sur invitation du Conseiller à la Recherche d'ESA, Dr. Aidan Cowley.
- 2018/3 - 2018/10
 Chercheur principal, Norvège
 Collaboration avec le professeur Kyrre Glette de l'Université d'Oslo sur l'utilisation d'algorithmes d'apprentissage pour interpréter les mouvements du corps humain. J'ai bâti l'expérimentation, recueilli les données et développé un algorithme d'apprentissage léger et adapté. Cette collaboration a permis d'étendre la portée des recherches en comparant les résultats avec ceux obtenus à partir d'algorithmes de réseaux de neurones profonds.
- 2016/6 - 2016/6
 Co-Chercheur, France
 Collaboration entre deux universités québécoises (UQAM et Université Laval) et une entreprise libanaise (Bits&Atoms) pour la modélisation virtuelle d'une cathédrale gothique suivie de la localisation des visiteurs y déambulant en direct. Cette installation technologique et artistique a ouvert la porte à une collaboration privilégiée avec un fabricant de capteurs de positionnement à large bande en Suisse ainsi qu'à un intérêt confirmé de la gestion des Monuments de France. Un nouveau déploiement est prévu en 2019 au Château de Chambord.

- 2015/7 - 2015/7 Chercheur principal, France
Déploiement d'un aérostat de ma conception (MSc) à l'exploration d'une des plus grandes cavernes au monde : La Verna, dans les Pyrénées Françaises. Pendant plus d'une semaine, j'ai adapté le système mécatronique et collaboré avec des spéléologues locaux pour l'exploration de la caverne avec notre aérostat télépiloté.
- 2014/9 - 2015/7 Co-Chercheur, France
Résidences de recherche-crédation avec le professeur Samuel Bianchini de l'ENSAD et le professeur Emanuele Quinz de Paris 8 portant sur l'exploration du comportement d'objets robotiques par leur mouvement. Deux ateliers ont été organisés au Québec et un en France pendant cette période. En plus de permettre l'exploration avec du matériel robotique unique à chaque participant (kit robotique modulaire et aérostats), les ateliers incluait des tables de discussion pour alimenter nos recherches. J'ai coordonné la planification et la préparation des ateliers ainsi qu'animé certains modules de ceux-ci.

Membre de comité

- 2019/9 Membre d'un comité, Comité de programme de Génie des Risques de Santé et Sécurité au Travail (GRSST), École de technologie supérieure
Aider à l'administration du programme, son maintien à jour avec les besoins du marché et la disponibilité de cours de haut niveau en ergonomie et en santé et sécurité au travail.
- 2019/5 Membre d'un comité, Comité d'experts du programme ENVOL, Réseau Technoscience
Expertise technologique et règlementaire pour la production d'outils pédagogiques servant à l'utilisation de petits aéronefs dans le cadre d'une compétition au secondaire. Le comité est composé de représentants d'institutions d'enseignement secondaire, de l'industrie aérospatiale (Bell Hélicoptère et Pleiades) et de chercheurs universitaires.

Membre d'autres organismes

- 2018/12 Évaluateur de vol, KoptR Solutions
L'école de pilotage d'aéronefs KoptR m'a demandé d'agir en tant qu'évaluateur de vol selon les requis de la nouvelle réglementation de Transport Canada (en vigueur depuis juin 2019). Nous avons eu plusieurs ateliers de formation dans leur locaux, ainsi que l'opportunité de discuter directement avec les personnes ressources de Transport Canada. J'ai pu comprendre et faire ajuster l'application de certains aspects du nouveau règlement (pilotes étrangers et pilote multi-aéronefs).

Présentations

- (2019). Essaims de drones. atelier de vulgarisation dans les écoles primaires de Longueuil, Longueuil, Canada
Public principal: Public
Étiez-vous conférencier invité?: Oui, Étiez-vous conférencier principal?: Oui
- (2019). Swarming without Overloading. Cognitive Load Symposium, Montréal, Canada
Public principal: Chercheur
Étiez-vous conférencier invité?: Oui, Étiez-vous conférencier principal?: Non
- (2018). Ethical Robots. Dream Humanity Technology, Montréal, Canada
Public principal: Public
Étiez-vous conférencier invité?: Oui, Étiez-vous conférencier principal?: Oui

4. (2016). Contrôle, localisation et interaction avec un performeur plus léger que l'air. Conférence au département de génie informatique et logiciel de Polytechnique Montréal et au département de génie informatique et logiciel de l'Université Laval, Montreal/Québec, Canada
Public principal: Utilisateurs de connaissances
Étiez-vous conférencier invité?: Oui, Étiez-vous conférencier principal?: Oui
5. (2015). ROBOTS. Matins Créatifs, Québec, Québec, Canada
Public principal: Public
Étiez-vous conférencier invité?: Oui, Étiez-vous conférencier principal?: Oui

Entrevues diffusées

- | | |
|----------------------------|---|
| 2019/05/26 -
2019/05/26 | La commande d'essaims volants, Les années lumières, Radio-Canada Première |
| 2019/05/20 -
2019/05/20 | Conférence internationale en robotique et automatisation à Montréal., Téléjournal de 19h, Radio-Canada |
| 2018/02/28 -
2018/02/28 | Deployable mechanism for the collection of space junk, Breakaway with Saroja Coelho, CBC Radio - Quebec City |
| 2015/05/14 -
2015/05/14 | Le futur des robots, Qulture, CKIA |
| 2014/10/03 -
2014/10/03 | International AeroSpace Congress in Toronto, What's in for Canada?, L'heure de pointe à Toronto, Radio-Canada Toronto |

Entrevues publiées

- | | |
|------------|---|
| 2019/05/30 | Robotik-Konferenz ICRA: Die Zukunft der Flugroboter - klein, intelligent und in Schwärmen [Conférence sur la robotique ICRA: L'avenir des robots aériens - petits, intelligents et en essaim], Heise Online |
| 2018/12/04 | A SWARM OF DRONES, ESA Blog |
| 2017/12/05 | Robotics whiz partners with Montreal company on software for humanitarian aid workers, Mitacs Newsroom |
| 2017/05/18 | Le Robin des Bois des technologies, Magazine Poly |
| 2017/03/01 | Humanitarian efforts aided by drones, Mitacs Impact Story |
| 2015/10/05 | « La Caverne au Tryphon » : quand l'œuvre d'art fait progresser la science, Blog de la Délégation Générale du Québec à Paris |
| 2014/05/23 | Chromatic: célébrer l'art montréalais, La Presse |

Publications

Articles de revue

1. St-Onge D, Varadharajan V.S.*, Svogor I et Beltrame G. (2019). From design to deployment: decentralized coordination of heterogeneous robotic teams. *Frontiers in AI*.
Article soumis
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Non

2. St-Onge D. (2019). Robotic Art Comes to the Engineering Community. IEEE Robotics and Automation Magazine.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Non, Accessible au grand public?: Oui
3. Babin V*, St-Onge D et Gosselin C. (2019). Stable and repeatable grasping of flat objects on hard surfaces using passive and epicyclic mechanisms. Robotics and Computer-Integrated Manufacturing. 55: 1-10.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
4. St-Onge D, Levillain F, Zibetti E et Beltrame G. (2019). Collective expression: how robotic swarms convey information with group motion. Paladyn, Journal of Behavioral Robotics. 10(1): 418–435.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
5. St-Onge D, Côté-Allard U*, Glette K, Gosselin B et Beltrame G. (2019). Engaging with Robotic Swarms: Commands from Expressive Motion. ACM Transactions on Human-Robot Interaction (THRI). 8(2): 1-23.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
6. St-Onge D, Kaufmann M*, Panerati J, Ramtoula B*, Cao Y*, Coffey, E et Beltrame G. (2019). Planetary exploration with robot teams: Implementing higher autonomy with swarm intelligence. IEEE Robotics and Automation Magazine.
Article sous presse
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Non
7. Varadharajan V.S. *, St-Onge D, Adams B et Beltrame G. (2019). SOUL: Data Sharing for Robot Swarms. Autonomous Robots. : 1-18.
Article sous presse
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
8. Li G*, St-Onge D, Pincirolì C, Gasparri A, Garone E et Beltrame G. (2019). Decentralized Progressive Shape Formation with Robot Swarms. Autonomous Robots. 43(6): 1505-1521.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
9. St-Onge D, Sharf I, Sagnières L*, et Gosselin C. (2018). A Deployable Mechanism Concept for the Collection of Small-to-Medium-Size Space Debris. Advances in Space Research. 61(5): 1286–1297.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
10. Varadharajan V.S. *, St-Onge D, Guss C* et Beltrame G. (2018). Over-The-Air Updates for Robotic Swarms. IEEE Software. 35(2): 44-50.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Non
11. St-Onge D, Brèches P-Y*, Sharf I, Reeves N, Rekleitis I, Abouzakhm P*, Girdhar Y, Harmat A*, Dudek G et Giguère P. (2017). Control, localization and human interaction with an autonomous lighter-than-air performer. Robotics and Automation Systems. 88: 165–186.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui
12. St-Onge D et Gosselin C. (2016). Synthesis and design of a one-Degree-of-freedom planar deployable mechanism with a large expansion ratio. Journal of Mechanisms and Robotics. 8(2)
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Oui

13. St-Onge D, Gosselin C et Reeves N. (2015). Dynamic modelling and control of a cubic flying blimp using external motion capture. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I: Journal of Systems and Control Engineering.229(10): 970-982.
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Accessible au grand public?: Non

Chapitres de livre

1. David St-Onge et Nicolas Reeves. (2016). Still and Useless: The Ultimate Automaton. Damith Herath, Christian Kroos et Stelarc. Robots and Art: Exploring an Unlikely Symbiosis. : 229--254.
Article publié, Springer Singapore
Le livre a-t-il été revu par un comité de lecture?: Oui

Articles de conférence

1. St-Onge D, Bouhour C*, Piot A*, Coffey E, Kaufman M*, Varadharajan V. S.* et Beltrame G. (2020). Swarming without overloading: user control with cognitive load measurement. International Conference on Robot and Human Interactive Communication, Naples, Italie (1-8)
Date de la conférence: 2020/10
Papier
Article soumis
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
2. Panerati J, Ramtoula B*, St-Onge D, Cao Y*, Kaufmann M*, Cowley A, Sabattini L et Beltrame G. (2020). Decentralized Connectivity in Quadcopters: a Full-stack Implementation. IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems, Las Vegas, États-Unis (1-6)
Date de la conférence: 2020/10
Papier
Article soumis
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
3. M. Kaufmann*, A Zwiener, J-F Robin, J-F Gauthier, G. Beltrame et D. St-Onge. (2020). The Sound Settler: Spontaneous HRI in an Art Setting. ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Cambridge, Royaume-Uni
Date de la conférence: 2020/3
Résumé
Article accepté
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
4. Levillain F, St-Onge D, Beltrame G et Zibetti E. (2019). Towards situational awareness from robotic group motion. IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, New Delhi, Inde (1-6)
Date de la conférence: 2019/10
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
5. St-Onge D, Varadhajan V.S.* et Beltrame G. (2019). Tangible Robotic Fleet Control. International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems, Montréal, Canada (1)
Date de la conférence: 2019/5
Résumé
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non

6. Cotsakis R*, St-Onge D et Beltrame G. (2019). Decentralized collaborative transport of fabrics using micro-UAVs. IEEE International Conference on Robotics and Automation, Montréal, Canada (7734-7740)
Date de la conférence: 2019/5
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
7. Cotsakis R*, Gao Y, St-Onge D et Beltrame G. (2019). Clothes design using micro-UAVs. ICRA-X: Robotic Art Forum, Montréal, Canada (1-2)
Date de la conférence: 2019/5
Résumé
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
8. Kaufmann M*, St-Onge D, Ramtoula B*, Panerati J, Cao Y*, Coffey E B J et Beltrame G. (2019). UAV Swarm Control and its Influence on Cognitive Workload: A Field Experiment. AÉRO 2019, Montréal, Canada (1)
Date de la conférence: 2019/3
Résumé
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
9. Levillain F, St-Onge D, Zibetti E et Beltrame G. (2018). More than the sum of its parts: assessing the coherence and expressivity of a robotic swarm. International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, Nanjin, Chine (583-588)
Date de la conférence: 2018/10
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
10. Shahriari M*, Svogor I, St-Onge D et Beltrame G. (2018). Lightweight Collision Avoidance for Resource-Constrained Robots. IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems, Madrid, Espagne (8513-8518)
Date de la conférence: 2018/9
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
11. St-Onge D, Pinciroli C et Beltrame G. (2018). Circle Formation with Computation-Free Robots shows Emergent Behavioral Structure. IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems, Madrid, Espagne (5344-5349)
Date de la conférence: 2018/9
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
12. St-Onge D, Kwek Jing Y.* et Beltrame G. (2018). Behaviours and States for Human-Swarm Interaction Studies. ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Chicago, États-Unis (42)
Date de la conférence: 2018/3
Résumé
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non

13. N. Reeves, D. St-Onge et P.-Y. Brèches. (2017). ORIGIN POINT: Harmonic echoes of a stone cosmology. Generative Art Conference, Ravenna, Italie (1-6)
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
14. Côté-Allard U*, St-Onge D, Giguère P, Laviolette F et Gosselin B. (2017). Towards the use of consumer-grade electromyographic armbands for interactive, artistic robotics performances. IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, Lisbonne, Portugal (1030-1036)
Date de la conférence: 2017/10
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
15. St-Onge D, Varadharajan V.S.* et Beltrame G. (2017). Swarming in ROS: from design to practical deployment. IEEE International Conference on Intelligent Robots and Systems, Vancouver, Canada (1)
Date de la conférence: 2017/9
Affiche
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
16. St-Onge D, Reeves N et Petkova N. (2017). Robot-Human Interfaces: A Human speaker experiment. ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction, Vienne, Autriche (30-38)
Date de la conférence: 2017/3
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
17. St-Onge D et Beltrame G. (2016). UAV swarms for emergency response. NorthEast Robotics Colloquium, Ithaca, États-Unis (1)
Date de la conférence: 2016/10
Affiche
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
18. St-Onge D et Gosselin C. (2016). Dynamic modelling of a four-bar free floating mechanism with passive joints and flywheel actuators. Joint International Conference on Multibody System Dynamics, Montréal, Canada (1-8)
Date de la conférence: 2016/6
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
19. St-Onge D. (2016). Caractérisation des chantiers miniers souterrains par Aérostable. Colloque E4M, Québec, Canada (1)
Date de la conférence: 2016/5
Affiche
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non
20. St-Onge D, Reeves N, Sharf I, Dudek G, Rekleitis I, Brèches P-Y, Abouzakhm P, Babin P et Giguère P. (2015). AEROSTABLES: A new approach to HRI researches. ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction., Portland, (1)
Date de la conférence: 2015/3
Résumé
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Non

21. St-Onge D et Gosselin C. (2014). Deployable Mechanisms for Small to Medium-Sized Space Debris Removal. Proceedings of the 65th International Astronautical Congress. International Astronautical Congress, Toronto, Canada (1461-1471)
Date de la conférence: 2014/10
Papier
Article publié
Revu par un comité de lecture?: Oui, Étiez-vous un conférencier invité?: Oui