

CMRC-NRC

L'innovation au service de l'évolution dans le secteur de la défense et de la sécurité



Conseil national de
recherches Canada

National Research
Council Canada

Canada



● ● ● En tant que la plus importante organisation de recherche scientifique du gouvernement canadien, le CNRC réalise des travaux de recherche et de développement technologique pour des clients et des partenaires, offrant des solutions en matière de sécurité et de défense dans les domaines des transports aérien, terrestre et maritime, de l'infrastructure et des bâtiments, des marchandises contrôlées et du renseignement.



Notre équipe peut vous aider à :

- résoudre vos problèmes techniques les plus complexes;
- favoriser l'émergence de nouvelles idées et l'innovation technologique;
- accélérer la commercialisation de vos produits;
- valider vos choix en matière de technologie; et
- réduire les coûts et vous aider à accroître vos revenus.

Nous disposons d'un avantage concurrentiel unique qui est celui de mettre à profit l'aide d'experts de plusieurs disciplines, ce qui nous permet de générer des solutions réelles pour les clients et les partenaires en :

- rendant les bâtiments et les infrastructures essentielles plus sécuritaires;
- améliorant l'efficacité des systèmes blindés;

- améliorant l'efficacité du parc de véhicules terrestres et en prolongeant leur vie utile;
- rehaussant le rendement et réduisant les coûts d'exploitation des véhicules aériens;
- améliorant le rendement des navires et des sous-marins, en particulier dans l'Arctique canadien; et
- renforçant l'analytique et en interprétant les données.





Notre savoir-faire

●●● Domaines d'expertise



Des bâtiments écoénergétiques, intelligents et à haute performance

Nous transformons les installations en unités écoénergétiques à haute performance par le biais de projets de recherche menés par l'industrie et axés sur le développement et la validation de nouvelles technologies ainsi que sur la réduction énergétique et les émissions de carbone sans compromettre la santé, la sécurité et le confort des occupants des bâtiments.

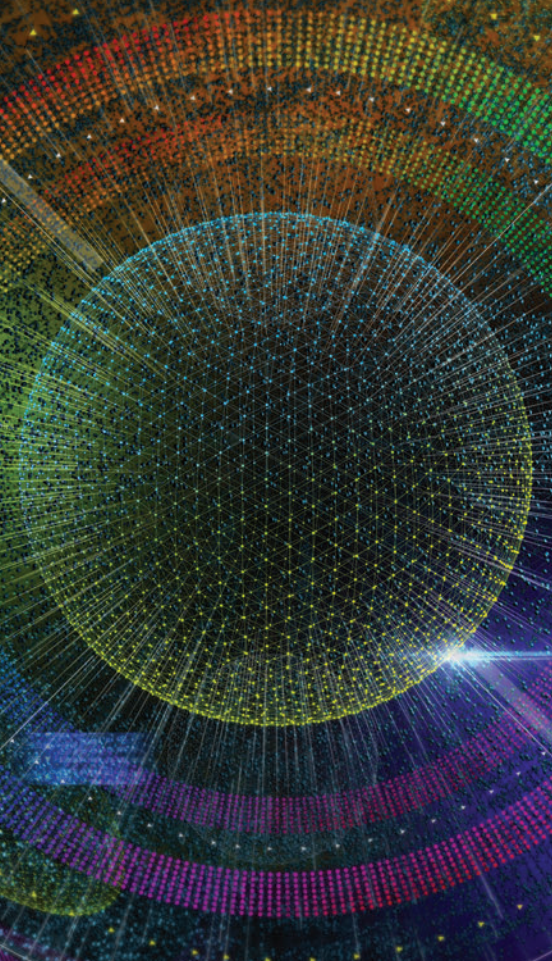
Notre expertise particulière comprend la simulation avancée, la modélisation numérique, l'analyse, les systèmes photovoltaïques et de cogénération, ainsi que la recherche sur les facteurs humains, la productivité et l'éclairage.

Sécurité de l'infrastructure

Nous rendons les infrastructures essentielles plus sûres et prolongeons leur vie en mettant au point des technologies d'avant-garde qui les protégeront par l'application de nos connaissances dans les domaines des propriétés des matériaux, de l'acoustique, de la déflagration, de l'analyse du cycle de vie, de la sismologie et de la science du feu, ainsi que des systèmes qui surveillent l'état des ouvrages, notamment avec un béton unique qui bloque les fréquences radio afin d'interdire l'interception des signaux.

De concert avec nos clients, nous améliorons la résilience des bâtiments et des infrastructures au changement climatique afin qu'ils durent un siècle ou plus. Nos services couvrent aussi la prévision de la vie utile des ouvrages, la lutte contre les composés organiques volatils et le radon, la prévention de la corrosion et la sécurité de la parole.





Analyse avancée des données et traitement du langage naturel

Pour garantir la sécurité publique et celle des entreprises, autant que prendre des décisions au moment voulu, il est impératif d'interpréter une masse volumineuse de données dynamiques et statiques, et d'en tirer du sens.

Nous augmentons la productivité et renforçons la portée des analystes du renseignement grâce à l'analyse de mégadonnées. Nous proposons la puissance de l'apprentissage machine pour offrir une traduction automatique statistique, une analyse de la tonalité, des émotions et des positionnements, une analyse des médias sociaux, l'extraction d'informations, une détection et un avertissement des aberrations, ainsi qu'une analyse multivariée et paramétrique pour les systèmes complexes.

Simulation 3D, et traitement et exploitation de l'imagerie

Visualiser les données et comprendre l'information tout en étant à distance devient particulièrement important pour les opérateurs et analystes œuvrant dans le domaine de la défense et de la sécurité. Les capacités du CNRC en modélisation spatiale 3D des données permettent une vaste gamme d'analyses et de simulations, notamment le traitement automatisé de très grands ensembles de données, l'analyse statistique de formes humaines, la conception et la simulation de systèmes de capteurs, ainsi que la visualisation et la reconnaissance à grande échelle des endroits éloignés.

Nos systèmes aéroportés de capteurs RSR renforcent encore ces capacités, permettant une simulation avancée pour la conception, l'optimisation des systèmes, la planification de l'approvisionnement et des missions, les environnements graphiques interactifs à grande échelle, ainsi que le développement de modèles physiques précis.



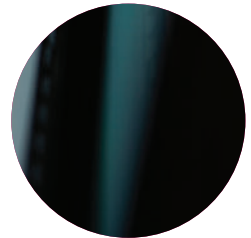


Protection des renseignements personnels et sécurité numériques

À l'ère du numérique dans laquelle nous sommes entrés, il est vital de préserver la confidentialité des renseignements personnels et d'en garantir la sécurité dans le cyberspace. Les produits et les services sur lesquels chacun compte dépendent de plus en plus des données ainsi que des technologies de l'information (TI). Le CNRC souhaite faire du Canada une nation plus sûre et mieux axée sur les données, sans que les intérêts personnels des Canadiens en souffrent.

Notre vaste expertise ne se borne pas aux domaines apparentés aux TI que sont la protection des renseignements personnels numériques, la cybersécurité ou un usage responsable de l'intelligence artificielle. Elle s'étend aussi aux industries qui exploitent des

applications dans les secteurs où ces technologies ont été déployées. Parce qu'il n'exerce aucune fonction de réglementation au sein du gouvernement, le CNRC dispense des conseils d'expert impartiaux. En plus des difficultés particulières que soulèvent la protection des renseignements personnels numériques et la cybersécurité, ses spécialistes connaissent parfaitement les conditions dans lesquelles ces technologies devront prouver leur efficacité.





Facteurs humains en vol

À cause des conditions qui y prévalent, l'environnement aérospatial présente de sérieux enjeux au niveau de la santé, du confort et de l'efficacité du personnel navigant. Pour que les membres de l'équipage et les voyageurs vivent une expérience plus agréable, soient mieux protégés et travaillent plus efficacement, nous aidons notre clientèle à concevoir, à fabriquer et à tester de nouveaux produits d'avant-garde en aéronautique.

Nous possédons le savoir-faire et les capacités nécessaires pour évaluer les nouvelles technologies destinées au poste de pilotage comme les visiocasques, les lunettes de vision nocturne et les commandes de vol évoluées. Nous analysons aussi l'intégration des systèmes humains (évaluation de la performance, de la charge de travail et de la fatigue), la surveillance des paramètres physiologiques (poursuite oculaire, rythme cardiaque et ses variations, respiration, oxymétrie pulsée, activité musculaire et cérébrale) et des facteurs plus subjectifs tels que le confort thermique, la douleur, les malaises ou la fatigue.

Formation et analyse des compétences

L'apprentissage a évolué de manière radicale en 20 ans, car les organisations doivent s'adapter aux circonstances, qui changent constamment. C'est pourquoi on recherche en permanence des moyens novateurs pour exploiter les technologies numériques telle l'intelligence artificielle et optimiser la formation dispensée au personnel, ce qui, dans le secteur de la défense et de la sécurité, inclut le personnel militaire, les soldats, les marins, les premiers intervenants et bien d'autres.

Le CNRC dispose d'installations pour assurer cette formation et le perfectionnement des compétences. Grâce à une gamme de services d'apprentissage et d'analyse poussée, il aide les organisations à offrir plus efficacement une formation personnalisée à leurs employés et collaborateurs, tout en réalisant des économies sur l'apprentissage et le soutien au rendement.





Matériaux de pointe

Nous sommes conscients que les capacités en protection, détection, allègement des véhicules, communications, etc. de la prochaine génération dépendent plus que jamais de matériaux et de techniques de fabrication révolutionnaires. Grâce à un savoir-faire exceptionnel dans la manipulation de la matière à l'échelle nanométrique, nous pavons la voie à de nouveaux concepts et à des possibilités inédites qui nous aideront à surmonter quelques-uns des problèmes les plus sérieux en défense et en sécurité.

Science quantique

À mesure que l'utilisation des réseaux d'information et la puissance de calcul contradictoire continuent de croître, les techniques actuelles de cryptage et de sécurité de l'information deviennent de plus en plus vulnérables. Des communications et un stockage des données sécurisés au moyen de la technologie quantique sont souhaités. Avec sa nouvelle Stratégie quantique nationale, le Canada aspire à devenir un véritable chef de file dans ce domaine en pleine expansion.

Nous créons les éléments essentiels des systèmes qui font appel aux technologies quantiques comme les générateurs

quantiques de nombres aléatoires, les capteurs quantiques, les répéteurs quantiques, les sources de photons à la demande et d'autres dispositifs. Nous collaborons avec nos clients pour mettre au point des systèmes de genèse et de diffusion de clés quantiques dont la sûreté peut être démontrée et qui garantiront le chiffrement des communications ultrarapides et ultrasécurisées pour en interdire le décryptage dans l'avenir.





Mobilité aérienne avancée

L'industrie de mobilité aérienne avancée (MAA) connaît une croissance rapide à l'échelle mondiale. Tout comme au début de l'aviation, cette industrie trouve ses racines dans des technologies ayant prouvé leur valeur dans un contexte militaire, mais doivent encore être pleinement exploitées à des fins civiles et commerciales.

Le CNRC joue un rôle de chef de file dans l'adoption et les progrès de ces technologies au Canada afin de répondre aux besoins du secteur. Nous travaillons pour développer des technologies habilitantes essentielles et commerciale valeur commerciale des MAA par le biais de missions orientées dans les secteurs industriels canadiens.

Réduction du coût de la défense aérienne

Le maintien des flottes actuelles et futures de l'Aviation royale canadienne (ARC) constitue pour le Canada une lourde charge financière et environnementale. Nous avons pour objectif de réduire la consommation de carburant, les émissions, ainsi que les coûts des activités d'entretien et de réparation de l'ARC. Nous offrons un accès au développement technologique, à des installations de démonstration et de certification de navigabilité, ainsi qu'à l'expertise nécessaire pour introduire de nouvelles technologies sur le marché.





Dynamique de la mobilité des véhicules et simulations

Pour les véhicules routiers et ferroviaires lourds, les vibrations et les chocs sont une réalité constante et souvent coûteuse.

Pour étudier ces dynamiques et de gérer leurs effets, nos experts travaillent avec les clients et les partenaires afin d'étudier et de tester les vibrations des véhicules, de reproduire les réponses des véhicules mesurées sur le terrain, et de réaliser des simulations et des analyses de véhicules à roues et à chenilles dans diverses conditions d'exploitation.

Gestion de l'alimentation

Nous développons des systèmes intelligents de gestion de l'alimentation pour diverses applications opérationnelles où l'alimentation est nécessaire au bon endroit au bon moment. En mettant l'accent sur 3 possibilités d'économie d'énergie—la conservation du carburant, les carburants alternatifs et la consommation intelligente du carburant—nous développerons la bonne solution pour répondre à vos besoins spécialisés de gestion de l'alimentation.

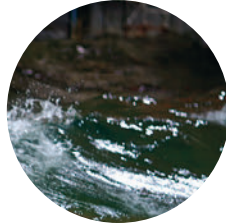
Notre expertise comprend la conception, l'analyse et le prototypage de véhicules et de systèmes, la commutation entre plusieurs sources d'alimentation, les piles à combustible et l'électrification.



Sécurité et rendement des véhicules marins

Nos spécialistes en génie océanique, côtier et fluvial développent des systèmes de contrôle et d'analyse évolués, des logiciels-outils et d'autres solutions novatrices qui rendent les véhicules marins plus performants et plus sûrs, et optimisent la conception des navires.

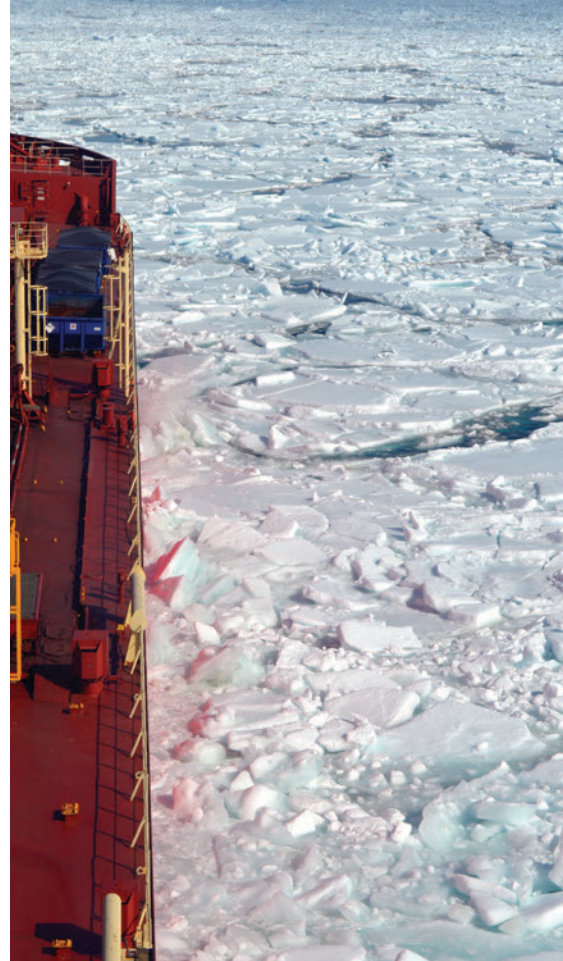
Avec des installations d'essai en modélisation physique et numérique et des services d'expérimentation sur le terrain à l'échelle réelle, nous proposons une solution intégrale au vaste éventail de problèmes complexes qui affectent des navires, y compris le maintien à poste, la navigation autonome, l'hydrodynamique sous-marine et des opérations sécuritaires et durables dans la glace et d'autres environnements difficiles.



Recherche dans les régions arctiques

L'Arctique canadien est une vaste région, riche en possibilités et en défis importants en matière d'ingénierie liés à un développement écologique et économiquement durable et aux infrastructures communautaires nécessaires pour soutenir ce développement.

Travaillant avec les communautés du Nord, les clients industriels, les organismes de réglementation gouvernementaux et le milieu académique, nous abordons la question du développement des ressources et les problèmes de transport dans le nord. Nous concentrons nos efforts sur l'offre de voies de navigation plus sûres et plus efficaces, une meilleure détection des déversements d'hydrocarbures, des contre-mesures et des méthodes de nettoyage dans la glace, et l'assurance d'une exploitation routière sur la glace plus fiable. Nous nous intéressons aussi au renforcement de la probabilité de survie en cas d'évacuation d'urgence des navires dans les eaux recouvertes par la glace et des plateformes au large.





0CRE029FP

Nos installations et services techniques

- ● ● Des infrastructures de recherche uniques dotées d'équipements de pointe



Installation d'inclinaison de véhicules lourds

Les exploitants, les concepteurs et les modificateurs de parcs de véhicules s'appuient sur nos installations d'inclinaison de véhicules lourds pour connaître le seuil de renversement statique de leurs véhicules militaires, de leurs camions gros porteurs, de leurs camions-citernes et de tout autre type de véhicules de transport routier.

Nos installations comprennent une table d'inclinaison hydraulique, des pèse roues électroniques et un large éventail d'instruments permettant de mesurer l'angle de la table, l'angle de la suspension et l'angle du corps, tous conçus pour mesurer le seuil de renversement statique et la stabilité de véhicules, à tous les niveaux de charge. La table d'inclinaison est également utilisée pour mesurer le rapport du transfert de charge, les charges sur les roues et les axes, et la hauteur du centre de roulis de la suspension.

Rampe d'impact pour véhicules ferroviaires

Dans les gares de marchandises et sur les lignes de chemin de fer partout en Amérique du Nord, les véhicules ferroviaires sont fréquemment assujettis à des tensions et des impacts de l'ordre de plusieurs centaines de milliers de livres.

Afin de veiller à ce que les véhicules et leur chargement supportent ces tensions, notre rampe d'impact pour véhicules ferroviaires offre plus d'une centaine de chaînes d'instrumentation pour tester, certifier et améliorer le rendement.

Ces installations, agréées par l'*Association of American Railroads*, offrent des essais pour les systèmes de fret militaire, les wagons porte-conteneurs intermodaux, les wagons porte-véhicules, et les conteneurs-citernes.



Capteurs de pression, de température et de tension dans des conditions extrêmes

Notre technologie de réseau de Bragg sur fibres optiques de prochaine génération est idéale pour les applications de capteurs dans des conditions extrêmes de température, de pression ou de radiation,



où les méthodes conventionnelles échouent. Grâce à notre expertise approfondie dans le domaine des capteurs optiques et des méthodes optiques non linéaires de pointe, nous aidons l'industrie à commercialiser des solutions puissantes et rentables qui offrent des résultats en temps réel dans des environnements hostiles.

Des capteurs peuvent être développés pour plusieurs secteurs, notamment l'industrie aérospatiale, où les renseignements liés à la surveillance de l'état des structures, à la température des moteurs et aux charges peuvent s'avérer particulièrement précieux.

Installation pour la dynamique structurale

Pour les véhicules routiers et ferroviaires lourds, les vibrations et les chocs sont une réalité constante et souvent coûteuse. Nos installations pour la dynamique structurale l'une des installations d'essai sur les vibrations des véhicules les plus polyvalentes en Amérique du Nord répondent à un vaste éventail de problèmes liés aux vibrations et aux chocs.

En laboratoire, un ensemble choisi de servocommandes hydrauliques peut être configuré de façon à offrir des intrants pour votre véhicule, votre sous-système ou votre composante, selon les besoins. Un logiciel peut être utilisé pour amener nos servocommandes à générer des reproductions précises des forces et des déplacements mesurés sur le terrain, ou encore nous pouvons générer un ensemble de schémas de vibrations pour passer en revue les domaines problématiques et cerner les causes.





Laboratoire de recherche en vol

Le CNRC mettons au point des technologies qui rehaussent la performance du pilote, les manœuvres aériennes ainsi que l'expérience vécue par les passagers et l'équipage, et prolongent la vie utile des appareils. Notre flotte d'aéronefs de recherche ultraspécialisés et reconfigurables et notre Centre pour la recherche sur les voyages aériens, installation à la fine pointe de la technologie qui reproduit un voyage en avion du départ à l'arrivée, aident l'industrie à tester les technologies aéronautiques en vol ainsi qu'à en démontrer la maturité dans les domaines de la recherche en vol, de la mécanique du vol, du vol autonome et des technologies cabine.

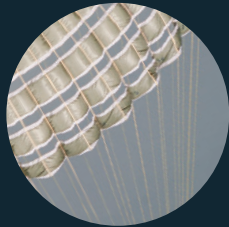
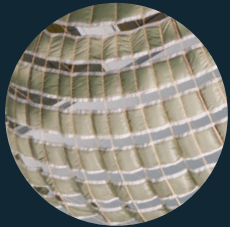
Laboratoire de recherche sur l'air intérieur unique au monde

Nos chercheurs ont conçu et construit un laboratoire unique à échelle réelle afin de comprendre le mouvement de l'air dans des conditions réalistes, mais contrôlées. Cette installation d'essais dispose de modules souples qui reproduisent la taille et la conception précises des pièces dans des bâtiments réels, ainsi que les différents types et configurations d'installations de chauffage et de conditionnement d'air, les filtres à air et les ventilateurs-récupérateurs de chaleur. Nos experts en ventilation et en qualité de l'air collaborent avec l'industrie et documentent l'impact de différents systèmes et stratégies visant à améliorer la qualité de l'air intérieur tout en prenant en considération l'efficacité énergétique.



Souffleries

Le CNRC dispose de 6 souffleries situées à Ottawa, en Ontario, pour appuyer l'industrie, les gouvernements et les milieux universitaires. Nos souffleries accueillent des experts en aérodynamique qui offrent des services aux clients du secteur de l'aviation, ainsi que pour des applications non aéronautiques comme les ponts, les immeubles de grande hauteur et les véhicules.

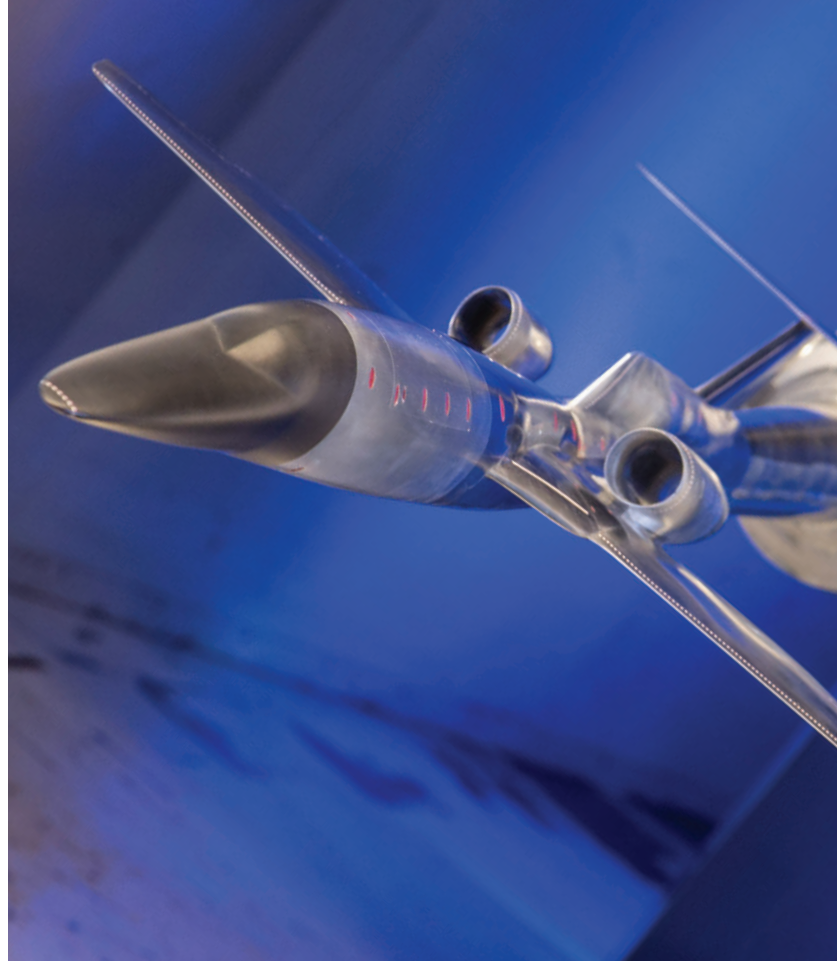


Nous avons participé à des études sur la pression exercée par le vent pour certaines des principales structures dans le monde et sommes renommés à l'échelle internationale pour notre expertise en aérodynamisme des véhicules de surface.

Nos installations comprennent les souffleries suivantes :

- une soufflerie trisonique de 1,5 m pressurisée capable de reproduire les régimes d'écoulement subsonique, transsonique et supersonique;
- une soufflerie de 2 m sur 3 m pour les essais aéronautiques subsoniques et industriels;

- une soufflerie de givrage de 3 m sur 6 m qui comble l'écart entre une soufflerie traditionnelle et un banc d'essai moteur;
- une soufflerie de 9 m pour les essais aérodynamiques des objets aéronautiques et non aéronautiques, notamment les véhicules de surface, les structures terrestres et les parachutes;
- une soufflerie de givrage en altitude utilisée pour simuler les conditions de givrage atmosphériques en vol à des altitudes pouvant atteindre 12,2 km; et
- une soufflerie de 0,9 m pour des études à petite échelle.





Installation d'essais structuraux en grandeur réelle

Cette installation procure des services aux clients qui souhaitent valider un principe et certifier leurs produits ou en prolonger la vie utile. Les essais, qui peuvent porter sur la cellule entière d'un aéronef aussi bien que sur ses sous-systèmes, composantes ou éléments structuraux hybrides, couvrent les aspects statiques, la fatigue, la durabilité ainsi que la tolérance aux dommages. Parallèlement, nous pouvons réaliser des démonstrations de la cellule de l'aéronef, que ce soit par jumelage numérique ou à l'échelle normale. S'y ajoutent des essais balistiques, environnementaux et de résistance au feu dans des conditions de charge. L'installation comprend l'équipement que voici :

- des servocommandes hydrauliques et des cellules de mesure;
- des systèmes de contrôle à plusieurs canaux pour les essais sur la fatigue et la charge statique;
- des milliers de canaux pour l'acquisition des données;
- un pont roulant;
- des caissons environnementaux spécialisés;
- un système non destructif pour les évaluations avancées.

Essais climatiques

Aucun processus de conception ne peut prévoir toutes les façons dont la nature pénétrera dans un produit ou un équipement ou le désactivera. Toutefois, les essais climatiques vous permettront de mettre au jour une grande partie des défauts du produit.

Notre installation d'essais climatiques—l'une des plus grandes et des plus polyvalentes de ce type en Amérique du Nord, offre en un seul lieu la possibilité de tester le rendement dans un éventail exceptionnellement vaste de conditions, produisant des températures qui vont de -51 °C à +55 °C. Que votre application

soit une évaluation climatique du système de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air dans des wagons porte-rails grandeur nature, l'essai d'un nouvel agent de dégivrage, un essai d'endurance pour de nouveaux systèmes dans un véhicule militaire, ou bien plus encore, notre installation vous fournira des résultats plus rapidement et avec une plus grande certitude.





Simulation de mobilité

Notre installation de simulation de la mobilité aide les clients dans le cadre de la conception et de l'analyse des systèmes de suspension pour les véhicules routiers et ferroviaires lourds, l'équipement mobile non routier et les modèles de véhicules géométriques fondés sur la physique.

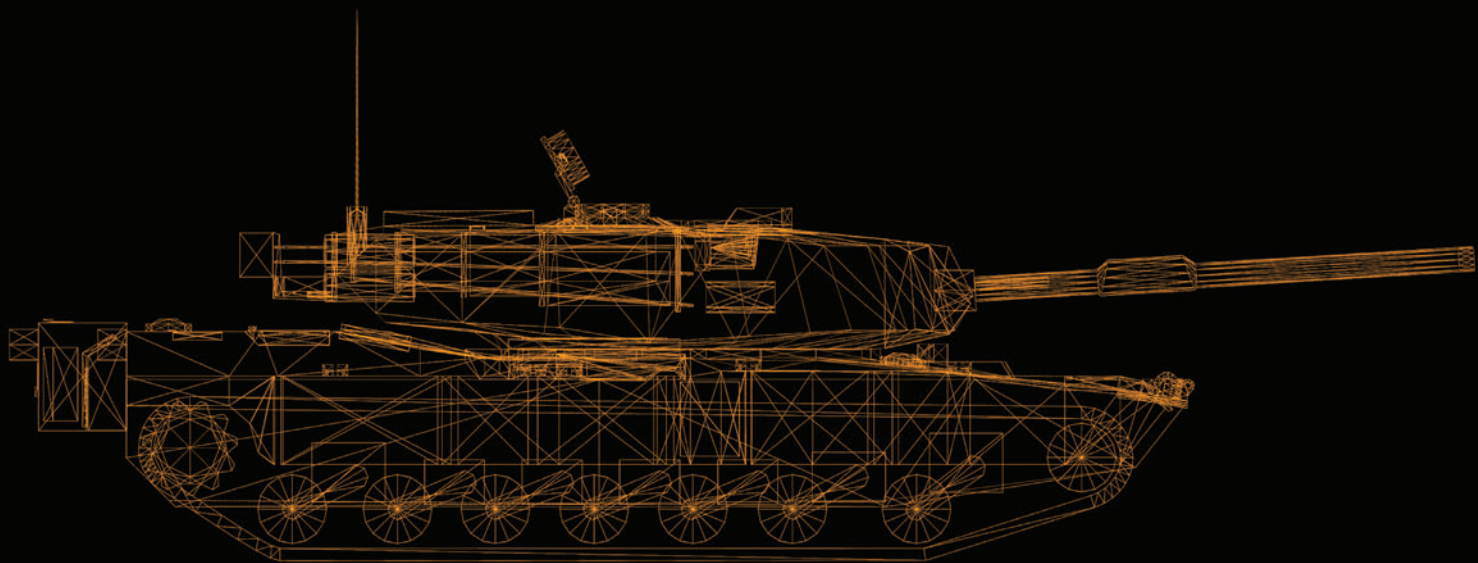
Intégration des véhicules et des plateformes

Vous ajoutez un nouvel équipement dans les parcs existants? Ou vous ajoutez de l'équipement existant à un nouveau parc? Notre vaste installation offre des experts et du matériel à l'appui de ces activités et comprend une conception, des essais et un prototypage qui sont conformes aux normes militaires.



Banc d'essai virtuel pour les véhicules

Les essais selon les normes militaires dans un environnement de simulation informatique en 3D permettent à nos experts de modifier rapidement les paramètres, d'optimiser la conception et d'effectuer des évaluations et des comparaisons.





Un bassin d'essais des carènes

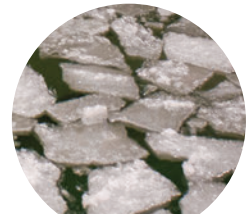
Notre bassin d'essais des carènes est utilisé pour simuler les conditions maritimes et évaluer la performance d'un ensemble de systèmes maritimes, notamment pour les navires de guerre, les vraquiers, les navires de patrouille, les voiliers, les brise-glace et les sous-marins.

Ce bassin d'essais des carènes est capable de produire des vagues régulières allant jusqu'à 1 m de hauteur ou des vagues irrégulières allant jusqu'à 0,75 m. Le chariot est un laboratoire mobile contrôlé avec précision, affichant une de 746 kW et une vitesse maximale de 10 m/s.

Bassin à glace

Cette installation intérieure réfrigérée simule les conditions marines de l'Arctique et du Nord. Il s'agit d'une installation polyvalente de modélisation des glaces qui a été employée pour étudier des dizaines d'enjeux liés à la glace. Elle est employée pour de nombreuses études, notamment la compréhension de la navigation dans des conditions arctiques, ainsi que pour des essais sur l'interaction de la structure de glace utilisant le modèle de glace. Le bassin a également servi à étudier les effets de l'affouillement de la glace sur le lit océanique.

Offrant une couverture de glace utilisable de 76 m, notre bassin de glace est le plus long au monde.

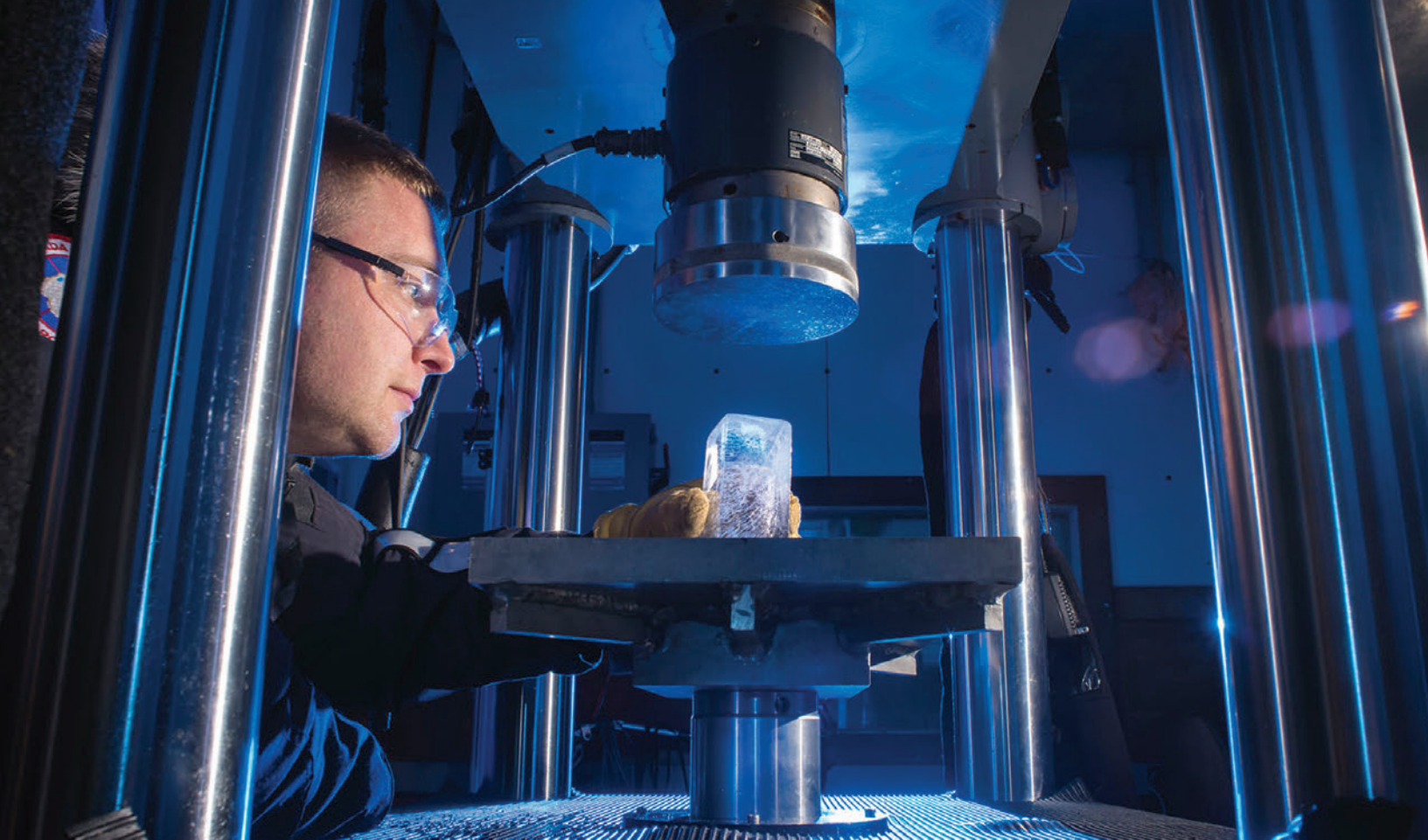


Bassin d'étude des ouvrages de haute mer

Le bassin d'étude des ouvrages de haute mer du CNRC est l'une des installations de modèle océanique intérieure les plus avancées. Mesurant 75 m sur 32 m le bassin peut générer des vagues, des courants

et des vents afin de simuler les conditions réelles en mer. Ce bassin est utilisé pour évaluer l'efficacité et la sécurité des technologies maritimes et évaluer des concepts dans un environnement contrôlé. Les essais effectués dans cette installation comprennent entre autres la tenue en mer, la capacité de manœuvre, la conversion de l'énergie des vagues, les charges de l'impact des vagues sur les navires et les structures au large, ainsi que le remorquage, l'installation et l'exploitation de structures au large.







Évaluation de la performance et de la sécurité des batteries

Les solutions sécuritaires et fiables qui alimenteront et électrifieront les applications mobiles ou fixes dans diverses conditions auront absolument besoin de systèmes de batteries. De concert avec nos clients, nous transformons les idées en réalité tout en évitant les erreurs coûteuses en proposant des solutions articulées sur des données concrètes pour la conception électrique, structurale et thermique des batteries. Notre expertise nous aide à caractériser la performance et la sûreté des batteries, peu importe l'échelle, soit de la simple cellule aux groupes qui propulsent les véhicules électriques, et cela, dans des conditions variées ou pour une foule d'utilisations. Une intime connaissance des systèmes de batteries en usage sur le marché nous permet d'évaluer un prototype éventuel ou la qualité d'un élément qu'on envisage d'intégrer à un système.

Microréseau

Cette installation sert à valider, à ajuster et à tester les sources d'énergie renouvelable et les systèmes de stockage de l'énergie dans le cadre des plans qui, bientôt, verront le déploiement des technologies hybrides dans les postes reculés du Système d'alerte du Nord. Nos experts pilotent le développement des systèmes de gestion de l'énergie et des algorithmes de contrôle dynamique avec lesquels nos partenaires parviendront plus facilement à atteindre leurs objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Nous visitons différents sites afin d'y évaluer les systèmes d'alimentation et de contrôle, et de prendre les données quantitatives avec lesquelles nous optimiserons les modèles convenant aux systèmes électriques hybrides.





●●● Le CNRC soutient et nourrit la passion des femmes pour la science, la technologie, l'ingénierie et les mathématiques (STIM). La diversité dans les sciences et la recherche élargit le bassin de chercheurs talentueux, apportant de nouvelles perspectives, des compétences et de la créativité. Vous souhaitez faire partie de notre équipe innovante? Postulez ici : canada.ca/carrieres-cnrc



Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI)

Ce programme du Conseil national de recherches du Canada est le principal programme canadien d'aide à l'innovation destiné aux petites et aux moyennes entreprises. Le PARI s'appuie sur un vaste réseau de conseillers en technologie industrielle, répartis dans des bureaux un peu partout au pays, pour qui les possibilités et les enjeux en perpétuelle évolution d'une entreprise dynamique et novatrice n'ont plus de secret.

Grâce à nos services spécialisés, votre entreprise prendra plus vite de l'expansion et vous mettrez plus rapidement vos idées en marché. Aux entreprises admissibles, nous offrons une aide financière, des services-conseils ainsi que des contacts avec les experts en affaires et en recherche et développement les plus chevronnés du Canada.

Si la croissance de votre entreprise repose sur l'innovation technologique, nous vous donnerons un coup de pouce dans toutes les facettes et à toutes les étapes du processus de l'innovation, afin que vous remportiez un véritable succès commercial.

●●● **Contactez le PARI**

canada.ca/pari-cnrc

1-877-994-4727



Communiquez avec nous dès aujourd'hui pour voir comment nous pouvons vous aider

Le CNRC est le partenaire de choix pour les clients qui souhaitent développer des produits et des services innovateurs partout dans le monde. Nos équipes scientifiques offrent des recherches spécifiques afin de résoudre les problèmes techniques complexes, de stimuler l'innovation technologique et de nouvelles idées, de renforcer la certitude concernant les choix technologiques et de fournir des solutions uniques pour répondre aux défis de demain.

Contactez-nous si vous êtes intéressé :

- développer des produits novateurs
- obtenir des services techniques ou des services d'essais
- obtenir des services de recherches personnalisées
- louer des installations du CNRC
- connaître les possibilités d'obtention de permis
- obtenir des services consultatifs

●●● Contact

cnrc.canada.ca

613-993-9101

info@nrc-cnrc.gc.ca

