



**INO**

**Rapport annuel**  
2022 // 2023

## NOTRE MISSION

Concrétiser les innovations qui permettent aux entreprises de partout au pays d'être plus productives et compétitives.

## NOTRE VISION

S'imposer par la lumière comme une référence de classe mondiale en innovation translationnelle.

## NOS VALEURS

Écouter, comprendre, s'engager.

Les activités de INO sont rendues possibles grâce à la collaboration soutenue de ses partenaires:



Développement  
économique Canada  
pour les régions du Québec

Canada Economic  
Development  
for Quebec Regions

Québec

|   |    |
|---|----|
| MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION..... | 04 |
| MOT DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL .....          | 06 |
| INO EN BREF.....                                  | 08 |
| REVUE DES ACTIVITÉS TECHNOLOGIQUES .....          | 12 |
| QUELQUES RÉALISATIONS .....                       | 16 |
| QUANTINO.....                                     | 26 |
| ENGAGEMENT COMMUNAUTAIRE .....                    | 30 |
| CONSEIL D'ADMINISTRATION.....                     | 34 |
| ÉQUIPE DE DIRECTION.....                          | 35 |
| MEMBRES.....                                      | 35 |
| COMITÉS AVISEURS SECTORIELS .....                 | 36 |
| CHERCHEURS ASSOCIÉS .....                         | 37 |
| ENTREPRISES ESSAIMÉES.....                        | 38 |
| TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES .....                   | 40 |
| SECTION FINANCIÈRE .....                          | 42 |



# MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

## Évoluer et voir grand pour transformer l'économie

Charles Darwin a légué à la science sa théorie de l'évolution voulant que toutes les espèces vivantes soient en perpétuelle transformation. Par conséquent, s'adapter à un environnement en changement, et même lancer de grandes transformations, est essentiel pour toute organisation oeuvrant en innovation. En près de 35 ans, INO a donc beaucoup changé. Elle est devenue l'un des meilleurs centres d'innovation industrielle au monde et, surtout, une solide force motrice de développement économique. Aujourd'hui, INO est partout, de l'agriculture à l'aérospatiale, en passant par les domaines des transports, de la santé, de la sécurité et de l'industrie manufacturière.

De plus, l'organisation a fortement contribué à changer le profil économique du Québec en donnant vie à 35 entreprises technologiques, dont Pavemetrics, CorActive, Teraxion et Opsens. C'est une fierté locale devenue une référence internationale dont tellement d'entreprises d'ici peuvent bénéficier pour accroître leur compétitivité sur les marchés internationaux.

### Objectif 700 M\$ en retombées

INO génère déjà, études indépendantes à l'appui, près de 640 M\$ en retombées économiques au Canada. C'est beaucoup, mais les ambitions sont aujourd'hui bien plus grandes. En accompagnant maintenant ses clients plus loin dans les étapes de développement technologique, voire jusqu'à l'industrialisation de leurs produits, le potentiel de retombées est encore plus élevé. Concrétiser le savoir en succès commerciaux est véritablement au cœur de notre ADN et c'est pourquoi INO aspire, grâce à ses travaux, à « doper » le produit international brut canadien de 700 M\$ par année d'ici 2026.

Et de plus en plus de jeunes entreprises technologiques pourront aussi contribuer à cette hausse du PIB grâce à Quantino – l'incubateur propulsé par INO – notamment les huit jeunes pousses qui y ont officiellement fait leur entrée en 2022-2023, s'ajoutant ainsi aux neuf qui y étaient déjà accompagnées.

### Modernisation de la gouvernance et innovation

INO, sous l'impulsion de son conseil d'administration, a mis en place les meilleures pratiques de gouvernance pour appuyer l'équipe dans ses choix de technologies et de marchés, implanter une culture d'innovation, optimiser l'expérience-employé et adopter les mécanismes de contrôle financier les mieux adaptés. Parmi les importantes nouveautés touchant les activités du conseil d'administration, il importe de noter la réduction du nombre d'administrateurs, l'ajout d'une belle relève, l'atteinte de la parité hommes-femmes et la mise en place de trois comités spécialisés relevant du conseil. Ces derniers offrent des tribunes de choix aux 11 administrateurs pour que l'organisation bénéficie encore plus de leur apport. Du nombre, le comité « Marchés et technologies » représente lui-même une innovation en matière de gouvernance et touche le cœur des activités de INO. Il a principalement pour mandat d'assurer que les capacités et les

*« INO est devenue l'un des meilleurs centres d'innovation industrielle au monde et, surtout, une solide force motrice de développement économique. »*

investissements technologiques sont bien alignés sur les besoins des clients et des marchés de l'industrie canadienne. Par ailleurs, quatre administrateurs, en plus du secrétaire et du trésorier de la corporation, détiennent le titre d'administrateur de sociétés certifié (ASC), un gage de savoir-faire et de savoir-être pour mener aux destinées du plus important centre d'innovation industrielle en optique-photonique au Canada.

### **Augmentation du nombre de membres**

Pour sa part, la nouvelle formule de membership, lancée officiellement cette année, génère déjà des retombées. Les améliorations apportées – notamment l'accès à des fonds pour réaliser des projets collaboratifs et la création de comité adviseurs sectoriels – ont contribué à faire passer le nombre d'organisations membres de 11 à 22 en 2022-2023. Cette collaboration étroite entre INO et des entreprises des secteurs qu'elle dessert permet d'encore mieux orienter les activités de développement afin qu'elles soient en lien direct avec les besoins de l'Industrie. Le défi est lancé, le conseil vise 100 membres d'ici 2026!

### **Remerciements**

Les récents succès de INO sont remarquables. Dans un premier temps, merci aux gouvernements du Canada et du Québec, ainsi qu'à la Ville de Québec, pour leur appui financier stratégique. Et, sachant que les humains sont derrière les grandes réalisations, merci aux administrateurs pour leur implication et aux 225 employés qui font de INO une référence internationale en haute technologie. Grâce à vous tous, c'est possible de développer toujours plus de solutions innovantes adoptées par les marchés, de réaliser encore plus de transferts technologiques, et de créer davantage d'entreprises essaimées qui emploieront des milliers de personnes au bénéfice de l'économie.



A handwritten signature in black ink that reads "Jacques Topping". The signature is fluid and cursive, with the first name being more prominent.

**Jacques Topping**, FCPA, FCA, MBA, ASC  
Président du conseil d'administration

# MOT DU PRÉSIDENT- DIRECTEUR GÉNÉRAL

## La croissance pour innover à la **vitesse industrielle**

Trois mots décrivent avec justesse l'exercice 2022-2023 : motivation, performance et résultats. Une fois de plus, INO a joué son rôle de créatrice de valeur socioéconomique tout en accomplissant plusieurs missions d'importance pour sa modernisation. En cette année où le Québec est résolument sorti de la pandémie, les résultats ont été impressionnants, ce qui confirme que l'innovation reprend sa juste place dans les priorités des entreprises. Et cela est immensément motivant!

Sur une note financière, les résultats sont excellents et, pour la deuxième année consécutive, INO a réalisé un record de commandes. Après avoir franchi pour la première fois la barre des 20 M\$ en 2021-2022, l'équipe a réitéré l'an dernier avec 25,4 M\$, soit un bond de plus de 20 %. Les revenus d'opérations ont aussi augmenté de 18 % pour s'établir à 50,2 M\$.

### **Bonne nouvelle pour une entreprise essaimée avec deux anciens employés**

Fière de son historique en création d'entreprises, INO a vu Pavemetrics, qui offre des systèmes de vision numérique pour l'inspection des infrastructures de transport, prendre un nouvel envol. Cette entreprise essaimée illustre parfaitement le parcours d'un développement technologique qui a atteint le stade de solution commercialisée partout dans le monde et a concrétisé son potentiel. INO a été au cœur de ce succès en ayant assuré la R-D, fabriqué les produits pendant 12 ans et en étant actionnaire de l'entreprise jusqu'à sa vente cette année. Que Pavemetrics passe aux mains de Previa, un important groupe québécois en haute technologie, est une excellente nouvelle qui annonce des perspectives encore plus intéressantes pour ce joyau né dans les locaux de INO. L'histoire de Pavemetrics est aussi un exemple saisissant des opportunités que peut offrir INO à des employés désireux de devenir des entrepreneurs à succès.

### **Systemes d'entreprise et infrastructures**

La croissance de INO nécessite aussi des systèmes d'entreprise et des infrastructures physiques à la hauteur d'une référence internationale en innovation industrielle. Deux initiatives majeures sont donc en cours. Dans un premier temps, un projet technologique de 3 M\$ de modernisation et d'intégration de plusieurs systèmes d'information a démarré pour automatiser certaines tâches, générer des tableaux de bord qui permettront de mieux orienter les efforts en création de valeur, et pour implanter des mesures supplémentaires de cybersécurité évolutives.

*« Nous y croyons : la finalité de nos travaux n'est pas la R-D en soi, mais bien la valeur commerciale et sociétale créée chez nos clients et les retombées durables pour les collectivités. »*

En parallèle, le grand projet de mise à niveau des bâtiments a fait l'objet d'une analyse des besoins très poussée. Cette dernière a révélé que le projet nécessitait un budget plus important, particulièrement en raison du contexte inflationniste qui frappe aussi les grands projets publics. Une phase de 25 M\$, principalement pour des travaux essentiels de rehaussement des espaces de travail et de collaboration, et pour apporter des correctifs techniques à l'enveloppe du bâtiment et aux salles mécaniques, démarrera donc en 2023-2024. Pour les éléments plus ambitieux, l'accent sera mis sur la poursuite des démarches de recherche de financement supplémentaire et pour évaluer des alternatives, voire même transférer certaines activités dans de nouvelles installations.

### **Création d'une vice-présidence « Développement et ingénierie »**

Au cours des dernières années, INO a ajouté dans son équipe plusieurs expertises en ingénierie et en industrialisation de produits. Ainsi, elle peut encore mieux accompagner ses clients dans leur quête de développement de solutions qui atteignent le stade commercial et générer davantage de retombées économiques en entreprise. Afin de mieux refléter ce mandat qui lui incombe en grande partie, la vice-présidence « Opérations » est devenue la vice-présidence « Développement et ingénierie ». Depuis octobre 2022, elle est dirigée par Marie-Claude Côté, qui compte plus de 25 ans d'expérience en développement de produits et d'applications en plus d'un solide bagage en relations avec la clientèle.

### **Merci pour cette année exceptionnelle**

Les résultats le prouvent, INO accentue de jour en jour sa culture d'innovation orientée vers les clients et les marchés. Parce que nous y croyons : la finalité de nos travaux n'est pas la R-D en soi, mais bien la valeur commerciale et sociétale créée chez nos clients et les retombées durables pour les collectivités. Merci à l'équipe d'avoir cru en ce virage et d'en appliquer au quotidien les principes. Ceci fait de INO, plus que jamais, une force de développement économique. Le futur est brillant et les perspectives sont sans limites. C'est avec une immense motivation que nous nous engageons à réunir les éléments qui permettront à l'équipe et aux clients de performer à la hauteur de leur créativité pour faire croître l'économie tout en jouant un rôle important afin de redonner à notre communauté.



A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Alain Chandonnet'.

**Alain Chandonnet**, Ph. D.  
Président-directeur général

# INO

## 22//23 EN BREF

Plus important centre d'innovation industrielle en optique-photonique au Canada, INO crée et développe depuis 1988 des solutions sur mesure pour répondre aux besoins d'entreprises québécoises et canadiennes de divers secteurs d'activité.

L'organisation génère maintenant avec ses innovations de nouvelles activités en entreprises qui augmentent le PIB du pays de près de 640 M\$ par année.

18

BREVETS  
OBTENUS EN  
2022-2023

226

EMPLOYÉS

180

CLIENTS  
EN 2022-2023

77

TRANSFERTS  
TECHNOLOGIQUES  
À CE JOUR

35

ENTREPRISES  
ESSAIMÉES  
À CE JOUR

## 5 UNITÉS D'AFFAIRES



BIOMEDTECH



DÉFENSE,  
SÉCURITÉ ET  
AÉROSPATIALE



RESSOURCES  
DURABLES,  
AGRICULTURE ET  
INFRASTRUCTURES



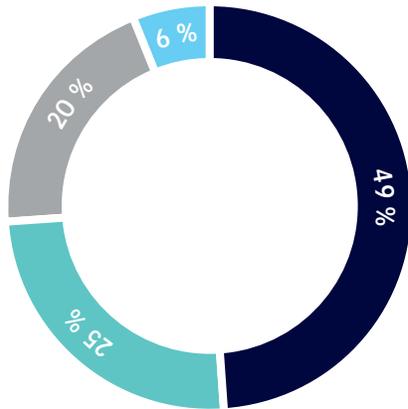
MANUFACTURIER  
AVANCÉ



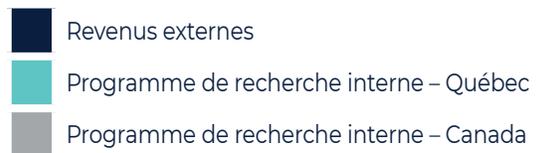
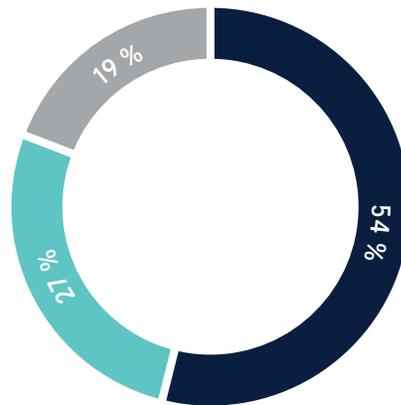
SOLUTIONS  
INDUSTRIALISÉES



### Répartition de la clientèle par pays-continent (en \$)

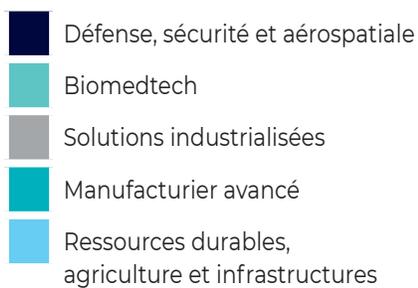
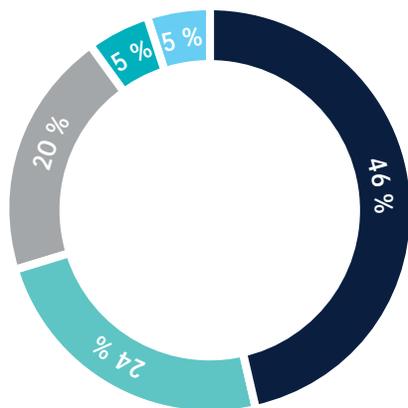


### Répartition des revenus de fonctionnement

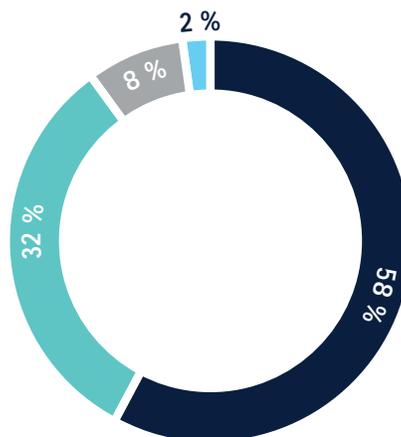


Exclut les assistances financières relatives aux immobilisations corporelles et au programme d'aide à l'entrepreneuriat

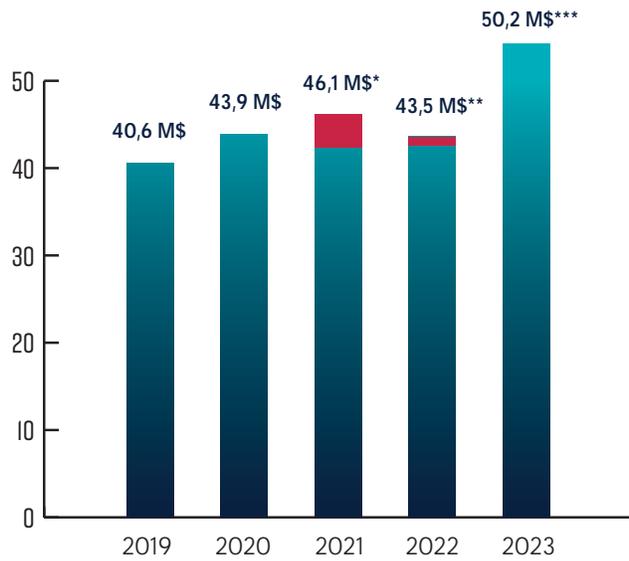
### Répartition des revenus par unité d'affaires



### Répartition des revenus par clientèle



## Évolution des revenus globaux

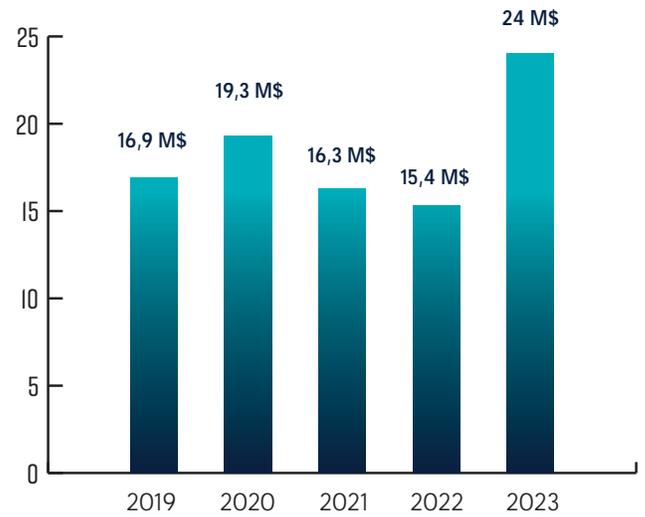


\* Inclut 3,8 M\$ de SSUC en 2020-2021

\*\* Inclut 1,0 M\$ de SSUC en 2021-2022

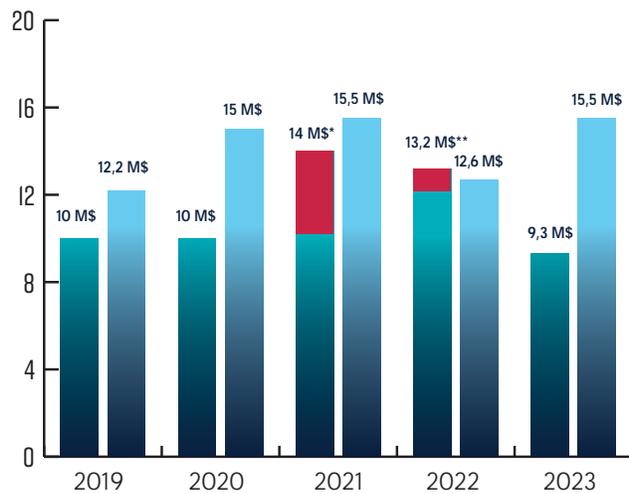
\*\*\* Exclut un gain sur disposition de placement de 10,7 M\$

## Évolution des revenus externes\*



\* Contrats R-D, ventes, contreparties de transferts, redevances et dividendes

## Évolution du financement provenant des gouvernements



\* Inclut 3,8 M\$ de SSUC en 2020-2021

\*\* Inclut 1,0 M\$ de SSUC en 2021-2022

# REVUE DES ACTIVITÉS TECHNOLOGIQUES

## Des gains dans la continuité

Les gains d'une transformation se capturent dans la poursuite de la stratégie et dans la continuité des actions entreprises. Avec sa démarche d'innovation en cinq étapes bien établie, ce qui permet de passer de la prise en charge d'un projet de R-D jusqu'à l'industrialisation et la mise à l'échelle d'un produit, INO persiste dans l'ajout de valeur pour ses clients avec l'introduction d'une culture d'ingénierie. Cette dernière vise la compréhension mutuelle des interdépendances, et la détection et la mitigation précoces des problèmes et risques associés à tout développement avec pour objectif, bien entendu, de réduire les délais d'industrialisation d'un nouveau produit. Un exemple concret démontrant l'importance d'intégrer l'industrialisation dès les premières étapes d'un développement technologique se trouve d'ailleurs à la page 22 du présent rapport annuel.

### Flux de valeur ajoutée

À la culture d'ingénierie de INO s'ajoute une volonté d'agilité dans la gestion des changements et dans la prise de décision par l'implantation d'un système de création de valeur touchant toutes les sphères des activités de l'organisation. Pour ce faire, l'équipe a aussi accéléré sa gestion par flux de valeur, débutée pendant l'exercice 2021-2022, afin d'optimiser :

- l'**expérience-client**, en offrant une approche personnalisée adaptée aux besoins de chaque client tout au long de son parcours d'innovation;
- la **réalisation de projets**, en accompagnant les clients de manière à comprendre précisément leurs besoins en continu et en maximisant la création de valeur par des solutions optimisées et adaptées;
- la **gestion de actifs technologiques et des infrastructures**, en assurant la capacité de INO à générer des réponses technologiques différenciées à grande valeur ajoutée pour répondre à des problématiques d'industrie ciblées;
- l'**expérience-employé**, en encourageant un développement personnel et professionnel structuré – dans un environnement diversifié, inclusif et stimulant – où plaisir et contribution sont valorisés pour accomplir la mission de INO.

Fortes de ces actions soutenues, INO bénéficie déjà de gains significatifs en 2022-2023 comme en témoignent ces quelques chiffres :

- 1 959 unités produites pour des clients par le groupe d'industrialisation;
- 81 projets livrés, soit 27 en recherche interne et 54 pour des clients par l'équipe Développement et ingénierie;
- 3 nouvelles plateformes et 3 éléments contrôlés ajoutés au portefeuille d'actifs technologiques;
- 1 transfert de technologie associé à la technologie des bolomètres; et
- 18 brevets d'invention obtenus en plus de 21 demandes déposées.



## Des projets de R-D témoignant des efforts de INO en matière de critères ESG

Outre les retombées significatives présentées à la page précédente, INO est également très fière que 85,1 % de ses activités s'inscrivent dans son bilan ESG (Environnement, Société et Gouvernance) sous la rubrique « Impacts positifs pour l'environnement et la société ». Voici quatre exemples de projets illustrant ce fait.

### **Satellites d'observation de la Terre pour le dépistage précoce des feux de forêt, l'agriculture et les relevés des températures des sols**

Dans le cadre de ses projets de recherche interne, INO a livré une nouvelle génération de détecteur infrarouge à microbolomètres basée sur un nouveau circuit de lecture à haute résolution.

Sa largeur de bande accrue, idéale pour la détection précoce des feux de forêt, couvre la région d'empreintes spectrales moléculaires jusqu'à la région thermique du spectre (de 3 à 14 microns). Le boîtier, conçu pour résister aux chocs des lancements orbitaux, peut accommoder des filtres optiques afin de syntoniser une réponse sur des gaz et des molécules d'intérêt pour le monitoring des changements climatiques. Les retombées de ces travaux prendront tout leur sens dans le cadre d'un important projet de constellation de satellites pour l'observation de la Terre dont il est question à la page 18.

### **Monitoring d'émissions fugitives de poussières : Accueil d'un entrepreneur en résidence dans le programme INO-Studio**

Depuis plusieurs années, INO développe la technologie LiDAR. Cette dernière permet entre autres de cartographier les concentrations de poussières et de contaminants dans l'air, une problématique d'actualité à laquelle font face plusieurs industries et de nombreux grands centres urbains. La technologie est maintenant au stade de l'industrialisation. Depuis mars 2023, un entrepreneur en résidence, accueilli dans le cadre du nouveau programme INO Studio, a été mandaté pour compléter un plan d'affaires et de commercialisation afin de concrétiser le déploiement de la solution tout en bénéficiant de l'accompagnement de INO.

.... suite

## Détection de fuites dans les sacs de solutés intraveineux stériles

L'intégrité et la stérilité des sacs de solutés intraveineux sont nécessaires pour assurer la sécurité des patients en milieu hospitalier. Depuis quelques années, INO développe donc une station d'imagerie et une méthode de détection des fuites compatibles avec les sacs de solutés et leur suremballage afin de remplacer les méthodes d'inspection manuelles et ainsi diminuer les risques de contamination. En 2022, INO s'est d'ailleurs vu octroyer un brevet canadien pour sa méthode de détection de fuites. Le banc d'inspection maintenant transportable, et les images produites ont permis d'intéresser de grands joueurs manufacturiers et de sécuriser une première entente avec un intégrateur multinational et une entreprise pharmaceutique.

## Orienter en temps réel des robots-cueilleurs

INO travaille à des solutions pour contrer le manque de main-d'œuvre agricole depuis quelques années. En octobre 2022, une première version d'un nouveau capteur a été intégrée à une récolteuse maraîchère de plein champ de Univerco, un partenaire d'affaires dans le cadre d'un projet de récolte automatisée de brocolis. Le capteur guide en temps réel la récolteuse afin de lui permettre de cueillir tous les légumes et d'ainsi maximiser la récolte. Cette année, la performance du module de détection des brocolis, qui repose sur l'apprentissage profond, a pu être évaluée dans un contexte réel d'utilisation. Ces données contribueront également au second cycle d'entraînement du système pour une campagne de tests poussés à l'été 2023.

Ce projet fait l'objet d'une présentation plus complète à la page 24.

## Une autre réussite : des lasers haute puissance

Le développement de lasers haute puissance prend de plus en plus d'importance à INO. Des gains significatifs réalisés depuis deux ans en modélisation, en caractérisation de fibres optiques et en optimisation des épissures haute puissance permettent maintenant à INO d'offrir des solutions laser sur mesure de plus d'un kW avec une qualité de faisceau inégalée.

INO a d'ailleurs livré son premier laser haute puissance de 1,5 kW avec deux sorties à maintien de polarisation à la même longueur d'onde de 1064 nm avec une qualité de faisceau se rapprochant de la limite diffractive (M<sup>2</sup><1.3).

## 35 ans à concrétiser des innovations qui permettent aux entreprises de partout au pays d'être plus productives et compétitives

INO soulignera ses 35 ans en 2023. Ce bilan technologique est l'occasion de rappeler l'apport incroyable d'une équipe diversifiée – où 19 nationalités sont représentées – qui développe des solutions qui marquent l'imaginaire, propulsent des entreprises, stimulent l'économie et changent des vies.



*« Que serait la lumière sans  
les êtres qui la perçoivent ? »*

*— Philippe Montillier*



# INO

# QUELQUES RÉALISATIONS

Cette année, l'équipe INO a réalisé de nombreux projets internes et externes qui contribuent à générer d'importantes retombées économiques et sociales.

À INO, faire la lumière, c'est l'engagement que tout parcours d'innovation sera ciblé, méthodique, transparent et porteur de valeur.

Parce qu'innover n'est pas une question de chance.





# EARTHDAILY

## Une constellation de satellites pour mieux comprendre la Terre et les changements climatiques

**Depuis de nombreuses années, INO est reconnue comme une experte en conception et en fabrication de détecteurs infrarouges. Cette année, c'est EarthDaily Analytics, une entreprise canadienne développant une constellation de satellites pour observer la Terre, qui a eu recours aux services de INO pour doter ces derniers de caméras thermiques. Et pour INO, il s'agit de son plus important mandat dans le domaine spatial!**

Le projet d'EarthDaily est de grande envergure. Sa constellation, composée de dix satellites super-spectraux, assurera une couverture quotidienne de l'ensemble de la Terre afin de fournir des informations à valeur ajoutée pour plusieurs secteurs dont l'agriculture, l'environnement, les assurances, la prévention et la gestion des catastrophes ainsi que le commerce des matières premières. Les satellites seront lancés par SpaceX et devraient être pleinement opérationnels en 2024.

INO a donc développé une nouvelle génération de détecteurs bolométriques et de cartes électroniques certifiés pour une utilisation dans l'espace. Contrairement aux détecteurs conventionnels, qui doivent être refroidis, ceux de INO offrent une très large couverture spectrale, fonctionnent à température ambiante, consomment moins d'énergie, sont offerts à des coûts plus avantageux et sont beaucoup moins volumineux, ce qui en fait des options idéales pour l'intégration à des satellites où chaque cm<sup>3</sup> est compté!

Au total, une vingtaine de caméras thermiques seront livrées à partir des éléments produits par INO. Ces dernières serviront à la surveillance avancée des phénomènes thermiques, notamment la mesure des températures au sol et à la surface des mers, l'identification des anomalies, ainsi que la détection et le suivi des feux de forêt.

Concrètement, les données recueillies pourront aussi servir pour l'agriculture de précision. Les caméras thermiques permettront notamment aux producteurs d'accéder à des mesures précises de la température et des niveaux d'humidité de leurs terres afin qu'ils adaptent leurs pratiques culturales dans le but d'augmenter leurs rendements.

### Le Québec dans l'espace

En plus de INO, EarthDaily Analytics s'est adjoint d'autres partenaires basés dans La Belle Province : Xiphos et ABB, division de Québec.

Sans aucun doute, l'exercice 2022-2023 sera à tout jamais celui au cours duquel INO s'est véritablement positionnée sur la scène internationale dans le domaine aérospatial.



*« Grâce à INO et à nos autres partenaires, nous sommes sur la bonne voie pour révolutionner la donne en matière d'observation à valeur ajoutée de la Terre. »*

**— Don Osborne**

*Président-directeur général  
EarthDaily Analytics*

# INO

## CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES CANADA

### Mesurer avec précision la consommation énergétique d'un TGV grâce à l'optique

La consommation de carburant d'un véhicule en ville ou sur l'autoroute est un concept bien connu des détaillants automobiles et des consommateurs. Ce qui l'est un peu moins, c'est que les fabricants de trains à grande vitesse doivent aussi se soumettre à des normes strictes et démontrer avec précision la consommation énergétique de leurs véhicules. Le problème est que, jusqu'à maintenant, les essais devaient se faire en l'absence quasi totale de vent, ce qui n'est jamais garanti et peut mener au rejet pur et simple des résultats obtenus lors d'une séance d'essais... une belle perte de temps et d'argent pour les équipes qui doivent alors tout reprendre à zéro. Et s'il était possible de mesurer avec précision le vent et de quantifier ses effets grâce aux technologies optiques? C'est le défi que s'est lancé le Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et qui a été relevé grâce au partenariat avec INO.

INO et le CNRC étaient tout désignés pour réussir cette mission, car leur collaboration de 2013 à 2018 avait donné naissance au tout premier anémomètre laser pour véhicules routiers. En 2021, les bases étaient donc bien établies pour répondre aux besoins d'un important fabricant de trains à grande vitesse européen. Fort de cette expérience, INO a développé l'an dernier un anémomètre laser qui mesure en temps réel par effet Doppler la vitesse des aérosols entraînés par le vent devant un train en marche. La vitesse et la direction du vent apparent sont calculées par un logiciel de post-traitement aérodynamique développé par le CNRC. De cette façon, la validité des tests est garantie.

Sachant qu'un essai se planifie entre deux à trois mois à l'avance, qu'il coûte environ 100 000 \$, qu'il monopolise au moins six experts en plus d'un train, les économies de temps et d'argent peuvent être considérables lorsque la validité des résultats est garantie à l'avance. De plus, cela accélère grandement les livraisons aux clients.

### Après les trains, les autocars?

La technologie développée conjointement par INO et par le CNRC pourrait être déployée ailleurs dans le domaine des transports, notamment pour améliorer les performances aérodynamiques et réduire la consommation énergétique des autocars. En cette ère où les transports collectifs sont « dans le vent », cette innovation pourrait bientôt « avoir le vent dans les voiles ».



*« Financièrement, c'est extrêmement avantageux pour les fabricants puisque cela leur permet de faire des tests en étant certains de retourner à l'usine avec des données valides. »*

**— Bernard Tanguay**

*Chercheur au laboratoire d'aérodynamique  
Conseil national de recherches Canada*



# EIKON THERAPEUTICS

## Passer d'un prototype à un produit industriel pour créer de nouveaux médicaments

**Eikon Therapeutics crée et met en œuvre des technologies innovantes qui permettent d'analyser le comportement et l'interaction de protéines dans les cellules vivantes. Cette technologie de pointe fournit de nouvelles informations tout au long du processus de découverte de médicaments, l'objectif final étant de créer de nouveaux médicaments pour traiter des maladies graves. En 2021, Eikon a fait appel à INO pour son expertise en optomécanique de précision.**

INO et Eikon ont collaboré étroitement pour mettre au point le module d'illumination laser à trois faisceaux qui fait partie intégrante de la technologie Eikon. L'alignement et la stabilité thermique des trois faisceaux étaient des exigences clés. Grâce à la modélisation, au développement et à des essais, INO et Eikon ont développé une solution qui réunit l'alignement, la gestion thermique et la stabilité nécessaires au bon fonctionnement d'un tout nouveau produit. Ce dernier intègre aussi une variante de la technologie QuickPoz de INO, des montures optomécaniques autopositionnées qui permettent un niveau de précision et de répétabilité inégalées en plus de résister aux vibrations.

La création d'un prototype pour une nouvelle technologie innovante n'est que la première étape de l'amélioration des capacités de recherche. Après avoir effectué conjointement la conception, INO a dû s'assurer que le module pouvait être fabriqué à grande échelle et qu'il était stable, précis et fiable.

## Réduire la complexité pour une production future

L'assemblage d'un dispositif complexe présente des défis importants. La tâche la plus importante consiste à décomposer le plan d'assemblage en étapes simples et correctement séquencées, dont certaines peuvent être réalisées indépendamment, afin de faciliter la production et l'entretien à long terme. Dans le monde d'aujourd'hui, la prise en compte des problèmes d'approvisionnement est également un élément essentiel de la planification.

## Avoir le réflexe de l'industrialisation, un choix payant

L'équipe d'industrialisation de INO participe à la phase d'idéation de nombreuses collaborations, car les décisions prises en amont peuvent avoir des conséquences importantes au cours de la phase de développement.

Considérer l'industrialisation d'un produit dès les premières étapes du développement technologique facilite également l'obtention de certifications internationales, et INO est bien équipée pour guider ses clients qui souhaitent fabriquer localement et exporter mondialement. Au fil des ans, l'équipe a donc accompagné des entreprises de plusieurs domaines, que ce soit en industrie biomédicale, en sécurité, en inspection des matériaux ou même en géomatique et en divertissement.

Car, pour INO, c'est exactement le sens de l'innovation : accélérer la conversion des découvertes en valeur pour notre société.

« L'approche réfléchie de INO, qui a pris en compte l'industrialisation dès le début du projet, a apporté à Eikon la stabilité et la fiabilité qu'elle recherchait dans ses efforts de découverte de médicaments. »

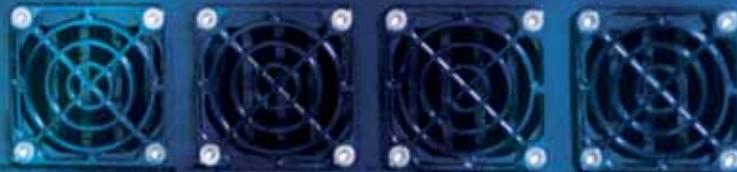
– **Shung Chieh**

Vice-président Matériel  
Eikon Therapeutics



**eikon**  
therapeutics

LASER  
ENABLE



# INO

## UNIVERCO

### Contribuer à l'autonomie alimentaire du Québec par l'intelligence artificielle

**Le manque de main-d'œuvre est une réalité qui frappe durement l'agriculture québécoise. Cela amène des producteurs à prendre les bouchées doubles, à recourir à la main-d'œuvre étrangère ou, malheureusement, à réduire leur production. Soucieuse d'être au cœur des solutions, INO s'implique depuis quelques années dans des projets de récolte automatisée. Et plus que jamais, l'équipe était littéralement « dans le champ » au cours de l'été 2022.**

INO a débuté des travaux en 2018 pour des cultures aussi variées que les champignons, les concombres et les brocolis. Selon les variétés, les travaux se déroulaient autant en serre qu'en champ. Cependant, bien que les solutions diffèrent, elles impliquent systématiquement l'intelligence artificielle. INO capture donc des images et « entraîne » un modèle intelligent pour les analyser. Une fois le modèle « aguerri », le système reconnaît avec précision des légumes, fournit leur position en trois dimensions et analyse leur niveau de maturité pour donner ou non la consigne à un système automatisé de les récolter.

En 2022, un industriel, Univerco, s'est joint à l'aventure en y apportant son expertise en conception et fabrication de machinerie agricole, et avec la vision de commercialiser le nouveau produit une fois le développement complété. En quelque sorte, INO fournit donc les « yeux » alors que Univerco fournit le « cerveau » et les « mains » pour procéder à la cueillette.

Si les premiers travaux ont été faits sur des brocolis, la solution a aussi du potentiel pour plusieurs autres cultures comme le chou-fleur, les choux ou les asperges.

#### La suite à l'été 2023

Les avancées de 2022 ont été à la hauteur. C'est pourquoi l'équipe effectuera en 2023 des essais chez un important producteur maraîcher situé en Montérégie afin de valider la fiabilité et la robustesse du système ainsi que pour s'assurer qu'il respecte les standards de récolte de l'industrie. Il sera ensuite possible pour Univerco de livrer des exemplaires... dont probablement un en direction de la Tasmanie pour d'autres essais en collaboration avec un partenaire implanté dans plusieurs pays.

Grâce à la technologie, il est donc maintenant possible de remplacer les cueilleurs, des ressources aujourd'hui aussi rares que... les diables de Tasmanie! De cette façon, les producteurs d'ici pourront maintenir ou même augmenter leur capacité de production, contribuant ainsi à ce que le Québec tende vers l'autonomie alimentaire.



*« La démocratisation de l'automatisation en agriculture contribuera à la pérennité des entreprises agricoles d'ici. »*

**— Alain Grégoire**

*Directeur général*

*Univerco*



# À PEINE PLUS DE DEUX ANS ET DÉJÀ TRÈS GRAND



*Tempus fugit... c'est l'heure de faire un retour sur un parcours étonnant. Si Quantino était un enfant, on pourrait affirmer qu'il se développe à toute vitesse et qu'il faudrait renouveler sa garde-robe, car il sera bientôt un peu trop serré dans ses vêtements! Et c'est là une autre des belles nouvelles qui ont marqué l'année.*

L'équipe de Quantino a grandi, notamment avec l'ajout de conseillères en innovation pour encore mieux accompagner les entreprises, et son mandat s'est bonifié grâce à la collaboration avec le Centre de recherche CERVO. Cette alliance a permis d'élargir l'offre de Quantino – initialement dédiée aux startups œuvrant en optique, photonique, hardware et en technologies quantiques – aux domaines des neurosciences et de santé mentale. Elle s'ajoute à une autre entente conclue en 2021 avec l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec pour accompagner des entreprises développant des solutions visant à prévenir, diagnostiquer et traiter les maladies cardiovasculaires et respiratoires, ainsi que le diabète de type 2 et l'obésité. Aujourd'hui, Quantino est donc une des seules structures d'accompagnement en sciences de la vie reconnues par le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE), et a obtenu de ce dernier un financement dédié de 1,5 M\$ pour les trois prochaines années.

## Autre financement et reconnaissance

En plus d'un mandat fort pour l'accompagnement d'entreprises développant des technologies médicales, Quantino se démarque aussi dans les avancées quantiques. À cet effet, le MEIE a aussi investi 500 k\$ pour faire de Quantino l'un des deux seuls incubateurs certifiés dans les technologies quantiques.

Fort de ses réalisations, de son nombre d'incubés en croissance et de ses multiples collaborations pour fournir un portefeuille complet d'infrastructures et de services d'accompagnement, Quantino a aussi reçu une belle marque de confiance de la Ville de Québec. Au terme de négociations menées en cours d'année, cette dernière vient de lui accorder, via sa Vision entrepreneuriale 2026, un financement de 3 M\$ sur une période de trois ans pour que Quantino fournisse les conditions favorables au démarrage, à la croissance et à l'expansion de jeunes entreprises technologiques.



## Des infrastructures physiques exploitées à pleine capacité

L'engouement pour Quantino lui a permis d'accueillir une impressionnante variété d'entreprises œuvrant dans une grande diversité de domaines : agriculture, mines, technologies médicales, technologies propres, géomatique, matériaux avancés, environnement, sécurité, sport, etc. Cette année seulement, huit nouvelles startups ont fait leur entrée officielle. Des démarches d'agrandissement ou de création d'un espace satellite consacré aux technologies médicales sont donc en cours.

## Les premiers incubés quittent le nid

Il n'y a pas que Quantino qui grandit. Des entreprises incubées sont en voie de voler de leurs propres ailes, dont ABCDust et Ictek qui viennent d'inaugurer des installations pour fabriquer et assembler leurs produits. Tel un parent, Quantino se réjouit de les voir s'épanouir. L'équipe suivra donc avec grand intérêt, et toujours prête à donner un coup de main, leur aventure vers le succès commercial.

## Des grands événements pour regrouper la communauté d'affaires et la relève scientifique

En plus de fournir des services directs aux entreprises incubées, l'équipe a organisé quatre grands événements qui ont eu un effet monstre dans l'écosystème d'affaires et auprès du grand public. En novembre, un « Démo Day » a réuni 112 participants, investisseurs, commanditaires et collaborateurs afin de mettre en valeur les incubés et leurs produits, et ainsi lever du capital de risque ou générer de nouveaux partenariats d'affaires.

Finalement, le Musée de la civilisation a été l'hôte de la série Inspiration par Quantino, qui visait à démystifier la science auprès du grand public en abordant le sujet sous différents angles tels que la culture populaire, les arts ou le sport. Au total, 685 personnes ont assisté à des conférences mettant notamment en vedette Laurent Duvernay-Tardif et Farah Alibay. De plus, puisque les sciences peuvent être un levier social important, notamment pour les jeunes vivant en milieu défavorisé, Quantino et les conférenciers ont aussi visité des écoles primaires de Québec pour rencontrer près de 750 élèves. C'est emballant et annonciateur d'un futur prometteur pour Quantino ainsi que pour tout l'écosystème d'accompagnement en innovation. Plus que jamais, les jeunes entreprises ont accès aux meilleures ressources pour révolutionner les industries d'aujourd'hui afin de créer celles de demain!

# LES NOUVEAUX INCUBÉS 2022-2023



## DéteXion

**DéteXion** vise à réduire les conséquences des maladies infectieuses et l'antibiorésistance en développant des biocapteurs portatifs qui accélèrent le diagnostic et permettent aux cliniciens de prescrire des traitements plus adaptés.

## Domely

**Domely Technologies** développe des solutions intelligentes de gestion proactive des bâtiments. L'entreprise surveille maintenant plus de 15 000 bâtiments au pays grâce à ses produits combinant l'intelligence artificielle et l'Internet des objets pour prévenir des problématiques et des sinistres.

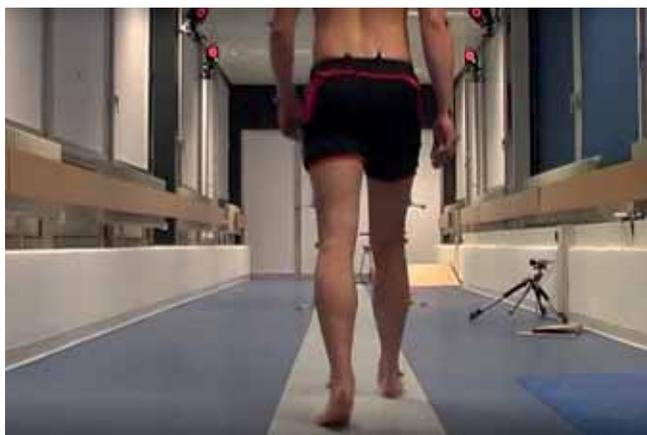


## Instrumentation Icetek

**Icetek** conçoit, vend et installe des systèmes de détection et de protection contre le givre destinés aux parcs éoliens. Ses solutions permettant à ses clients de mieux comprendre les phénomènes météorologiques et d'optimiser le rendement énergétique.

## Medscint

**Medscint** développe des outils de mesure à partir de technologies optiques pour révolutionner le monde de la radiothérapie et de la radio-oncologie. Ces derniers visent à améliorer les traitements actuels, à développer et à valider de nouvelles façons de traiter et, ultimement, à améliorer l'efficacité des traitements et la qualité de vie des patients.



## Moveck Solution

**Moveck Solution** est une société spécialisée dans le développement de logiciels permettant entre autres aux cliniciens, aux biomécaniciens et aux entraîneurs de visualiser, de traiter et d'analyser les mouvements de patients en réadaptation. À partir des données acquises, des modèles mathématiques sont créés pour aider à la prise de décisions.



## Orel Medical

**Orel Medical** développe des lasers thérapeutiques pour lutter contre l'obésité à des fins médicales et esthétiques. Sa solution libère le gras des cellules adipeuses pour permettre une perte de poids lors d'une intervention peu invasive qui ne détruit pas les tissus interstitiels.



## Point Laz

**Point Laz** a développé un système de surveillance intelligent pour les sociétés minières. Ce dernier permet d'assurer le suivi en continu de l'état d'un puits afin de faciliter la planification des entretiens tout en garantissant la sécurité du personnel et en minimisant les interruptions.



## SciencePerfo

**SciencePerfo** a développé un capteur de vitesse et un logiciel de traitement de données pour quantifier les performances d'un athlète en sprint, établir son profil et optimiser son développement en créant un programme d'entraînement sur mesure.

# UNE ÉQUIPE QUI REDONNE AU SUIVANT

De tout temps, INO soutient activement la communauté afin de contribuer à son dynamisme social et à sa vitalité économique.

Par exemple, en développant des solutions qui améliorent le bilan environnemental d'entreprises majeures, souvent des forces motrices de développement économique dans les régions éloignées, INO joue un rôle fondamental pour les collectivités en contribuant indirectement à l'accès à des biens et à des services, à l'amélioration des conditions de travail et au développement d'une économie de proximité. Et dans le quotidien, INO s'implique aussi dans des causes en lien avec ses activités, qui visent le développement de la relève scientifique, l'essor de jeunes entreprises ou la promotion de l'entrepreneuriat. À INO, on y croit : Innover, c'est aussi faire grandir sa communauté.



## Lutter contre la pauvreté, l'exclusion et les inégalités sociales avec Centraide

Chaque année, les employés participent à la campagne annuelle de Centraide Québec et Chaudière-Appalaches. De cette façon, l'équipe soutient financièrement 215 organismes communautaires et projets pour entre autres assurer l'essentiel, briser l'isolement social et bâtir des milieux de vie rassembleurs. Au total, la campagne 2022 a permis de recueillir 65 000 \$ qui serviront à améliorer la qualité de vie des personnes et des communautés les plus vulnérables. Félicitations!

## Éveiller la passion pour les sciences chez la relève féminine

La relève en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques est l'une des causes chéries à INO. C'est pourquoi l'équipe s'implique dans la série d'événements Les filles et les sciences depuis son lancement en 2013. L'édition de cette année, organisée par la Boîte à sciences, avait lieu à l'Université Laval et a attiré 148 jeunes participantes. Des expertes de INO y ont animé des ateliers et tenu un kiosque où une caméra THz et quelques réalisations de INO étaient en vedette.





## Pédaler pour lutter contre les maladies cardiovasculaires, respiratoires et reliées à l'obésité

Le 11 septembre 2022, à l'initiative d'un employé, l'équipe INO-Quantino a de nouveau participé au Cyclo-Défi de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec. L'équipe de 25 cyclistes a ainsi recueilli 5240 \$ en parcourant les routes de la région de Portneuf!

## La relève en visite à INO

La fin des mesures sanitaires a rimé en 2022-2023 avec le retour des visites d'étudiants à INO. Cette année, l'équipe a entre autres été heureuse d'accueillir des groupes provenant du Collège Saint-Charles-Garnier, du Cégep de Sainte-Foy, du Cégep de La Pocatière, de Polytechnique Montréal et de l'Université Laval.



## Les espoirs du cyclisme à l'entraînement à INO

Depuis plusieurs années, INO prête son stationnement pour que le Club Cycliste Espoirs Premier Tech y installe son camp de base et se regroupe pour ses randonnées. Le club cycliste Espoirs Premier Tech est un organisme sans but lucratif qui vise à développer la relève cycliste de la région de Québec sous la supervision d'entraîneurs qualifiés. Chaque mardi et jeudi, une quarantaine de jeunes de 18 ans et moins peuvent donc se regrouper avant et après leur entraînement dans un endroit vaste et sécuritaire.



## Appui à plusieurs événements à vocation scientifique

INO soutient activement la communauté de diverses façons afin de favoriser son dynamisme social. Elle a donc contribué financièrement à plusieurs activités à vocation scientifique au cours de la dernière année dont le colloque sur les lasers du 89<sup>e</sup> congrès de l'Association francophone pour le savoir, l'Expo-Sciences Hydro-Québec, les Jeux de la physique de Polytechnique Montréal et de nombreuses initiatives de l'Université Laval comme les Jeux de la photonique, la Coupe de science et le projet Avion-Cargo des étudiants de la Faculté des sciences et génie.



The INO logo is rendered in a bold, white, sans-serif font. The letter 'I' is a simple vertical bar, 'N' is formed by two vertical bars with a horizontal bar connecting them, and 'O' is a solid circle. The background is a dark blue gradient with a blurred, glowing cylindrical object in the lower-left foreground.

**INO**

# COMITÉS ET ÉCOSYSTÈME

# CONSEIL D'ADMINISTRATION



**Jacques Topping**  
Administrateur de sociétés  
Président du conseil



**Kathy Baig**<sup>3</sup>  
Vice-présidente,  
positionnement et directrice  
principale, Transports, Stantec



**Caroline Boudoux**<sup>3</sup>  
Professeure titulaire,  
département de génie physique,  
Polytechnique Montréal



**Alain Chandonnet**  
Président-directeur général, INO



**Hélène Chartier**<sup>3\*</sup>  
Administratrice de sociétés



**Denis Faubert**<sup>3</sup>  
Administrateur de sociétés et  
consultant



**François Giroux**<sup>1\*</sup>  
Président-directeur général,  
Gentec



**Vanessa Grondin**<sup>1</sup>  
Vice-présidente aux opérations, Lû



**Sébastien Proulx**<sup>2</sup>  
Avocat et conseiller stratégique en  
droit public et relations avec l'État,  
GBV Avocats



**Véronique Proulx**<sup>2\*</sup>  
Présidente-directrice générale,  
Manufacturiers et exportateurs du Québec  
Vice-présidente principale, Canadian  
Manufacturers & Exporters



**Hugues St-Pierre**<sup>1,2</sup>  
Administrateur de sociétés  
Président, MAXXAB

<sup>1\*</sup> Président du comité d'audit

<sup>1</sup> Membre du comité d'audit

<sup>2\*</sup> Présidente du comité de gouvernance et capital humain

<sup>2</sup> Membre du comité de gouvernance et capital humain

<sup>3\*</sup> Présidente du comité Marchés et technologies

<sup>3</sup> Membre du comité Marchés et technologies

# ÉQUIPE DE DIRECTION



**Alain Chandonnet**  
Président-directeur général



**Philippe Boivin**  
Vice-président,  
Affaires corporatives



**Marie-Claude Côté**  
Vice-présidente,  
Développement et ingénierie



**André Fougères**  
Vice-président,  
Chef exécutif de la technologie



**Martin Larrivée**  
Vice-président, Finances



**Louis Martel**  
Vice-président, Développement  
des affaires et partenariats



**Karine Romain**  
Vice-présidente, Expérience  
humaine et culture

## MEMBRES

### MEMBRES STRATÉGIQUES

- Bell Canada
- Coractive High-Tech inc.
- Delfland inc.
- Desjardins Entreprises – Québec-Capitale
- Rio Tinto

### MEMBRES INSTITUTIONNELS

- Corem
- ÉTS Montréal
- IRDA
- Medtech Canada
- UQÀM
- Zone Agtech

### MEMBRES INDUSTRIELS

- ABB
- ABCDust
- Aurios Medical Canada
- EXFO
- Gentec Electro-Optique
- LR Tech
- Meta Vision Sensors
- NGC Aerospace
- RinnoVision
- Telops
- Teraxion

# COMITÉS AVISEURS SECTORIELS

En 2022-2023, INO a créé des comités aviseurs sectoriels formés de membres des secteurs d'activité qu'elle dessert. Ces derniers permettent d'encore mieux orienter les activités de développement pour qu'elles soient en lien direct avec les besoins de l'industrie. Les comités sont toujours en formation. Voici leur composition au 31 mars 2023 :



- Suzie Dufour  
INO
- Benoît Larose  
Medtech Canada
- Éric Trudel  
INO



- Antoine Proulx  
INO
- Yves Taillon  
INO
- François Trépanier  
Teraxion



- François Blanchard  
École de technologie supérieure
- Caroline Côté  
Institut de recherche et développement  
en agroenvironnement
- Olivier Demers-Dubé  
Zone AgTech
- Claude Gagnon  
Corem
- Jean-Philippe Gagnon  
INO
- Donald Prévost  
INO



- Jean-Pierre Blanchet  
Université du Québec à Montréal
- Sylvain Gatti  
INO
- Jean Giroux  
Telops
- Philippe Lagueux  
INO
- Sylvio Laplante  
ABB
- Patrice Topart  
INO



- Jean-François Cormier  
INO
- André Fougères  
INO
- Éric Laplante  
Rio Tinto
- Samuel Toledo  
ABCDust

# CHERCHEURS ASSOCIÉS

- **Ali Bahloul**  
Institut de recherche Robert-Sauvé  
en santé et sécurité au travail
- **Chloé Bois**  
Institut des communications  
graphiques et de l'imprimabilité
- **Martin Bolduc**  
Université du Québec à Trois-Rivières
- **Clothilde Brochot**  
Université Concordia et Institut de  
recherche Robert-Sauvé en santé et  
sécurité au travail
- **Athyna Cambouris**  
Agriculture et Agroalimentaire  
Canada
- **Tricia Carmichael**  
University of Windsor
- **Karem Chokman**  
Institut national de la recherche  
scientifique
- **Samuel René De Cotret**  
Université de Sherbrooke
- **Yves De Koninck**  
Université Laval
- **Martine Dorais**  
Université Laval
- **Caroline Duchaine**  
Université Laval
- **Costel Fluerau**  
Conseil national de recherches  
Canada
- **Tigran Galstian**  
Université Laval
- **Fyrial Ghozayel**  
Institut des communications  
graphiques et de l'imprimabilité
- **Étienne Grondin**  
Université de Sherbrooke
- **Philip Jackson**  
Université Laval
- **Mohamed Khelifi**  
Université Laval
- **Denis Laurendeau**  
Université Laval
- **Boris Le Drogoff**  
Institut national de la recherche  
scientifique
- **Mario Leclerc**  
Université Laval
- **Marit E. Meyer**  
NASA
- **Jean-François Morin**  
Université Laval
- **Jason Olfert**  
University of Alberta
- **Christophe Py**  
Conseil national de recherches  
Canada
- **Nafiseh Sang-Nourpour**  
University of Calgary
- **Benjamin Sumlin**  
NASA
- **Mirko Torres**  
Institut des communications  
graphiques et de l'imprimabilité
- **Grégoire Tremblay**  
Recherche et développement pour la  
défense Canada
- **Nathalie Turgeon**  
Institut universitaire de cardiologie  
et de pneumologie de Québec -  
Université Laval
- **Alex Walker**  
Conseil national de recherches  
Canada
- **Mariia Zhuldybina**  
École de technologie supérieure

# ENTREPRISES ESSAIMÉES

- **UmanX, 2019**  
Capteur optique pour robot de sécurité
- **Lynx Inspection, 2018**  
Système d'imagerie numérique pour l'inspection industrielle
- **DxBioTech, 2017**  
Cytomètre compact
- **Swiftsure, 2017**  
Processeur optronique pour capteur à synthèse d'ouverture
- **FlyScan, 2016**  
Lidar pour détection de benzène
- **RaySecur, 2015**  
Technologie térahertz pour détection de lettres piégées
- **Technologies et services INOOXX, 2013**  
Technologies de mesure de niveau de Brasque par lidar et de triangulation laser pour mesurer le volume de chargement des camions
- **Handyem, 2011**  
Cytomètre compact
- **OptiRythmix, 2011**  
Librairie Virtuo
- **Entreprise dans le domaine de l'environnement (confidentiel), 2010**
- **Systèmes Pavemetrics, 2009**  
Systèmes de vision numérique pour l'inspection d'infrastructures de transport
- **Technologies RealTraffic, 2008**  
Analyse d'images
- **Hedzopt, 2007**  
Mire thermique
- **LeddarTech, 2007**  
Utilisation de DEL pour détection et mesure de distance
- **Quantum BioMedical (QBM), 2006**  
Sonde endoscopique pour diagnostic intravasculaire
- **IRphotonics, 2004**  
Fibres et verres fluorés
- **Neoptix, 2004**  
Capteurs de température
- **OpSens, 2004**  
Capteurs à fibre optique
- **Optosécurité, 2004**  
Corrélateur optique
- **PyroPhotonics Lasers, 2004**  
Technologie laser PEFL
- **Cybiocare, 2003**  
Capteur d'hypoglycémie et mesure de glucose
- **Technologies Obzerv, 2002**  
Systèmes de vision
- **NEKS Technologies, 2001**  
Biodétection de tartre gingival basée sur la couleur
- **TeraXion, 2000**  
Composants réseaux optiques
- **CorActive High-Tech, 1998**  
Fibres optiques spéciales
- **Pierre Langlois Consultant, 1997**  
Consultant en optique diffractive
- **P&P Optica, 1995**  
Atelier optique
- **FISO Technologies, 1994**  
Capteurs à fibre optique
- **Lentilles Doric, 1994**  
Microlentilles
- **Optiwave Corporation, 1994**  
Logiciel d'optique intégrée
- **AEREX Avionique, 1993**  
Consultant en opto-électronique
- **I/FO Technologies, 1993**  
Consultant en technologie de la fibre optique
- **Optel Vision, 1992**  
Instrumentation optique
- **Instruments Régent, 1990**  
Instrumentation optique
- **Nortech Fibronic, 1989**  
Instrumentation optique



*« De la discussion jaillit  
la lumière »*

*— Proverbe indien*

# TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES

- **ABB**  
Senseur de front d'onde pyramidal
- **Arcane Technologies**  
Librairie informatique – Amazone
- **Autolog**  
Logiciel d'étalonnage imageur 3D  
Code source  
Planovision
- **Avensys/Bragg Photonics**  
Filtres photo-induits tout fibre
- **Brio Conseils**  
Innovation managériale du processus de développement
- **Bristol Aerospace**  
Détecteur infrarouge
- **Centre de recherches sur les communications Canada**  
Système des processus intégrés – SPI
- **CorActive**  
Fibre optique spéciale de type triple-gaine
- **CTEX**  
Bolomètres
- **Cybiocare**  
Capteur d'hypoglycémie et mesure de glucose
- **Dellux Technologies**  
Luminaires à DEL
- **DxBioTech**  
Cytomètre compact
- **Entreprise américaine**  
Marquage de diamants
- **Entreprise américaine**  
Technologie d'autocentrage
- **Entreprise asiatique**  
Bolomètres (2X)
- **Entreprise asiatique**  
Clivage de fibre au laser CO2
- **Entreprise asiatique**  
Composants fibrés
- **Entreprise asiatique**  
Circuit de lecture
- **Entreprise asiatique**  
Imagerie térahertz
- **Entreprise canadienne**  
Imagerie infrarouge
- **Entreprise européenne**  
Autocentrage de lentilles
- **Entreprise européenne**  
Bolomètres
- **Entreprise du secteur pétrolier**  
Technologie de capteurs à fibre
- **Entreprise du secteur pétrolier de l'Ouest canadien**  
Technologie de capteurs à fibre
- **FISO Technologies**  
Capteurs à fibre optique pour température, contrainte et pression  
Indicateur de fin de service pour appareil de protection respiratoire
- **Flyscan**  
Lidar pour détection de benzène
- **Gentec Electro-Optique**  
Échantillonneur de faisceau holographique
- **Handyem**  
Cytométrie en flux
- **Hedzopt**  
Mire thermique
- **Industries Maibec**  
Détection des caractéristiques des bardeaux de bois de cèdre
- **Institut de recherche en Asie**  
Bolomètres
- **Instruments Régent**  
Instrumentation optique
- **Intégrateur asiatique**  
Laser MOPAW
- **iOmniscient**  
Module de classification
- **IRphotonics**  
Fibres fluorées

- **Krispy Kernels**  
Système de vision hyperspectrale pour le contrôle de la qualité
- **Lasiris**  
Éléments d'optique diffractive
- **LeddarTech**  
Utilisation de DEL pour détection et mesure de distance
- **Lentilles Doric**  
Microlentilles à gradient d'indice de réfraction
- **Lynx Inspection**  
Système d'imagerie 3D
- **Microsphere**  
Corrélateur optique pour inspection de composants en plastique
- **MPB**  
Spectromètre infrarouge
- **NEKS Technologies**  
Détection de tartre gingival basée sur la couleur
- **Netcorp**  
Commutateur optique
- **Normand PROJEX**  
Système de vérification 3D des moulures pour la mesure de tenons-mortaises
- **Nortech Fibronic**  
Capteurs de température à fibre optique  
Laser à fibre accordable
- **OptiRythmix**  
Librairie Virtuo
- **Optiwave Corporation**  
Logiciel d'optique intégrée
- **Optosécurité**  
INOSegmenter - logiciel de segmentation d'image  
Technologique de corrélation optique numérique  
Corrélateur optique
- **PyroPhotonics Lasers**  
Configuration UCC des lasers à fibre PYFL  
Technologie laser PEFL
- **Quantum Biomedical (QBM)**  
Sonde endoscopique pour diagnostic intravasculaire
- **RaySecur**  
Technologie térahertz
- **Searidge Technologies**  
Technologie de vidéo monitoring  
Technologie de vidéosurveillance et de détection et codes sources
- **Seastar Optics**  
Laser à fibre erbium
- **Solvision**  
Projecteur de lumière structurée
- **STAS**  
Détecteur de fluorure d'hydrogène
- **Swiftsure**  
Processeur optronique pour capteur à synthèse d'ouverture
- **SyGIF International**  
Système des processus intégrés – SPI
- **Symbiotech Medical**  
Détection, analyses intra-artérielles
- **Systèmes Pavemetrics**  
Systèmes de vision numérique pour l'inspection d'infrastructures de transport  
Systèmes de vision numérique pour un nouveau champ d'application
- **Technologies Obzerv**  
DALISTM illuminateur laser
- **Technologies RealTraffic**  
Analyse d'images
- **Teledyne Dalsa**  
Bolomètres
- **Telops**  
Système des processus intégrés – SPI
- **Université américaine**  
Carte électronique pour bolomètres
- **Université d'Oxford**  
Carte électronique pour bolomètres



**INO**

SECTION  
FINANCIÈRE

# ÉTATS FINANCIERS RÉSUMÉS

## RAPPORT DE L'AUDITEUR INDÉPENDANT

Aux membres de l'Institut national d'optique

### OPINION

Les états financiers résumés ci-joints de l'Institut national d'optique (l'« entité »), qui comprennent :

- l'état résumé de la situation financière au 31 mars 2023;
- l'état résumé des résultats pour l'exercice clos à cette date;
- l'état résumé de l'évolution de l'actif net pour l'exercice clos à cette date;
- l'état résumé des flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date;
- ainsi que les notes annexes;

(ci-après, les « états financiers résumés »).

sont tirés des états financiers audités de l'Institut national d'optique pour l'exercice clos le 31 mars 2023 (les « états financiers audités »).

À notre avis, les états financiers résumés ci-joints sont cohérents, dans tous leurs aspects significatifs, avec les états financiers audités, conformément aux critères énoncés à la note 1 des états financiers résumés.

### ÉTATS FINANCIERS RÉSUMÉS

Les états financiers résumés ne contiennent pas toutes les informations requises par les Normes comptables canadiennes pour les organismes sans but lucratif. La lecture des états financiers résumés et du rapport de l'auditeur sur ceux-ci ne saurait, par conséquent, se substituer à la lecture des états financiers audités de l'entité et du rapport de l'auditeur sur ces derniers.

Ni les états financiers résumés ni les états financiers audités ne reflètent les incidences d'événements postérieurs à la date de notre rapport sur les états financiers audités.

### LES ÉTATS FINANCIERS AUDITÉS ET NOTRE RAPPORT SUR CES ÉTATS

Dans notre rapport daté du 13 juin 2023, nous avons exprimé une opinion non modifiée sur les états financiers audités pour l'exercice clos le 31 mars 2023.

### RESPONSABILITÉ DE LA DIRECTION À L'ÉGARD DES ÉTATS FINANCIERS RÉSUMÉS

La direction est responsable de la préparation des états financiers résumés conformément aux critères énoncés à la note 1 des états financiers résumés.

### RESPONSABILITÉ DE L'AUDITEUR

Notre responsabilité consiste à exprimer une opinion indiquant si les états financiers résumés sont cohérents, dans tous leurs aspects significatifs, avec les états financiers audités, sur la base des procédures que nous avons mises en oeuvre conformément à la Norme canadienne d'audit (NCA) 810, *Missions visant la délivrance d'un rapport sur des états financiers résumés*.

Québec, Canada

13 juin 2023

*KPMG A.R.L. / S.E.N.C.R.L.\**

\* CPA auditeur, CA, permis de comptabilité publique No A125181

# ÉTAT RÉSUMÉ DE LA SITUATION FINANCIÈRE

31 mars 2023, avec informations comparatives de 2022

|   | 2023                  | 2022                  |
|---|-----------------------|-----------------------|
| <b>ACTIF</b>  |                       |                       |
| <b>ACTIF À COURT TERME</b>  |                       |                       |
| Trésorerie et équivalents de trésorerie   | 6 803 074 \$          | 11 664 058 \$         |
| Comptes débiteurs   | 6 494 119             | 3 233 744             |
| Assistance financière à recevoir relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b)) | -                     | 522 161               |
| Assistance financière à recevoir relative au programme d'aide à l'entrepreneuriat (note 2 c) et d))             | 360 000               | 28 361                |
| Stocks  | 2 616 570             | 1 621 524             |
| Contrats de recherche en cours  | 1 587 074             | 511 375               |
| Charges payées d'avance   | 1 086 323             | 752 390               |
| Placements échéant à moins d'un an  | 29 801 680            | 15 496 230            |
|   | <b>48 748 840</b>     | <b>33 829 843</b>     |
| Placements  | 35 909 526            | 49 928 040            |
| Placements dans des sociétés privées  | 492 213               | 721 443               |
| Immobilisations corporelles   | 26 643 858            | 27 859 826            |
| Actifs incorporels  | 493 554               | 301 834               |
|   | <b>112 287 991 \$</b> | <b>112 640 986 \$</b> |
| <b>PASSIF ET ACTIF NET</b>  |                       |                       |
| <b>PASSIF À COURT TERME</b>   |                       |                       |
| Emprunts bancaires  | 250 975 \$            | -                     |
| Comptes créditeurs et charges à payer   | 9 396 859             | 6 164 434             |
| Revenus reportés et dépôts sur contrats   | 2 437 184             | 3 554 921             |
| Dette remboursable à demande  | 1 576 642             | 2 294 290             |
| Assistance financière reportée relative au programme de recherche interne (note 2 a) ii))                       | 11 600 000            | 13 700 000            |
|   | <b>25 261 660</b>     | <b>25 713 645</b>     |
| Obligations au titre des avantages sociaux futurs (note 3)  | 9 683 085             | 1 669 514             |
| Assistance financière reportée relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b))   | 36 860 259            | 38 300 763            |
| Assistance financière reportée relative au programme de recherche interne (note 2 a) ii))                       | 23 900 000            | 34 600 000            |
|   | <b>95 705 004</b>     | <b>100 283 922</b>    |
| <b>ACTIF NET</b>  | <b>16 582 987</b>     | <b>12 357 064</b>     |
| Engagements contractuels (note 5)   |                       |                       |
|   | <b>112 287 991 \$</b> | <b>112 640 986 \$</b> |

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

Approuvé par le Conseil d'administration.

 , administrateur

 , administrateur

# ÉTAT RÉSUMÉ DES RÉSULTATS

Exercice clos le 31 mars 2023, avec informations comparatives de 2022

|  | 2023                 | 2022              |
|--|----------------------|-------------------|
| <b>REVENUS</b>   |                      |                   |
| Assistance financière relative au programme de recherche interne (note 2 a))                         | 21 700 000 \$        | 22 700 000 \$     |
| Assistance financière relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b)) | 2 131 477            | 2 074 647         |
| Assistance financière relative au programme d'aide à l'entrepreneuriat                               | 892 589              | 398 468           |
| Ventes et contrats   | 22 713 175           | 14 548 186        |
| Revenus de placements  | 964 737              | 1 595 067         |
| Ententes de transfert de technologie   | 901 320              | -                 |
| Revenus de dividendes  | -                    | 587 466           |
| Revenus de location et autres revenus  | 471 320              | 328 577           |
| Redevances   | 350 135              | 238 043           |
| Cotisations des membres  | 69 000               | 30 000            |
|  | <b>50 193 753</b>    | <b>42 500 454</b> |
| <b>CHARGES</b>   |                      |                   |
| Salaires et avantages sociaux  | 29 446 144 \$        | 24 683 865 \$     |
| Biens et services pour la réalisation de projets   | 6 845 465            | 6 292 586         |
| Autres charges d'exploitation  | 9 411 853            | 8 258 860         |
| Perte (gain) de change   | ( 220 922)           | 112 865           |
| Intérêts sur la dette remboursable à demande   | 87 870               | 77 319            |
| Frais financiers et intérêts   | 66 235               | 120 680           |
| Amortissement des immobilisations corporelles  | 3 119 398            | 3 020 647         |
| Amortissement des actifs incorporels   | 142 705              | 167 001           |
|  | <b>48 898 748</b>    | <b>42 733 823</b> |
| <b>AUTRES REVENUS ET CHARGES</b>   |                      |                   |
| Subvention salariale d'urgence du Canada   | -                    | 1 012 027         |
| Gain sur disposition de placement dans une société privée  | 10 675 118           | -                 |
| Moins-value durable sur les placements dans des sociétés privées                                     | -                    | ( 241 433)        |
|  | <b>11 970 123 \$</b> | <b>537 225 \$</b> |
| <b>EXCÉDENT DES REVENUS SUR LES CHARGES DE L'EXERCICE</b>  | <b>11 970 123 \$</b> | <b>537 225 \$</b> |

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

# ÉTAT RÉSUMÉ DE L'ÉVOLUTION DE L'ACTIF NET

Exercice clos le 31 mars 2023, avec informations comparatives de 2022

|  | 2023                 | 2022                 |
|--|----------------------|----------------------|
| <b>ACTIF NET AU DÉBUT DE L'EXERCICE</b>            | <b>12 357 064 \$</b> | <b>11 238 439 \$</b> |
| Adoption nouvelle norme comptable (note 4)         | (6 208 200)          | -                    |
|  | <b>6 148 864</b>     | 11 238 439           |
| Excédent des revenus sur les charges de l'exercice | 11 970 123           | 537 225              |
| Réévaluations et autres éléments (note 3)          | (1 536 000)          | 581 400              |
| <b>ACTIF NET À LA FIN DE L'EXERCICE</b>            | <b>16 582 987 \$</b> | <b>12 357 064 \$</b> |

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

# ÉTAT RÉSUMÉ DES FLUX DE TRÉSORERIE

Exercice clos le 31 mars 2023, avec informations comparatives de 2022

|   | 2023                   | 2022                  |
|---|------------------------|-----------------------|
| <b>PROVENANCE (AFFECTATION) DE LA TRÉSORERIE</b>  |                        |                       |
| <b>EXPLOITATION</b>   |                        |                       |
| Excédent des revenus sur les charges de l'exercice  | 11 970 123 \$          | 537 225 \$            |
| Éléments sans effet sur la trésorerie :   |                        |                       |
| Amortissement des immobilisations corporelles   | 3 119 398              | 3 020 647             |
| Amortissement des actifs incorporels  | 142 705                | 167 001               |
| Amortissement des primes et escomptes sur coupons<br>et obligations                                     | 47 257                 | 24 247                |
| Ajustement lié aux avantages sociaux futurs   | 269 371                | ( 424 444)            |
| Assistance financière relative aux immobilisations<br>corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b)) | (2 131 477)            | (2 074 647)           |
| Assistance financière reportée transférée aux revenus (note 2 a))                                       | (12 800 000)           | (11 641 883)          |
| Gain sur disposition de placement dans une société privée   | (10 675 118)           | -                     |
| Moins-value durable sur les placements dans des<br>sociétés privées                                     | -                      | 241 433               |
| Variation nette des éléments hors caisse du fonds de roulement  | (3 359 843)            | 1 911 118             |
|   | <b>(13 417 584) \$</b> | <b>(8 239 303) \$</b> |
| <b>FINANCEMENT</b>  |                        |                       |
| Variation nette des emprunts bancaires  | 250 975                | -                     |
| Augmentation de la dette remboursable à demande   | -                      | 612 000               |
| Remboursement de la dette remboursable à demande  | ( 717 648)             | ( 685 911)            |
| Assistance financière utilisée (note 2 b))  | 690 973                | 865 717               |
|   | <b>224 300</b>         | <b>791 806</b>        |
| <b>INVESTISSEMENT</b>   |                        |                       |
| Acquisition d'immobilisations corporelles   | (1 903 430)            | (2 159 170)           |
| Acquisition d'actifs incorporels  | ( 334 425)             | -                     |
| Disposition d'un placement dans une société privée  | 10 904 348             | -                     |
| Acquisition de placements   | (26 663 716)           | (60 973 936)          |
| Disposition de placements   | 26 329 523             | 4 401 289             |
|   | <b>8 332 300</b>       | <b>(58 731 817)</b>   |
| Diminution nette de la trésorerie et des équivalents de trésorerie                                      | (4 860 984)            | (66 179 314)          |
| Trésorerie et équivalents de trésorerie au début de l'exercice  | 11 664 058             | 77 843 372            |
| <b>TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE À LA FIN DE L'EXERCICE</b>                                   | <b>6 803 074 \$</b>    | <b>11 664 058 \$</b>  |

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

# NOTES AFFÉRENTES AUX ÉTATS FINANCIERS RÉSUMÉS

Exercice clos le 31 mars 2023

L'Institut national d'optique (l'« INO ») a été constitué le 13 décembre 1985 en vertu de la partie II de la Loi sur les corporations canadiennes et a été prorogé le 11 septembre 2013 en vertu de la Loi canadienne sur les organisations à but non lucratif. L'INO a pour mandat de concrétiser les innovations qui permettent à l'industrie canadienne d'être plus productive et compétitive.

L'INO, en tant qu'organisme sans but lucratif, est exempté de l'impôt sur le revenu.

## 1. PRINCIPE DE PRÉSENTATION

L'INO a choisi de préparer des états financiers résumés en utilisant les critères suivants:

- Présentation d'un jeu d'états financiers, incluant l'état résumé de la situation financière, l'état résumé des résultats, l'état résumé de l'évolution de l'actif net et l'état résumé des flux de trésorerie;
- Utilisation du même format dans les états financiers résumés que celui adopté dans les états financiers audités, à l'exception des renvois aux notes;
- Exclusion des notes afférentes aux états financiers, à moins que leur omission empêche le lecteur d'avoir une représentation structurée des ressources financières et des obligations de l'entité à un moment précis ou de leur évolution au cours d'une période.

Les états financiers complets de l'INO sont disponibles sur demande auprès de la direction de l'entité.

## 2. ASSISTANCE FINANCIÈRE

- Assistance financière relative au programme de recherche interne

L'assistance financière dont bénéficie l'INO relativement au financement du programme de recherche interne s'établit comme suit:

|   | 2023           |  |               |
|---|----------------|--|---------------|
|   | Aide totale    | Solde de l'aide disponible au 31 mars 2023 | Revenus       |
| Gouvernement du Canada<br>Développement économique Canada | 50 000 000 \$  | 29 100 000 \$                              | 8 900 000 \$  |
| Gouvernement du Québec                                    | 55 000 000     | 35 500 000                                 | 12 800 000    |
| Assistance financière<br>Programme de recherche interne   | 105 000 000 \$ | 64 600 000 \$                              | 21 700 000 \$ |

**2. ASSISTANCE FINANCIÈRE (suite)**

## a) Assistance financière relative au programme de recherche interne (suite)

|   |                |  | 2022          |
|---|----------------|--|---------------|
|   | Aide totale    | Solde de l'aide<br>disponible au<br>31 mars 2022 | Revenus       |
| Gouvernement du Canada<br>Développement économique Canada | 50 000 000 \$  | 38 000 000 \$                                    | 12 000 000 \$ |
| Gouvernement du Québec                                    | 80 000 000     | 48 300 000                                       | 10 700 000    |
| Assistance financière<br>Programme de recherche interne   | 130 000 000 \$ | 86 300 000 \$                                    | 22 700 000 \$ |

## i) Gouvernement du Canada

En juillet 2021, le gouvernement du Canada, dans le cadre du programme Croissance des entreprises et des régions (DEC-Croissance) de Développement économique Canada, a consenti à l'INO une assistance financière maximale de 50 000 000 \$ sur 5 ans, prenant fin le 31 mars 2026, pour réaliser son programme de recherche interne. Au 31 mars 2022 et 2023, aucune somme n'est à recevoir.

## ii) Gouvernement du Québec

En mars 2017, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière additionnelle de 25 000 000 \$ pour la période débutant le 1<sup>er</sup> avril 2017 et prenant fin le 31 mars 2022, afin de réaliser ses activités de recherche, développer son expertise dans les domaines de l'Internet des objets, la robotique avancée et l'impression 3D et établir un bureau dans la région de Montréal. Cette assistance financière a été entièrement encaissée au 31 mars 2017 et un montant de 4 000 000 \$ a été utilisé durant l'exercice 2022.

En mars 2021, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 55 000 000 \$, pour la période débutant le 1<sup>er</sup> avril 2021 et prenant fin le 31 mars 2026, afin de réaliser son programme de recherche interne. Cette assistance financière a été entièrement encaissée au 31 mars 2021 et un montant de 12 800 000 \$ a été utilisé durant l'exercice 2023 (6 700 000 \$ durant l'exercice 2022).

## NOTES AFFÉRENTES AUX ÉTATS FINANCIERS (SUITE)

### 2. ASSISTANCE FINANCIÈRE (suite)

#### a) Assistance financière relative au programme de recherche interne (suite)

Assistance financière reportée relative au programme de recherche interne :

|   | 2023                 | 2022                 |
|---|----------------------|----------------------|
| Solde au début de l'exercice                        | 48 300 000 \$        | 59 941 883 \$        |
| Montant constaté aux revenus au cours de l'exercice | (12 800 000)         | (11 641 883)         |
|   | <b>35 500 000</b>    | 48 300 000           |
| Moins la partie à court terme                       | <b>11 600 000</b>    | 13 700 000           |
| <b>SOLDE À LA FIN DE L'EXERCICE</b>                 | <b>23 900 000 \$</b> | <b>34 600 000 \$</b> |

#### b) Assistance financière relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels

- i) En septembre 2018, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière maximale de 3 992 816 \$ visant à rembourser 80 % des coûts d'acquisition d'équipements scientifiques. L'assistance financière est versée directement à l'INO au fur et à mesure des débours effectués par l'INO. Au 31 mars 2023, aucun montant n'est à recevoir (399 281 \$ au 31 mars 2022).
- ii) En septembre 2019, le gouvernement du Québec a accordé une assistance financière maximale de 1 024 000 \$ afin de réaliser des travaux majeurs à l'immeuble. L'assistance financière est versée directement à l'INO au fur et à mesure des débours effectués par l'INO. Au 31 mars 2023, aucun montant n'est à recevoir (122 880 \$ au 31 mars 2022).
- iii) En mars 2021, le gouvernement du Québec a accordé une assistance financière maximale de 20 000 000 \$ couvrant la période du 1<sup>er</sup> avril 2021 au 31 mars 2026 et visant à rembourser, directement à l'INO, 80 % des coûts afin de réaliser des travaux majeurs à l'immeuble. Cette assistance financière a été entièrement encaissée au 31 mars 2021 et un montant de 330 398 \$ a été utilisé durant l'exercice 2023 (265 812 \$ durant l'exercice 2022).
- iv) En avril 2022, le gouvernement du Canada a consenti à l'INO une assistance financière maximale de 2 796 000 \$ visant à rembourser, directement à l'INO, 40 % des coûts d'acquisition d'équipements scientifiques et 80 % des coûts d'acquisition d'équipements informatiques. Les remboursements sont effectués au fur et à mesure que les équipements sont achetés et facturés. Au 31 mars 2023, un montant de 266 347 \$ est reçu d'avance.
- v) En février 2023, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière maximale de 985 061 \$ visant à rembourser 40 % des coûts d'acquisition d'équipements scientifiques. L'assistance financière est versée directement à l'INO au fur et à mesure des débours effectués par l'INO. Au 31 mars 2023, un montant de 394 032 \$ est reçu d'avance.

L'assistance financière reportée relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels se détaille comme suit :

|  | 2023                 | 2022                 |
|--|----------------------|----------------------|
| Solde au début de l'exercice   | 38 300 763 \$        | 39 509 693 \$        |
| Assistance financière de l'exercice pour l'acquisition d'immobilisations corporelles et d'actifs incorporels | 690 973              | 865 717              |
| Transfert aux revenus de l'exercice en compensation de l'amortissement correspondant                         | (2 131 477)          | (2 074 647)          |
| <b>SOLDE À LA FIN DE L'EXERCICE</b>  | <b>36 860 259 \$</b> | <b>38 300 763 \$</b> |

**2. ASSISTANCE FINANCIÈRE (suite)**

- c) Assistance financière relative au programme d'aide à l'entrepreneuriat
- i) En janvier 2020, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 375 000 \$, échelonnée sur 3 ans et prenant fin le 31 mars 2023, pour appuyer les activités de soutien aux entreprises en phase de démarrage. Un montant de 122 144 \$ est à payer au 31 mars 2023 (Au 31 mars 2022, un montant de 215 051 \$ était inscrit comme reçu d'avance).
  - ii) En mars 2020, la Ville de Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 1 400 000 \$ couvrant la période du 19 octobre 2019 au 31 mars 2023 afin de mettre en place un incubateur dédié à la technologie d'optique-photonique. Au 31 mars 2023, un montant de 100 000 \$ est à recevoir (28 361 \$ au 31 mars 2022).
  - iii) En mars 2023, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 500 000 \$, couvrant la période du 1<sup>er</sup> avril 2023 au 31 mars 2026, pour appuyer les activités de soutien aux entreprises en phase de démarrage. Aucun montant n'est à recevoir au 31 mars 2023.
  - iv) En mars 2023, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 1 500 000 \$, couvrant la période du 1<sup>er</sup> avril 2023 au 31 mars 2026, pour appuyer les activités de soutien aux entreprises en phase de démarrage. Aucun montant n'est à recevoir au 31 mars 2023.

- d) Assistance financière relative au programme de soutien aux projets de recherche-innovation

En mars 2020, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 600 000 \$ échelonnée sur 3 ans afin de soutenir la réalisation d'un programme de recherche industrielle en photonique quantique. Au 31 mars 2023, un montant de 60 000 \$ est à recevoir (Au 31 mars 2022, un montant de 326 000 \$ était inscrit comme reçu d'avance).

En mars 2023, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 400 000 \$ couvrant la période du 1<sup>er</sup> avril 2022 au 31 mars 2025 afin de soutenir la réalisation d'un programme de recherche industrielle en photonique quantique. Au 31 mars 2023, un montant de 200 000 \$ est à recevoir.

**3. AVANTAGES SOCIAUX FUTURS**

L'INO offre des régimes d'avantages sociaux futurs dont un régime à prestations définies qui garantit à certains de ses salariés le paiement de prestations de retraite. Les prestations sont établies en fonction des années de service et du salaire moyen en fin de carrière.

- a) Régime de retraite à prestations définies

L'évaluation actuarielle complète la plus récente du régime de retraite a été effectuée en date du 31 décembre 2019 et extrapolée jusqu'au 31 mars 2023. La situation de capitalisation des régimes à prestations définies se présente comme suit :

|   | 2023                  | 2022                  |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Obligations au titre des prestations définies | (59 710 300) \$       | (50 887 100) \$       |
| Juste valeur des actifs du régime             | 50 135 600            | 49 428 600            |
| Passif au titre des prestations définies      | <b>(9 574 700) \$</b> | <b>(1 458 500) \$</b> |

## NOTES AFFÉRENTES AUX ÉTATS FINANCIERS (SUITE)

### b) Autres avantages sociaux futurs

La diminution des obligations en vertu d'autres avantages sociaux futurs n'a eu aucun impact sur la charge de salaires et avantages sociaux de l'exercice courant et précédent.

Au 31 mars 2023, les obligations au titre des avantages sociaux futurs s'établissent comme suit :

|   | 2023                | 2022                |
|---|---------------------|---------------------|
| Régime de retraite à prestations définies | 9 574 700 \$        | 1 458 500 \$        |
| Autres avantages sociaux futurs           | 108 385             | 211 014             |
|   | <b>9 683 085 \$</b> | <b>1 669 514 \$</b> |

La diminution des réévaluations et autres éléments de 1 536 000 \$ (augmentation de 581 400 \$ en 2022) ont été affectés directement à l'actif net.

### 4. ADOPTION D'UNE NOUVELLE NORME COMPTABLE

Le 1<sup>er</sup> avril 2022, la société a adopté les dispositions d'un amendement aux normes applicables aux entreprises à capital fermé, Chapitre 3462 du Manuel des CPA (qui s'applique aussi au chapitre 3463) – *Avantages sociaux futurs*. L'amendement ajoute une exigence selon laquelle toutes les composantes de l'évaluation de capitalisation, telle que la provision pour stabilisation du Québec, doivent être incluses dans l'évaluation de l'obligation au titre de prestations définies.

L'adoption est applicable prospectivement et a donc eu pour effet d'augmenter l'obligation au titre de prestations définies de 6 208 200 \$ et de réduire l'actif net du même montant au 1<sup>er</sup> avril 2022. Les variations subséquentes de la provision pour stabilisation seront comptabilisées sous la rubrique Réévaluations et autres éléments de l'état de l'évolution de l'actif net.

### 5. ENGAGEMENTS CONTRACTUELS

L'INO s'est engagé, en vertu de contrats de location échéant entre février 2024 et juin 2027, à louer des espaces de bureaux et un véhicule. L'INO s'est aussi engagé, en vertu d'un contrat de service échéant en janvier 2025, à recevoir des services concernant la cybersécurité. De plus, l'INO s'est engagé à recourir aux services de deux entreprises pour procéder à l'intégration d'un nouveau logiciel de gestion intégré et d'un logiciel de gestion du cycle de vie des produits. Les versements à effectuer au cours des cinq prochains exercices sont les suivants :

|      |            |
|------|------------|
| 2024 | 887 859 \$ |
| 2025 | 218 982    |
| 2026 | 52 455     |
| 2027 | 52 455     |
| 2028 | 13 114     |

### 6. INFORMATIONS COMPARATIVES

Certaines informations comparatives de 2022 ont été reclassées afin de les rendre conformes à la présentation du rapport financier adoptée en 2023.