



INO

RAPPORT ANNUEL

21 / 22

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 Québec Regions

Québec

MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.....	04
MOT DU PRÉSIDENT-DIRECTEUR GÉNÉRAL.....	06
INO EN BREF.....	09
HOMMAGE À JEAN-GUY PAQUET	12
REVUE DES ACTIVITÉS TECHNOLOGIQUES.....	14
QUELQUES RÉALISATIONS.....	18
QUANTINO.....	30
CENTRAIDE	32
CONSEIL D'ADMINISTRATION.....	34
ÉQUIPE DE DIRECTION	35
MEMBRES	35
CHERCHEURS ASSOCIÉS.....	36
ENTREPRISES ESSAIMÉES	37
TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES.....	38
ÉTATS FINANCIERS.....	40

MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION



« INO est plus que jamais déterminée à jouer un rôle central dans le développement socioéconomique du Québec et du Canada grâce au développement technologique. »

RÉUSSIR SA TRANSFORMATION EN VISANT L'EXCELLENCE

La deuxième année de pandémie a fait ressortir de nouveaux défis pour les entreprises d'ici. La spirale inflationniste, la pénurie accrue de la main-d'œuvre et l'urgence d'agir sur les changements climatiques n'en sont que quelques exemples. Si cette réalité, jumelée au besoin des entreprises de contenir leurs coûts de production pour faire face à la concurrence internationale, peut paraître décourageante pour certains, elle est au contraire terriblement motivante pour INO et son équipe!

Pour réussir la transition énergétique et démographique, innover, automatiser et mener à bien sa transformation numérique en conjuguant environnement et prospérité économique est crucial pour les entrepreneurs d'ici. Cette année encore, INO a donc joué son rôle de créatrice de valeur, et les retombées rapides découlant de ses solutions ont à nouveau contribué de façon importante au produit intérieur brut canadien.

Transformée et plus que jamais déterminée à jouer un rôle central dans le développement socioéconomique du Québec et du Canada grâce au développement technologique, INO a une fois de plus connu une excellente année. Outre la R-D qui a battu son plein, l'organisation a renouvelé sa formule de membership pour se rapprocher encore plus des milieux industriels. Entre autres, des représentants de l'industrie siègeront dorénavant sur quatre comités aviseurs sectoriels créés par INO pour mieux orienter ses travaux en fonction des besoins des marchés. Les entreprises membres auront aussi accès à une formule d'investissement collaboratif pour réaliser des projets d'innovation au potentiel de retombées élevé pour un grand nombre de joueurs d'un même secteur d'activité.

UNE GOUVERNANCE DYNAMIQUE, INCLUSIVE ET REPRÉSENTATIVE

Le conseil d'administration a aussi profité de cette année pour réviser le fonctionnement et les mandats de ses comités : gouvernance et capital humain, audit, innovation, et propositions majeures. Convaincu qu'un environnement de travail doit être un milieu de vie hautement dynamique et évolutif, autant sur le plan professionnel que personnel, le conseil a aussi créé une vice-présidence Expérience humaine et Culture. Elle est dirigée par Karine Romain, qui devient ainsi la première femme à accéder à un poste de vice-présidente à INO depuis la fondation de l'organisation.

Par ailleurs, le conseil d'administration a poursuivi son renouvellement en s'assurant de s'adjoindre les services d'administrateurs provenant de milieux variés tout en demeurant dans la zone paritaire atteinte en 2019. Il a accueilli cette année Caroline Boudoux, professeure à Polytechnique Montréal, chercheuse au Centre de recherche du CHU Sainte-Justine et entrepreneure, ainsi que Sébastien Proulx, avocat et conseiller stratégique en droit public et relations avec l'État chez GBV Avocats. En revanche, il a vu partir Paule De Blois, récemment nommée sous-ministre à l'Enseignement supérieur du Québec, ainsi que deux membres de longue date : Guy Laberge, membre depuis 2006, et Jean-Guy Paquet, membre depuis 1994. Ce dernier, après avoir été successivement militant pour la création de INO, président-directeur général, président du conseil d'administration et administrateur, a été un joueur de premier plan pour faire de l'organisation le plus important centre d'innovation industrielle en optique-photonique au Canada. Merci à tous pour votre engagement au fil des années.

DE JEUNES ENTREPRENEURS BIEN OUTILLÉS

De son côté, l'incubateur Quantino, officiellement lancé en octobre 2020, a poursuivi sa croissance et fait la fierté de l'organisation. Parmi les faits saillants de cette année, il faut absolument mentionner la collaboration avec le centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, qui permet maintenant d'accueillir des entreprises médicales émergentes. L'objectif? Accélérer ici le développement de solutions pour prévenir, diagnostiquer et traiter les maladies cardiovasculaires et respiratoires – incluant la COVID-19 et autres virus émergents – ainsi que le diabète de type 2 et l'obésité.

L'intérêt pour Quantino est fort et, lors de l'appel de candidatures qui s'est terminé en mars 2022, le comité de sélection a accepté sa 15^e jeune entreprise à la recherche des meilleurs outils pour accélérer son décollage.

RENOUVELLEMENT DU MANDAT DU PDG

En février dernier, le conseil d'administration a convenu de renouveler le mandat d'Alain Chandonnet, président-directeur général de INO depuis août 2017. Sous son leadership, l'organisation génère maintenant avec ses innovations de nouvelles activités en entreprises qui augmentent le PIB du pays de près de 500 M\$ par année. Il s'agit là d'un effet de levier supérieur à 20 pour 1 des investissements gouvernementaux qui lui sont octroyés.

MERCI À TOUS POUR CETTE ANNÉE

Les succès de la dernière année reposent sur une équipe inventive et performante qui a la mission de INO tatouée sur le cœur. Au nom du conseil d'administration, je tiens donc à remercier chaleureusement tous les acteurs de INO qui, grâce à leur implication, concrétisent les innovations qui permettent aux entreprises de partout au pays d'être plus productives et compétitives.



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

MOT DU PRÉSIDENT- DIRECTEUR GÉNÉRAL



« Choisir INO, c'est s'assurer d'un parcours d'innovation ciblé, méthodique, transparent et porteur de valeur. Parce qu'innover n'est pas une question de chance. »

UNE REPRISE AVANT L'ACCÉLÉRATION

Depuis deux ans, une année sans histoire serait un peu comme une pandémie sans vagues. Si le début de 2021-22 a été marqué par un retour en force de la pandémie, ça n'a pas empêché INO de terminer l'année avec un record de commandes. Ceci nous permet d'entamer 2022-2023 dans une position des plus enviables. Voici donc un retour sur ce qui a marqué le dernier exercice financier.

Il faut se souvenir que INO avait conclu l'année 2019-2020 avec des revenus externes records. Le ciel était magnifique, les vents étaient favorables et... la COVID a frappé au début 2020-21. Malgré les deux premières vagues, l'organisation avait quand même présenté un bilan fort positif, tant pour ses résultats financiers qu'en matière de développement technologique et de création de valeur.

C'est encore le cas cette année, mais, du côté des commandes, INO a vécu une année en deux temps. Ainsi, c'est davantage à partir du troisième trimestre que nous avons véritablement récolté les fruits de la reprise économique. Au bout du compte, les commandes et les contrats ont dépassé les 20 M\$, du jamais vu depuis 20 ans! Avec un carnet aussi bien garni, la réalisation de plusieurs mandats obtenus en fin d'année battra donc son plein dès avril 2022 et il faut s'attendre à convertir cette hausse importante des commandes en augmentation marquée des revenus pour l'année 2022-23.

Avant cette intensification de nos activités en deuxième moitié d'année, les premiers mois plus tranquilles du printemps et de l'été 2021 au niveau commercial ont tempéré les résultats financiers qui affichent tout de même un léger excédent des revenus sur les charges de 537 225 \$. Cela est le fruit d'un suivi serré des dépenses et du report de certaines embauches initialement prévues en début d'année financière. Dans une période économique trouble pendant laquelle bien des entreprises ont eu le réflexe compréhensible de réduire leurs investissements en R-D pour se consacrer aux activités courantes, cela demeure un bel accomplissement. Et, considérant les conventions de financement fédérale et provinciale renouvelées pour cinq ans au 1^{er} avril 2021, INO est en belle posture financière et a les moyens de ses ambitions!

UN MARCHÉ DE L'EMPLOI EN PLEINE EFFERVESCENCE

La pandémie a aussi créé une volatilité dans le marché de l'emploi et nous n'avons pas été épargnés à ce chapitre. La nouvelle réalité du travail a donc amené l'organisation à se doter d'une plus grande force de frappe en matière de ressources humaines. Récemment créée, la vice-présidence Expérience humaine et Culture a notamment eu à recruter cette année 44 employés réguliers et 16 étudiants, en plus de s'attaquer à d'importants dossiers pour l'avenir de l'organisation, dont l'implantation d'une politique de télétravail.

CRÉER DE LA VALEUR DANS TOUTES NOS ACTIONS

D'un point de vue managérial, l'équipe de direction a débuté l'implantation d'une gestion dite par « flux de valeur », une initiative qui s'inscrit dans la transformation de INO, et qui vise à mettre en place des séquences de travail qui généreront le plus de bénéfices pour l'organisation, ses clients et ses partenaires. Ces derniers viseront donc à continuellement améliorer :

- l'expérience employé;
- l'expérience client;
- la réalisation de projets; et
- la gestion des actifs technologiques et des infrastructures.

Cette gestion transversale et moderne, grâce à laquelle les retombées sont évaluées à travers les yeux de toutes nos parties prenantes, évite la prise de décisions en silo, favorise la collaboration et crée un climat propice à la création de valeur ajoutée, ce qui est au cœur du rôle charnière de INO dans la chaîne de l'innovation.

DES INFRASTRUCTURES MODERNISÉES

Le 3 juin 2021, le gouvernement du Québec a annoncé publiquement un investissement de 20 M\$ dans INO pour la mise à niveau du bâtiment et l'acquisition d'équipements. Notre développement est visiblement un choix important de Québec pour générer des bénéfices directs, rapides et importants au profit des entreprises, des travailleurs et de la société québécoise. La mise à niveau des infrastructures permettra notamment à INO de se doter d'infrastructures dernier cri, lumineuses, flexibles et dynamiques pour :

- regrouper les équipes et configurer des espaces adaptés à la réalité du télétravail;
- faciliter l'accès aux installations aux partenaires; et
- favoriser les projets collaboratifs.

Après avoir lancé divers appels d'offres et sélectionné plusieurs fournisseurs, un important travail de définition des besoins a été réalisé pour concevoir un milieu de travail adapté aux activités d'une référence de classe mondiale en innovation translationnelle. Ainsi, INO pourra créer encore plus de valeur socioéconomique grâce au développement technologique.

DES REMERCIEMENTS SINCÈRES ET UNE PROMESSE À RAPPELER

Avec la reprise postpandémique clairement ressentie à INO cette année, nous sommes, à titre de centre d'innovation industrielle, plus que jamais un acteur de premier plan pour accélérer la relance, et ce, dans essentiellement tous les secteurs de notre économie. Le rôle que nous sommes collectivement appelés à jouer en tant qu'employés de INO est grand. À vous tous, membres de l'équipe, merci de développer chaque année des solutions qui font notre fierté et qui profitent à tant d'entreprises québécoises et canadiennes.

Et, en terminant, aux industriels que nous accompagnons avec passion, nous promettons ceci : nous nous engageons à ce que votre parcours d'innovation soit ciblé, méthodique, transparent et porteur de valeur. Parce qu'innover n'est pas une question de chance.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Alain Chandonnet', with a stylized flourish at the end.

Alain Chandonnet, Ph. D.
Président-directeur général

INO

EN BREF

Depuis ses débuts en 1988, INO s'est imposée comme étant le plus important centre d'innovation industrielle en optique-photonique au Canada.

20 BREVETS OCTROYÉS

À INO EN 2021-2022

- 220 EMPLOYÉS
- PLUS DE 180 CLIENTS
- 76 TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES
- 35 ENTREPRISES ESSAIMÉES

5 UNITÉS D'AFFAIRES

BIOMEDTECH

DÉFENSE,
SÉCURITÉ ET
AÉROSPATIALE

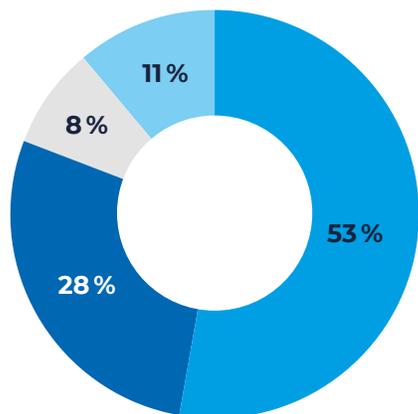
RESSOURCES
DURABLES,
AGRICULTURE ET
INFRASTRUCTURES

MANUFACTURIER AVANCÉ

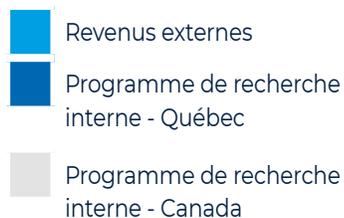
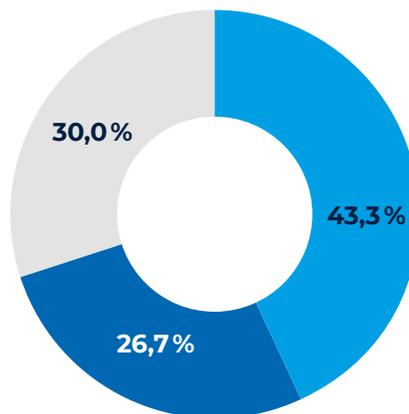
SOLUTIONS
INDUSTRIALISÉES



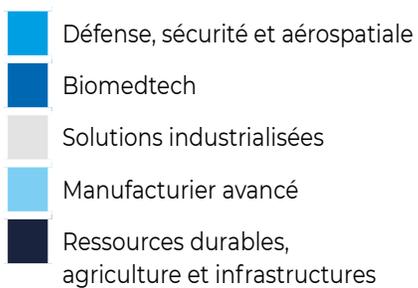
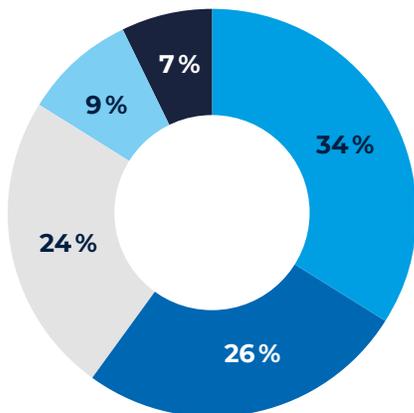
RÉPARTITION DE LA CLIENTÈLE PAR PAYS-CONTINENTS (EN \$)



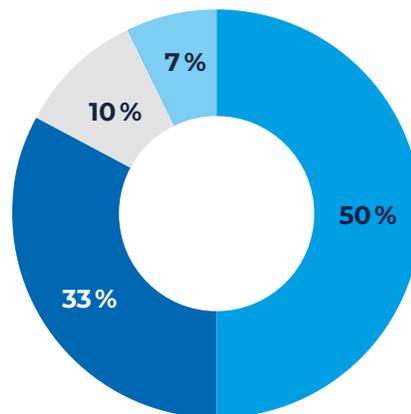
RÉPARTITION DES REVENUS DE FONCTIONNEMENT



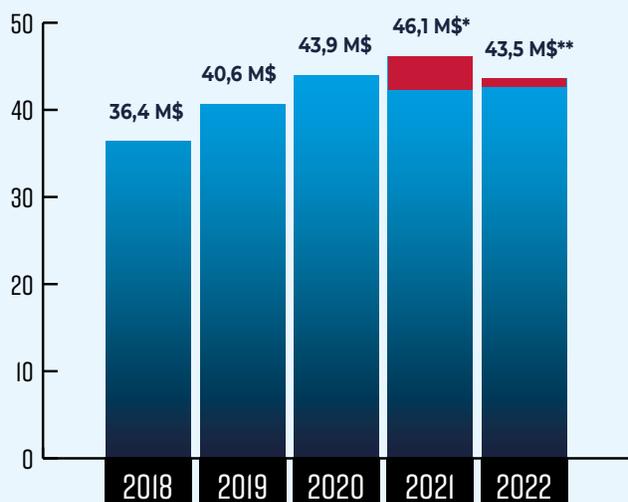
RÉPARTITION DES REVENUS PAR UNITÉ D'AFFAIRES



RÉPARTITION DES REVENUS PAR CLIENTÈLES



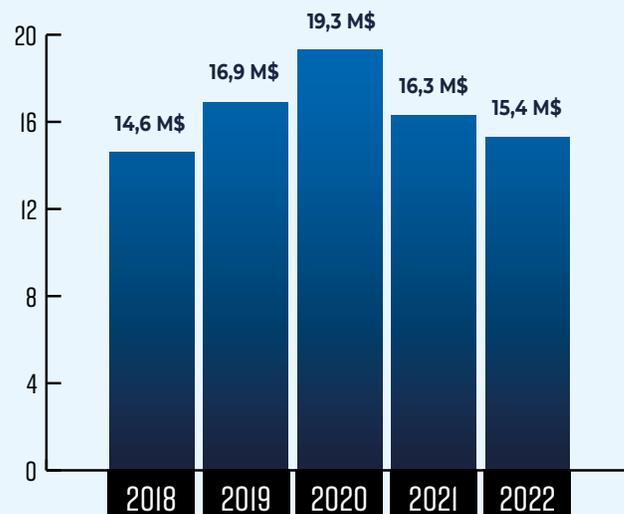
ÉVOLUTION DES REVENUS GLOBAUX



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

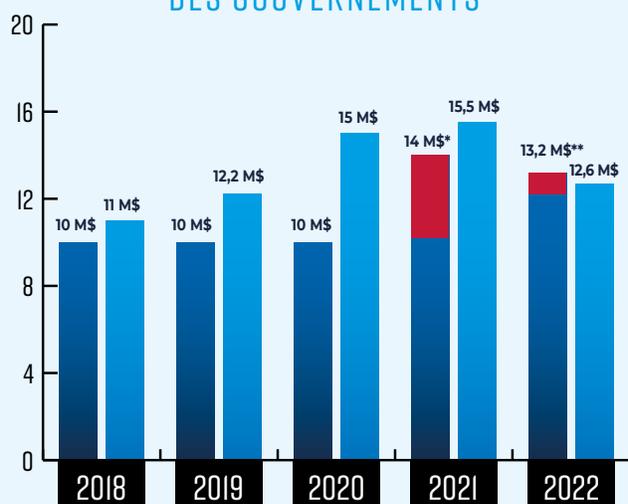
** Inclut 1,0 M\$ de SSUC en 2021-2022

ÉVOLUTION DES REVENUS EXTERNES*



* Contrats R-D, ventes, contreparties de transferts, redevances, 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

Jean-Guy Paquet

UN GÉANT DE L'INNOVATION PREND SA RETRAITE



Le 23 septembre 2021, lors de la 36^e assemblée générale annuelle de INO, Jean-Guy Paquet a officialisé sa retraite en quittant le conseil d'administration sur lequel il a siégé pendant 27 ans. Celui à qui est attribuée la paternité de l'organisation a fait rêver la région à un centre d'innovation en optique dès le début des années 80 alors qu'il était recteur de l'Université Laval. Après un passage à la tête de La Laurentienne Vie, il s'est consacré à INO, qu'il avait vue naître en 1988, et en est devenu président-directeur général jusqu'en 2005. Il a alors été nommé président du conseil d'administration jusqu'en 2017 et y a ensuite siégé comme administrateur jusqu'en septembre 2021.

Il fut au cœur de l'action qui permit de transformer l'économie de la région de Québec et y des allé au fil des ans de déclarations savoureuses qui résonnent encore aujourd'hui :

« Nous pourrions faire de la région de Québec le plus grand centre de la recherche et du développement en optique au Canada et y faire le point d'ancrage majeur d'un véritable virage technologique qui assurera notre avenir. »

- Discours à la Chambre de commerce de Québec, 1983

« Les gens disaient autour de moi : Paquet rêve en couleur avec sa photonique! Mais mes chercheurs m'ont donné des armes. »

- La Presse, 1998

« La fibre optique va devenir un service public comme le sont actuellement l'eau potable et l'électricité. »

- Plan, la revue de l'Ordre des ingénieurs du Québec, 1998

« Ce dont je suis le plus fier, c'est vraiment de toute l'équipe qui œuvre à INO, notamment les scientifiques qui font sa renommée et, du même coup, qui contribue à celle de l'Université Laval, car la plupart en sont diplômés. Lorsque j'étais recteur, je ne pensais pas que le Département de physique formait d'aussi bons chercheurs. Depuis que je suis à INO, je réalise à quel point ils sont forts. »

- Le Soleil, 2003

« Ça a démontré que l'on pouvait faire d'autre chose à Québec que de l'administration publique. »

- Le Soleil, 2008



Lors de l'assemblée générale annuelle du 23 septembre 2021, plusieurs personnalités du monde des affaires et des milieux politiques ont tenu à souligner la contribution colossale de monsieur Paquet pour le développement de INO :

« En raison de l'exemple formidable que vous donniez aux jeunes de l'Université Laval et à la population tout entière, pour votre amitié et pour votre leadership dans plusieurs domaines, à Québec et ailleurs, je tiens à vous féliciter. »

- L'honorable Brian Mulroney, ancien premier ministre du Canada

« Vous avez contribué à faire grandir notre prospérité, mais aussi notre fierté collective comme Québécois. Jean-Guy, merci pour votre dévouement exceptionnel à la nation québécoise. »

- François Legault, premier ministre du Québec

« Je veux vous rendre hommage pour avoir eu l'idée de prendre des connaissances universitaires et de les transmettre dans la communauté pour faire naître des entreprises qui rayonnent au-delà du Québec et du Canada. »

- Philippe Couillard, ancien premier ministre du Québec

« Quand on pense à l'innovation à Québec, il y a un nom qui nous vient en tête et c'est celui de monsieur Paquet. Vous serez toujours un modèle de parcours inspirant pour notre jeunesse et pour ceux qui nous suivront. »

- Geneviève Guilbault, vice-première ministre, ministre de la Sécurité publique et ministre responsable de la région de la Capitale-Nationale

« Vous savez Jean-Guy, vous représentez ce qu'est INO et faites partie des bâtisseurs qui ont imaginé le Parc technologique et qui ont compris, tel des visionnaires, ce qui s'en venait dans le monde économique. C'est-à-dire l'innovation technologique. »

- Régis Labeaume, ancien maire de Québec

« En plus d'être un homme de cœur engagé envers les autres, vous nous avez inspirés tout au long de votre carrière. Québec s'est taillée une place de leader en optique-photonique, un créneau tellement porteur pour l'avenir qui a contribué à l'essor économique de notre région. »

- Sophie D'Amours, rectrice Université Laval

« Grâce à vous, la ville a complètement été transformée au cours de 30 dernières années. Plein de compagnies ont pris forme, plein de jobs ont été créés et plein de vies ont été transformées, incluant la mienne. »

- Éric Bergeron, président-directeur général et fondateur Flyscan

Monsieur Paquet, merci pour tout ce que vous avez fait pour nous!

REVUE DES ACTIVITÉS TECHNOLOGIQUES



Innovater n'est pas une question de chance. INO se positionne donc comme une véritable force motrice de développement économique qui offre aux entreprises une démarche d'innovation ciblée, méthodique, transparente et porteuse de valeur. Il s'agit ici de rendre accessible les technologies photoniques aux industriels sans qu'elles ne nécessitent une expertise hautement spécialisée pour leur application et leur exploitation commerciale.

Pour ce faire, INO a cette année :

- déployé un processus de gestion de projets d'innovation axé sur les meilleures pratiques d'ingénierie des systèmes;
- exigé un rapport d'industrialisation à chaque rencontre de passage de niveau TRL (maturité d'une technologie);
- créé un bureau de gestion de projets sous la direction générale afin de mieux accompagner sa clientèle;
- transféré le bureau de gestion des achats sous la vice-présidence Opérations afin d'augmenter les synergies entre le développement technologique et l'industrialisation d'une solution, objectif ultime pour concrétiser l'innovation.

De plus, concrétiser l'innovation passe par une capacité d'industrialisation, c'est-à-dire la transformation d'un prototype ou d'un procédé de laboratoire en un produit fini industriel, performant, fiable et économiquement viable. Cette transformation en produit fini constitue généralement le maillon faible de la chaîne d'innovation. C'est une erreur de considérer que l'industrialisation d'une solution pour la rendre commercialisable n'est qu'une question de bonne ingénierie juste avant l'introduction au marché et qu'elle est maîtrisée de façon routinière par la majorité des entreprises. Plus spécifiquement pour la fabrication, l'accès aux fabricants contractuels (*contract manufacturers*) n'est généralement possible que pour des productions à très haut volume. Ceci rend l'option hasardeuse pour les PME dont les applications impliquent souvent de faibles volumes à très haute performance. INO accompagne donc sa clientèle jusqu'à la mise à l'échelle de la production. Plusieurs gammes de produits peuvent être rentables sur une petite chaîne partagée comme celle mise en place par INO. Une maîtrise des procédés de fabrication permet ensuite un transfert vers des fabricants à plus haut volume lorsque ça devient justifié.

Enfin, le défi constant d'une organisation innovante réside dans le développement d'une capacité critique permettant de mieux aligner les solutions avec les besoins des marchés. INO vise donc à se développer en interagissant activement avec ses membres par la mise en place de comités aviseurs sectoriels (un par unité d'affaires) constitués de représentants institutionnels et industriels issus de son membership stratégique et corporatif.

Les membres de ces comités aviseurs seront informés des orientations stratégiques, des feuilles de route de solutions ainsi que des résultats technologiques de l'unité d'affaires à laquelle ils sont rattachés. Ils pourront alors se prononcer sur ces éléments et contribuer au développement technologique réalisé par l'organisation.



« Concrétiser l'innovation passe par une capacité d'industrialisation, c'est-à-dire la transformation d'un prototype ou d'un procédé de laboratoire en un produit fini industriel, performant, fiable et économiquement viable. »

À titre illustratif, voici maintenant quelques résultats démontrant les efforts investis en 2021-2022 par INO dans sa démarche d'industrialisation de ses actifs technologiques.

ENJEU : RENDEMENT ET COÛT DE FABRICATION DES IMAGEURS BOLOMÉTRIQUES

Solution : Introduction de la technologie ASF (absorbeurs sélectifs en fréquences) pour les THz, ce qui permet de réduire les coûts associés non seulement à la fabrication des détecteurs, mais aussi à leur mise en boîtier, qui représente la fraction la plus importante du coût de production d'un capteur bolométrique. Contrairement au dépôt de noir d'or (*Gold Black*), la technologie ASF est intégrée aux autres procédés de photolithographie, ce qui améliore également le rendement.

Avec sa capacité de fabrication améliorée de détecteurs en courtes séries, comblant ainsi l'écart entre le milieu universitaire et les fonderies commerciales, INO permet la mise à l'échelle de nouvelles solutions innovatrices basées sur l'imagerie THz.

ENJEU : DÉMONTRER LES PERFORMANCES EN SITUATIONS RÉELLES – ENVIRONNEMENTS NON CONTRÔLÉS

Solution : Campagnes de tests en champs de la plateforme *Agrovision* effectuées à l'automne 2021 chez Jardins Cousineau, le plus important producteur de brocolis au Canada. Le système d'illumination et de caméras guide par intelligence artificielle des robots-cueilleurs de brocolis de jour comme de nuit.

Solution : Tests prolongés du lidar *Aéromap GEN1* en milieu portuaire effectués en partenariat avec SNC Lavalin à l'automne 2021. Le lidar quantifie en temps réel les poussières fugitives générées par la manutention de vrac et diagnostique les émissions ainsi que leurs causes et leurs sources.

ENJEU : SE RENDRE AUX TESTS EN USINE

Solution : Démontrer les capacités de la technologie d'imagerie thermographie dynamique de INO pour la détection automatisée de fuites sur des sacs de solutés intraveineux au travers de suremballages, même opaques. INO a donc modifié son banc de test existant pour qu'il soit transportable et opérable en usine afin de constituer une banque d'images annotées avec la réalité sur le terrain (*ground truth*) pour le paramétrage de l'algorithme intelligent de détection des fuites.

« La transformation d'un prototype en un produit fini constitue généralement le maillon faible de la chaîne d'innovation. INO accompagne donc sa clientèle jusqu'à la mise à l'échelle de leur production. »

ENJEU : ÉLIMINATION DES CONTRIBUTIONS NUISIBLES DANS LES LASERS HAUTE-PUISSANCE (MULTI-KW)

Solution : Introduction d'une stratégie de modulation de phase qui repousse le seuil du déclenchement de la stimulation de la diffusion Brillouin et des effets nuisibles qu'elle engendre dans la réalisation de lasers à fibre industriels de très haute puissance. Cette technique a permis d'émettre jusqu'à près de 2,4 kW à partir d'un seul émetteur laser, tout en préservant la largeur de raie et la qualité de faisceau du laser. Un bond de près de 400 W de puissance émise depuis l'an dernier grâce à la stratégie de mitigation de la diffusion Brillouin stimulée.

ENJEU : INTÉGRER LES BESOINS DE L'INDUSTRIE 4.0 DANS LES SOLUTIONS

Solution : Livraison des applications infonuagiques *INOCloud* et *IA Clever*. Le site nuagique et le composant *Clever* ont été utilisés dans la collecte et l'annotation des données de récolte robotisée de brocolis ainsi que dans le support infonuagique pour la production de modèles d'intelligence artificielle.

Solution : Livraison de la fonctionnalité *INOCloud* d'enregistrement et de diffusion vidéo en continu pour la collecte et le traitement efficace d'images et de réalités sur le terrain.

À terme, ces deux avancées bénéficieront à l'ensemble des solutions précédemment illustrées.

ENJEU : MIEUX OFFRIR AU MARCHÉ LES SOLUTIONS INDUSTRIALISÉES

Solution : Intensifier la visibilité et le positionnement marketing de la famille de montures optomécaniques autopositionnées QuickPOZ par la production d'un livre blanc, de vidéos et de catalogues. QuickPOZ intègre 25 ans d'expertises en réalisation de montures robustes pour utilisation dans des conditions d'opération difficiles. La stabilité mécanique et la réduction du temps d'assemblage sont garanties!



QUELQUES RÉALISATIONS

Encore cette année, l'équipe INO a développé un nombre impressionnant de solutions qui marquent l'imaginaire, qui propulsent des entreprises, qui stimulent l'économie et qui, surtout, changent des vies.

Ces innovations génèrent des bénéfices directs, rapides et importants au profit des entrepreneurs et des travailleurs du Canada grâce à une démarche ciblée, méthodique, transparente et porteuse de valeur.





FLYSCAN

DÉTECTER LES FUITES AVANT QUE NE POINTE LE DANGER

Le transport par pipelines est largement reconnu comme étant le moyen le plus sûr pour acheminer des hydrocarbures vers les raffineries ou vers les différentes structures d'entreposage en vue de leur distribution sur les marchés locaux et extérieurs. Pour assurer la sécurité des réseaux, les exploitants doivent tout de même régulièrement effectuer des inspections visuelles ou parcourir l'intérieur des canalisations à l'aide de caméras. Et si la technologie pouvait rapidement assumer, avec encore plus de précision, cette tâche cruciale pour la protection de l'environnement?

Dès 2014, INO a réalisé un projet pour le compte du *United States Department of Transportation* au cours duquel ses experts ont exploré différentes approches pour la détection précoce de fuites provenant de pipelines souterrains. Il s'est avéré qu'un lidar, soit un émetteur laser dans le spectre de l'ultraviolet couplé à un détecteur ultrasensible, permettait de détecter efficacement la présence de benzène, une molécule bien propre aux hydrocarbures.

Fort de cette découverte, INO a ensuite accueilli un entrepreneur en résidence, monsieur Éric Bergeron, qui a tout de suite reconnu tout le potentiel de la technologie et fondé la compagnie Flyscan. Conjointement, INO et Flyscan ont ainsi perfectionné la solution et ont confirmé que l'instrument pouvait détecter une flaque de pétrole de l'ordre de 1 m² à une distance de 150 mètres. Le lidar a officiellement été transféré à l'entreprise en décembre 2020 pour être fixé à un avion de type Cessna. Ce dernier détecte maintenant du haut des airs des fuites bien avant qu'elles ne puissent être vues par les moyens de détection traditionnels.

Et Flyscan a le vent dans les voiles! L'entreprise compte maintenant parmi ses investisseurs Enbridge, un chef de file reconnu sur le marché pour l'adoption de nouvelles technologies qui exploite le réseau de pipelines de pétrole brut et de liquides le plus long au monde. Flyscan compte aussi sur un partenariat avec l'entreprise allemande Adlares, qui possède une expertise similaire à la sienne, cette fois pour la détection des fuites de gaz naturel.

MINIATURISER POUR MIEUX GRANDIR

La détection du benzène pourrait être utilisée dans d'autres milieux, notamment dans les usines de fertilisants ou de produits chimiques. Un appareil compact, basé sur la solution développée par INO, trouverait alors toute sa valeur pour protéger la qualité de l'air respiré par de nombreux travailleurs. Et, toujours grâce à la miniaturisation, une deuxième version du détecteur de benzène est dans les plans afin de pouvoir le fixer à même des drones, ce qui réduira grandement les coûts d'opération et contribuera à ce que Flyscan déploie la technologie à une plus grande échelle.



«
La contribution de INO a été cruciale pour donner naissance à
Flyscan, qui offre aujourd'hui la solution la plus efficace pour
assurer la sécurité du réseau de pipelines nord-américain.

– **Éric Bergeron**, président
Flyscan



TERASAFE

LA SÉCURITÉ SANS COMPROMIS

Au cours des dernières décennies, assurer la sécurité dans les lieux publics est devenu un enjeu significatif, particulièrement depuis les événements du 11 septembre 2001. Toutefois, la fouille manuelle n'est pas idéale dans la majorité des cas puisqu'elle génère des malaises chez les voyageurs et les spectateurs ainsi que chez le personnel de sécurité. La pratique est intrusive et n'est donc pas adaptée à toutes les clientèles.

Ces différentes raisons ont poussé les professionnels de INO à développer une solution utilisant les ondes térahertz, ce qui offre une fouille sans contact direct tout en assurant la sécurité des voyageurs ou des personnes présentes dans une foule. La technologie, déjà maîtrisée par INO, notamment pour inspecter le contenu de colis potentiellement piégés, a donc été intégrée dans un système portable qui permet de voir au travers des vêtements des individus pour détecter des menaces, et ce, sans brimer l'intégrité physique ou l'intimité de ces derniers. Facile à manœuvrer, l'appareil utilise des ondes sous-millimétriques qui pénètrent les vêtements et les matériaux en temps réel sans révéler la silhouette humaine. Il est donc possible de cibler un possible danger qui serait dissimulé sous quelques couches de tissus sans avoir recours à la fouille corporelle traditionnelle.

De retirer le contact physique direct de la fouille offre une nouvelle expérience plus agréable dans divers contextes. Tant dans les aéroports que dans les stades, la technologie Terasafe a la possibilité de révolutionner le processus de sécurité, et de le rendre plus confortable et plus sécuritaire, aussi bien pour les agents que pour les particuliers.

UNE TECHNOLOGIE VERSATILE

La technologie a le potentiel d'être déclinée pour différentes applications, notamment pour l'inspection non destructive dans l'industrie manufacturière. Il serait alors possible de cibler les défauts de fabrication de produits manufacturés au travers de leurs emballages.





*Les ondes térahertz :
on ne peut rien leur cacher!*

**- Patrice Topart, directeur d'unité d'affaires
INO**



CERUS CORPORATION

DES PRODUITS SANGUINS PLUS SÉCURITAIRES

Depuis des décennies, le don de produits sanguins permet de sauver des vies. Mais cette intervention entraîne des défis, comme ce fut le cas dans les années 1980 alors que des milliers d'hémophiles et de transfusés canadiens avaient contracté le virus du sida ou de l'hépatite C après une transfusion. Heureusement, les normes ont évolué depuis et les produits sanguins doivent maintenant être testés ou traités pour assurer leur innocuité.

Le traitement des produits de plaquettes et du plasma est d'ailleurs une spécialité de l'entreprise californienne Cerus Corporation, un joueur majeur dans le domaine, qui offre différentes solutions pour inactiver les pathogènes présents dans le sang. Mais encore là, la technologie et les normes changent... et c'est exactement à ce moment que INO est devenue un précieux allié pour l'entreprise, qui voulait maintenir sa place de leader, dans la conception de sa prochaine génération de produits.

Il faut savoir que le produit phare de Cerus utilise des lampes au mercure, qui ne se fabriquent plus pour des raisons environnementales. Cerus devait donc trouver un partenaire en mesure de l'aider à développer un système reposant sur des DEL offrant une longueur d'onde bien précise pour assurer l'inactivation des pathogènes dans les sacs de produits sanguins. C'est en 2018, lors de l'évènement SPIE BIOS, que Cerus a connu INO. Quelques semaines plus tard, INO était invitée à répondre à un appel d'offres et s'est démarquée parmi plus de 30 fournisseurs potentiels.

UN PRODUIT... BRILLANT!

INO a développé un système intelligent au DEL. Ce dernier, qui produit un éclairage uniforme, offre plusieurs options de contrôle, entre autres pour l'intensité et pour la durée d'exposition. L'appareil est aussi équipé de plusieurs détecteurs qui assurent en temps réel que la bonne dose est fournie à chaque produit sanguin et que le fonctionnement est sans faille. Par exemple, si une DEL est défectueuse, l'utilisateur sera avisé sans délai.

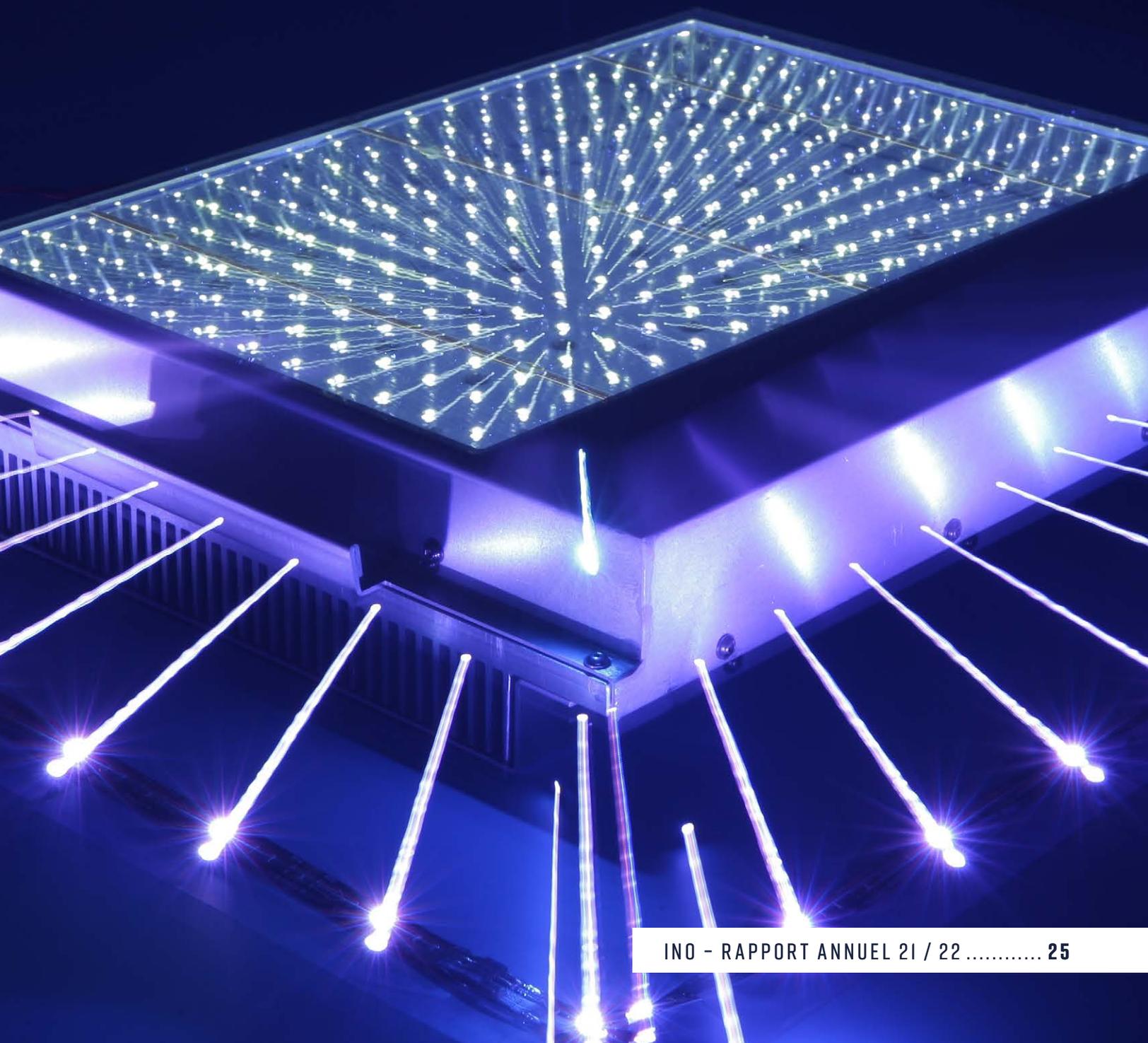
UNE COLLABORATION APPELÉE À SE POURSUIVRE

Le développement est une réussite et est maintenant à l'étape du transfert vers un sous-contractant de Cerus qui assurera la production. Mais la collaboration ne s'arrêtera pas là! En avril 2022, l'entreprise américaine était d'ailleurs à Québec pour initier un nouveau projet de développement avec INO. Voilà donc un autre dénouement qui « nous allume »!



*Notre relation d'affaire qui continue
avec INO est la preuve ultime de
notre satisfaction à l'égard de leur
capacité à livrer la marchandise!*

*- Lloyd Ison, vice-président – Ingénierie de produits
Matériel et logiciels
Cerus*



QUICKPOZ

UNE GAMME DE MONTURES OPTOMÉCANIQUES AUTOPOSITIONNÉES

Un montage rapide et un alignement précis sont essentiels au développement et au bon fonctionnement de tout produit optique. Grâce à plus de 25 ans d'expérience à créer des solutions utilisées dans des environnements hostiles – notamment pour les domaines aérospatial, militaire et industriel – INO vend maintenant à la pièce les composants de sa gamme de montures optomécaniques QuickPOZ directement à ses clients et partenaires.

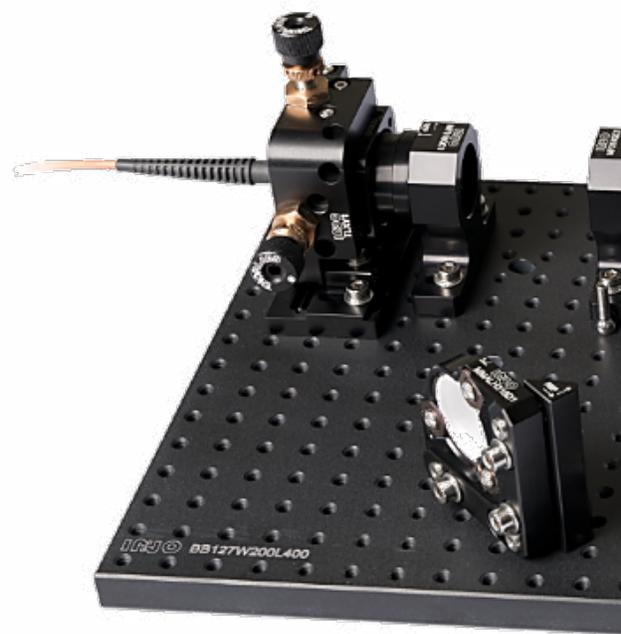
QuickPOZ repose sur toute l'ingénierie et l'expertise développée à INO depuis 1996 en développement de mécanismes d'alignement démontables et sur les améliorations apportées à l'autocentrage depuis 2012. En uniformisant ses montures à l'intérieur d'une seule gamme, INO comble un vide sur le marché où les produits auparavant disponibles étaient efficaces pour des tests en laboratoire, mais n'étaient pas adaptés pour ensuite être intégrés dans des prototypes ou dans des produits commercialisés. Et c'est entre autres ce qui distingue la gamme QuickPOZ.

DES MONTURES « STANDARDS PAS COMME LES AUTRES »

Cette nouvelle famille de plus de 150 montures, accessoires et bancs filetés de précision uniques permet d'assembler des prototypes qui resteront alignés, même dans les pires environnements. Chaque monture ou composant optique peut être placé précisément, et avec une reproductibilité de position élevée, à l'aide de billes de référence amovibles et de la technologie d'autocentrage. Les montures QuickPOZ permettent des économies, sont résistantes aux vibrations et sont conçues avec des éléments qui offrent des tolérances de fabrication extrêmement serrées. Elles peuvent donc servir à la construction de lasers, de lidars, de spectromètres, de systèmes quantiques, de produits biophotoniques et autres produits à haut contenu technologique.

UN TRANSFERT... ET POURQUOI PAS UNE SPINOFF?

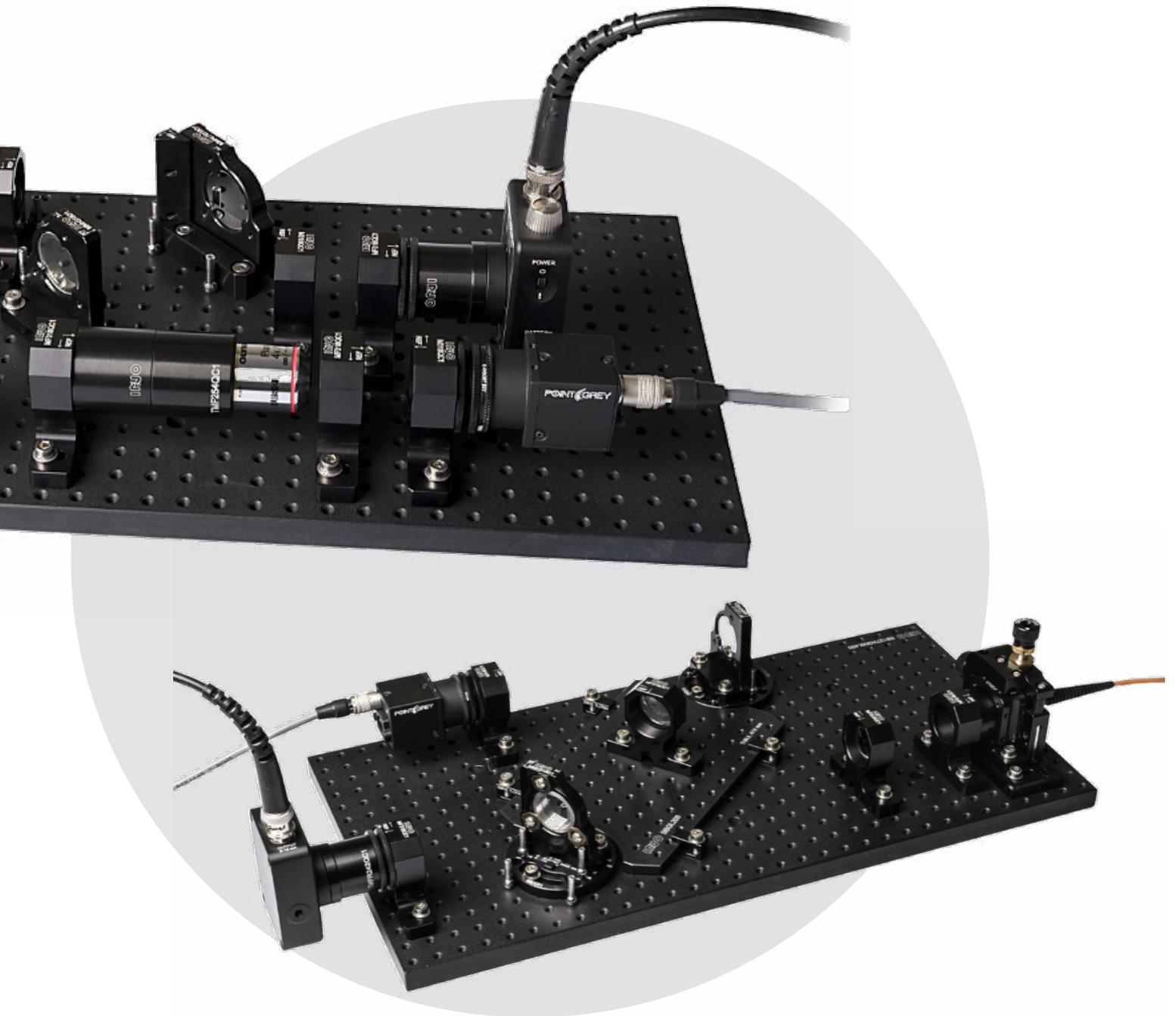
INO améliore constamment sa gamme de produits QuickPOZ et cette dernière suscite déjà l'intérêt d'entreprises pour en faire la commercialisation. Les prochaines années verront donc certainement un transfert technologique vers un partenaire ou même la création d'une compagnie essaimée de INO afin de créer encore plus de retombées et ainsi aider les entreprises d'ici à mieux se positionner sur l'échiquier mondial en matière d'innovation.





*Un de nos clients a qualifié les montures
QuickPOZ de montures en béton!*

*- Nichola Desnoyers, gestionnaire de technologies
INO*



EIKON THERAPEUTICS

RÉVOLUTIONNER LA DÉCOUVERTE DE MÉDICAMENTS, UNE MOLÉCULE À LA FOIS

Plus que jamais, les avancées dans le domaine biomédical sont critiques puisqu'elles permettent de mieux connaître, prévenir et guérir différents troubles de santé. La pertinence de cette quête de savoir se traduit notamment dans la recherche pour le développement de médicaments, lesquels peuvent changer des vies au quotidien. Toutefois, l'urgence des besoins en matière de développement de traitements pourrait être mieux servie par de meilleures méthodes de ciblage. En effet, cette étape est un procédé très méticuleux, qui peut engendrer d'énormes coûts en termes de temps et d'argent.

Œuvrant dans le développement de nouveaux médicaments, Eikon met en place des technologies innovantes permettant d'analyser le comportement et l'interaction des protéines dans les cellules vivantes. L'objectif? Comprendre les effets des différentes molécules qui ciblent les protéines dans les cellules vivantes dans le but de créer des médicaments qui améliorent la qualité et prolongent l'espérance de vie. C'est dans cette optique que Eikon a fait appel à l'expertise INO en optomécanique précise.

C'est donc chez INO qu'est développé le module d'illumination à trois rayons lasers nécessaires à la solution envisagée par Eikon. Depuis l'été 2021, INO contribue à la création de ce dispositif révolutionnaire en effectuant des modélisations, du développement et des tests en chambres environnementales afin d'assurer que la solution possèdera la robustesse et la puissance nécessaires lorsqu'elle sera utilisée en contexte réel.

L'AVANTAGE DE CHOISIR INO

L'avantage pour Eikon de développer sa solution avec INO repose entre autres sur les montures personnalisées, inspirées de la série QuickPOZ, utilisées dans le projet. Ces dernières sont robustes et permettent à tout coup de positionner avec précision les lasers, les lentilles et les miroirs pour qu'ils résistent au transport et offrent les performances voulues lors de leur utilisation dans des conditions d'opération réelles.

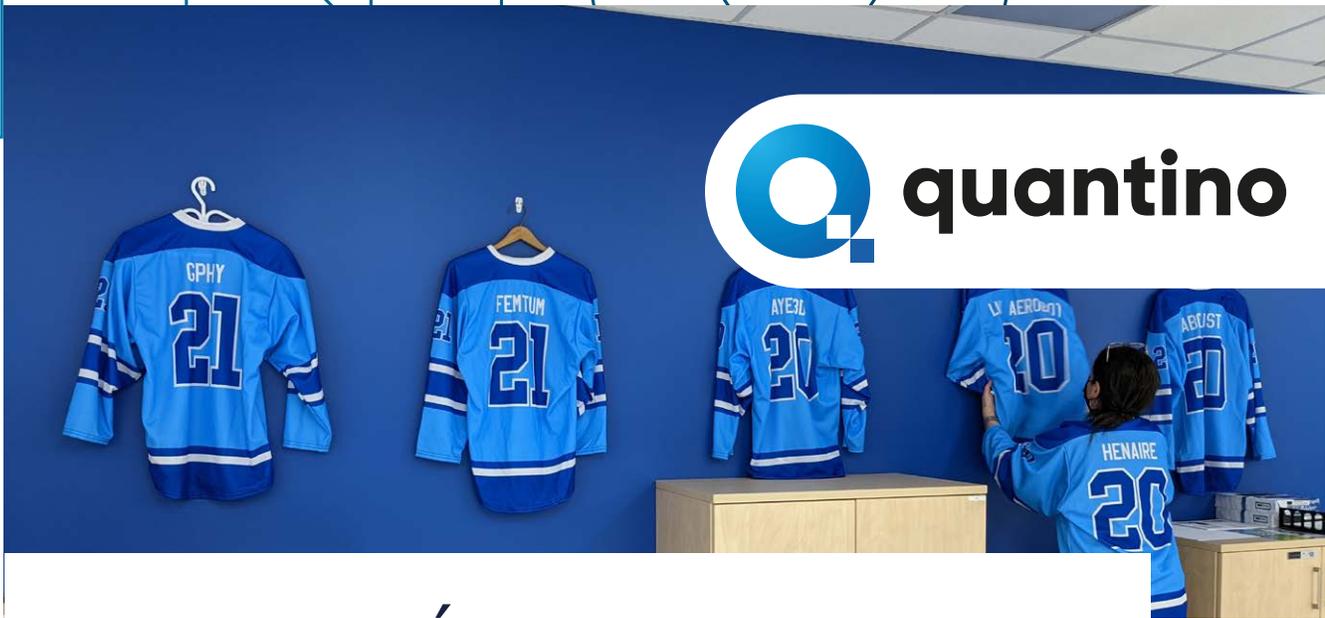
ENCOURAGER L'ÉCONOMIE D'ICI

De travailler avec INO veut aussi dire de profiter de toute l'expertise des écosystèmes d'innovation québécois et canadiens. En effet, environ 80 % du contenu de la solution, et plus particulièrement les composantes du sous-système optique, provient de fournisseurs canadiens.



*Les travaux menés avec INO accéléreront
notre travail pour découvrir de nouveaux
traitements importants pour les patients.*

*- Fedor (Teo) Ilkov, directeur – Ingénierie optique
Eikon Therapeutics*



UNE OFFRE ÉLARGIE ET UN INTÉRÊT QUI GRANDIT

La première année complète d'existence de Quantino s'est déroulée à un rythme effréné. En plus de passer de trois à neuf entreprises incubées et d'en accepter six de plus en toute fin d'année financière, le profil des *startups* de Quantino s'est considérablement diversifié. Comment? Grâce à des ententes de collaboration avec le Centre de recherche de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec, et le Centre de recherche CERVO. Ainsi, Quantino offre maintenant des services complets d'incubation aux entreprises médicales émergentes. Il est donc maintenant possible d'y développer des solutions pour notamment prévenir, diagnostiquer et traiter les maladies cardiovasculaires et respiratoires, le diabète de type 2, l'obésité ainsi que les maladies psychiatriques et du système nerveux. Ces importants partenariats favoriseront l'essor, à Québec, de compagnies à forte valeur ajoutée qui développent des innovations porteuses et des produits technologiques révolutionnaires dans le domaine médical.

Toujours du côté des partenariats, Quantino est fier de bonifier son offre en services-conseils et d'ainsi constamment augmenter la valeur des services dont profitent ainsi les incubés. De nouveaux experts en résidence provenant de KPMG, de EY, et de Tact sont maintenant disponibles pour guider les incubés en matière de fiscalité, d'audit et de relations publiques.

Il est donc clair que s'installer à Quantino est profitable pour toute jeune *startup* technologique. À titre illustratif, un emplacement dans l'espace partagé, un investissement de seulement 3 600 \$ par année, a une valeur annuelle de 160 000 \$ en accès à des équipements, en services techniques, en services-conseils, en logiciels spécialisés, etc.

D'ailleurs, l'intérêt pour l'incubateur propulsé par INO dépasse maintenant les frontières du Québec. Une entreprise du Nouveau-Brunswick, Picketa, s'est officiellement installée en novembre 2021. L'Albertaine Mosaic Sensors, l'Islandaise DTE Metals Intelligence et Entangled Networks, une compagnie ontarienne en technologies quantiques, ont ensuite été acceptées en mars 2022. Un bel apport à l'économie de la région!

Et finalement, autre signe de l'intérêt qu'il génère, Quantino prend maintenant sa place dans l'espace public. Au cours de l'année, l'équipe a travaillé sur la série *Inspiration par Quantino*, des événements qui visent à démystifier la science auprès du grand public et, principalement, de la relève. La première édition, présentée à guichets fermés devant près de 350 personnes au Musée de la civilisation le 7 avril 2022, mettait en vedette Farah Alibay, ingénieure en aérospatiale et Nathalie Ouellette, astrophysicienne et communicatrice scientifique. Un beau succès de foule à l'image des autres grandes réussites de l'année 2021-2022 de Quantino!

NOUVEL INCUBÉ 2021 | BIOTWIN

BioTwin vise à introduire la technologie des jumeaux numériques aux domaines du bien-être et de la santé. Les jumeaux numériques sont des répliques virtuelles d'un produit physique, un humain dans le cas présent, afin de permettre aux professionnels de disposer d'une solution propulsée par l'intelligence artificielle qui les aide dans la prédiction, la prévention et la simulation de divers problèmes de santé chez leurs patients avant qu'ils ne se produisent.



NOUVEL INCUBÉ 2021 | FEMTUM

Femtum développe une gamme de lasers unique au monde qui est adaptée au micro-usinage précis de matériaux non-métalliques comme les polymères, les semi-conducteurs, les matériaux organiques et les couches minces. L'entreprise commercialise une toute nouvelle génération de procédés lasers à fibres pulsées infrarouge moyen, d'amplificateurs à fibres et de lasers accordables pour les domaines scientifique, médical et industriel.



NOUVEL INCUBÉ 2021 | GPHY

GPHY a pour mission de créer un monde plus intelligent. Grâce à son espace de travail ELIA, les entreprises peuvent maintenant connecter leurs talents à leurs infrastructures, et ce, sans aucun fil. L'adoption massive du travail hybride est l'une des grandes révolutions contemporaines du monde de l'emploi. Toutes les organisations qui veulent offrir cet avantage doivent donc revoir leurs infrastructures TI et repenser leur environnement afin de faciliter la mobilité de leurs employés.



NOUVEL INCUBÉ 2021 | HERBIAERA

HerbiaEra développe et commercialise des innovations horticoles qui permettent aux particuliers ayant peu de temps, d'espace ou de connaissances de faire de l'horticulture sans effort toute l'année. L'entreprise promeut le « HomeFarming » avec une solution clé en main : des jardinières d'intérieur connectées, un substrat unique au monde et une application mobile.



NOUVEL INCUBÉ 2021 | PICKETA SYSTEMS

Picketa Systems est une jeune entreprise agrotechnique du Nouveau-Brunswick qui a mis au point une technologie portable de balayage en temps réel des sols et des plantes pour gérer les applications d'engrais en cours de saison. Reposant sur l'intelligence artificielle, elle aide les agriculteurs dans la prise de décisions concernant la fertilisation en fonction des besoins réels des cultures.



NOUVEL INCUBÉ 2021 | SPHAIRA

Sphaira développe et commercialise des produits spécialisés et d'usage courant munis de dispositifs de désinfection efficaces pour limiter la transmission et la propagation des microbes responsables des maladies contagieuses sévères, principalement dans le secteur des soins de santé et de l'éducation.

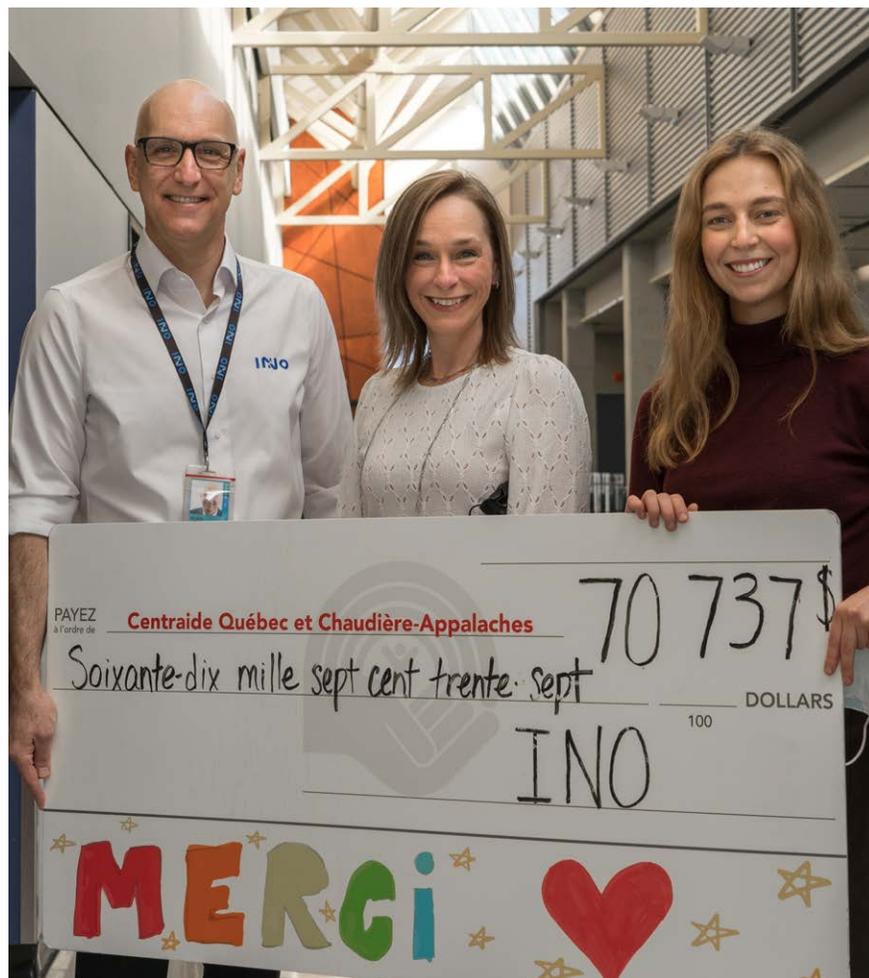


UNE ÉQUIPE QUI NE LAISSE PERSONNE DERRIÈRE

Les membres de l'équipe INO ont à nouveau répondu à l'appel lors de la plus récente campagne de financement de Centraide Québec et Chaudière-Appalaches. INO a ainsi amélioré sa récolte record de 2020. Les 70 000 \$ remis cette année à Centraide aideront plus de 210 organismes communautaires à offrir des services de première ligne aux gens de la région qui frappent à leur porte.

Forte de cet effort de solidarité, INO a une fois de plus été récipiendaire d'un prix Distinction de Centraide dans la catégorie « Entreprises de plus de 150 employés du secteur de l'informatique et des technologies ». Par cette récompense, Centraide Québec et Chaudière-Appalaches souligne l'excellent taux de participation à INO et l'importance du don moyen par employé.

Félicitations à toute l'équipe!



De gauche à droite sur la photo : Alain Chandonnet, président-directeur général de INO, Isabelle Gagné, partenaire d'affaires - Expérience humaine et culture et présidente de la campagne de financement, et Catherine Sansregret, conseillère - Partenariats et développement chez Centraide Québec et Chaudière-Appalaches



Centraide
Québec et
Chaudière-Appalaches



UN PDG QUI S'INVESTIT DANS LA CAUSE

Chez INO, l'engagement communautaire est important. En ce sens, il était naturel pour son président-directeur général, Alain Chandonnet, de s'investir personnellement à titre de coprésident de la campagne 2021 de Centraide Québec et Chaudière-Appalaches. Monsieur Chandonnet a accepté de relever ce défi sans se poser de questions. Ça allait de soi pour l'homme qui a toujours été inspiré de voir ses homologues du milieu des affaires se mobiliser dans diverses causes sociales. D'ailleurs, d'aussi loin qu'il se souvienne, il a toujours prôné l'entraide et il est nécessaire à ses yeux de redistribuer la richesse. Il illustre souvent cette pensée en disant que : « Dans la vie, on nait tous avec un jeu de cartes, certains ont une bonne main alors que d'autres sont moins chanceux. Il faut donc aider ceux qui ne peuvent pas toujours jouer des cartes intéressantes ». Il a relevé le défi avec brio avec les trois autres coprésidents – Olga Farman, Geneviève Fortier et Jean St-Gelais – alors que la campagne de financement 2021 a amassé un montant record de plus de 17 M\$.



Logiciel Camera
VI CAPTURE

Mantis®
Elite-Cam HD

COMITÉS ET ÉCOSYSTÈME

CONSEIL D'ADMINISTRATION



JACQUES TOPPING^{4*}

Administrateur de sociétés
Président du conseil



KATHY BAIG³

Présidente, Ordre des
ingénieurs du Québec



CAROLINE BOUDOUX³

Professeure titulaire,
Département de génie physique,
Polytechnique Montréal



ALAIN CHANDONNET

Président-directeur général, INO



HÉLÈNE CHARTIER^{3*}

Directrice exécutive,
Réseau QG100



DENIS FAUBERT^{3,4}

Consultant R-D et innovation



FRANÇOIS GIROUX^{2*,4}

Président, Gentec



VANESSA GRONDIN^{2,4}

Vice-présidente et chef de la
stratégie - Industrie agroalimentaire,
Groupe Optel



SÉBASTIEN PROULX¹

Avocat et conseiller stratégique en
droit public et relations avec l'État,
GBV Avocats



VÉRONIQUE PROULX¹

Présidente-directrice générale,
Manufacturiers et exportateurs du
Québec, Vice-présidente principale,
Canadian Manufacturers & Exporters



HUGUES ST-PIERRE^{1*,2}

Administrateur de sociétés
Président, MAXXAB

ONT AUSSI SIÉGÉ EN COURS D'ANNÉE :

- **Paule De Blois**
Présidente-directrice
générale, Axelys
- **Guy Laberge**
Administrateur de sociétés
- **Jean-Guy Paquet**
Administrateur de sociétés

^{1*} Président du comité de gouvernance et capital humain

¹ Membre du comité de gouvernance et capital humain

^{2*} Président du comité d'audit

² Membre du comité d'audit

^{3*} Présidente du comité d'innovation

³ Membre du comité d'innovation

^{4*} Président du comité de propositions majeures

⁴ Membre du comité de propositions majeures

ÉQUIPE DE DIRECTION



ALAIN CHANDONNET

Président-directeur général



MICHEL ARNAULT

Vice-président, Opérations



PHILIPPE BOIVIN

Vice-président,
Affaires corporatives



LOUIS MARTEL

Vice-président, Développement
des affaires et partenariats



ANDRÉ FOUGÈRES

Vice-président,
Chef exécutif de la technologie



MARTIN LARRIVÉE

Vice-président, Finances



KARINE ROMAIN

Vice-présidente, Expérience
humaine et culture

MEMBRES

MEMBRES AFFILIÉS

- Bell Canada
- Desjardins Entreprises – Québec-Capitale

MEMBRES ASSOCIÉS

- ABB
- CorActive
- EXFO
- Gentec Electro-Optique
- Leddartech
- Telops
- Teraxion
- Université Laval
- Université d'Ottawa

CHERCHEURS ASSOCIÉS

ALI BAHLOUL

Institut de recherche Robert-Sauvé en
santé et sécurité au travail

CLOTHILDE BROCHOT

Université Concordia

SYLVAIN CLOUTIER

École de technologie supérieure (ÉTS)

YVES DE KONINCK

Université Laval

MARTINE DORAIS

Université Laval

CAROLINE DUCHAINE

Université Laval

COSTEL FLUERARU

Conseil national de recherches
du Canada

TIGRAN GALSTIAN

Université Laval

LUCIE GERMAIN

Université Laval

FABRICE GODEFROY

Ville de Montréal

PHILIP JACKSON

Université Laval

THOMAS JENNEWAIN

Université de Waterloo

MATTHEW JOHNSON

Université Carleton

DENIS LAURENDEAU

Université Laval

BORIS LE DROGFF

INRS

MARIO LECLERC

Université Laval

OZZY MERMUT

York University

PATRICK ROCHETTE

Université Laval
Hôpital du Saint-Sacrement

CHRISTOPHE PY

Conseil national de recherches Canada

MANOJ SACHDEV

University of Waterloo

NATHALIE TURGEON

Université Laval

RÉAL VALLÉE

Université Laval

WILLIAM WONG

University of Waterloo

MIKE WOTTON

Université de Toronto

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

OPOTOSÉCURITÉ // 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 // 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

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

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 ÉLECTRO-OPTIQUE

Échantillonneur de faisceau holographique

HANDYEM

Cytométrie en flux

HEDZOPT

Mire thermique

INSTITUT DE RECHERCHE EN ASIE

Bolomètres

INSTRUMENTS RÉGENT

Instrumentation optique

INTÉGRATEUR ASIATIQUE

Laser MOPAW

IOMNSCIENT

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

MAIBEC

Détection des caractéristiques des bardeaux de bois de cèdre

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

Corrélateur optique
INOSegmenter - logiciel de segmentation d'image
Technologie de corrélation optique numérique

PAVEMETRICS

Systèmes de vision numérique pour l'inspection d'infrastructures de transport
Systèmes de vision numérique pour un nouveau champ d'application

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

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

SECTION FINANCIÈRE

ÉTATS FINANCIERS RÉSUMÉS

RAPPORT DES AUDITEURS INDÉPENDANTS

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 2022;
- 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 2022 (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 des auditeurs sur ceux-ci ne saurait, par conséquent, se substituer à la lecture des états financiers audités de l'entité et du rapport des auditeurs 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 17 juin 2022, nous avons exprimé une opinion non modifiée sur les états financiers audités pour l'exercice clos le 31 mars 2022.

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

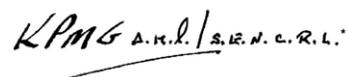
La direction est responsable de la préparation des états financiers résumés conformément aux critères énoncés à la note 1 des états financiers résumés.

RESPONSABILITÉ DES AUDITEURS

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

Le 17 juin 2022

 KPMG A.R.P. / S.E.N.C.R.L.

* CPA auditeur, CA, permis de comptabilité publique No AI25181

ÉTAT RÉSUMÉ DE LA SITUATION FINANCIÈRE

31 mars 2022, avec informations comparatives de 2021

	2022	2021
ACTIF		
ACTIF À COURT TERME		
Trésorerie et équivalents de trésorerie	11 664 058 \$	77 843 372 \$
Comptes débiteurs	3 233 744	3 498 796
Assistance financière à recevoir relative au programme de recherche interne (note 2 a))	-	1 000 000
Assistance financière à recevoir relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b))	522 161	2 453 637
Assistance financière à recevoir relative au programme d'aide à l'entrepreneuriat (note 2 c))	28 361	-
Stocks	976 153	1 119 091
Contrats de recherche en cours	511 375	1 655 423
Charges payées d'avance	752 390	586 789
Placements échéant à moins d'un an	15 496 230	4 397 052
	33 184 472	92 554 160
Placements	49 928 040	4 478 818
Placements dans des sociétés privées	721 443	925 504
Immobilisations corporelles	27 859 826	28 721 303
Actifs incorporels	301 834	468 835
	111 995 615 \$	127 148 620 \$
PASSIF ET ACTIF NET		
PASSIF À COURT TERME		
Comptes créditeurs et charges à payer	6 164 434 \$	10 196 468 \$
Revenus reportés et dépôts sur contrats	2 909 550	1 218 578
Tranche à court terme de la dette à long terme	717 649	655 311
Assistance financière reportée relative au programme de recherche interne (note 2 a) ii))	13 700 000	13 641 883
	23 491 633	25 712 240
Dette à long terme	1 576 641	1 712 890
Obligations au titre des avantages sociaux futurs	1 669 514	2 675 358
Assistance financière reportée relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b))	38 300 763	39 509 693
Assistance financière reportée relative au programme de recherche interne (note 2 a))	34 600 000	46 300 000
	99 638 551	115 910 181
ACTIF NET	12 357 064	11 238 439
Engagements contractuels (note 4)		
	111 995 615 \$	127 148 620 \$

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 2022, avec informations comparatives de 2021

	2022	2021
REVENUS		
Assistance financière relative au programme de recherche interne (note 2 a))	22 700 000 \$	23 400 000 \$
Assistance financière relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b))	2 074 647	1 909 032
Assistance financière relative au programme d'aide à l'entrepreneuriat (note 2 c))	398 468	442 877
Ventes et contrats	14 548 186	15 410 671
Revenus de placements	1 595 067	-
Revenus de dividendes	587 466	658 950
Redevances	238 043	231 089
Revenus de location et autres revenus	328 577	198 446
Cotisations des membres	30 000	31 000
	42 500 454	42 282 065
CHARGES		
Salaires et charges sociales	24 683 865	24 323 989
Biens et services liés à la réalisation de projets	6 292 586	5 689 896
Autres charges d'exploitation	8 258 860	7 163 014
Perte de change	112 865	290 484
Moins-value durable sur les placements dans des sociétés privées	241 433	232 090
Intérêts sur la dette à long terme	77 319	81 501
Frais financiers et intérêts	120 680	124 017
Amortissement des immobilisations corporelles	3 020 647	2 797 248
Amortissement des actifs incorporels	167 001	184 481
	42 975 256	40 886 720
AUTRES REVENUS		
Subvention salariale d'urgence du Canada	1 012 027	3 827 615
EXCÉDENT DES REVENUS SUR LES CHARGES DE L'EXERCICE	537 225 \$	5 222 960 \$

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

ÉTAT RÉSUMÉ DE L'ÉVOLUTION DE L'ACTIF NET

Exercice clos le 31 mars 2022, avec informations comparatives de 2021

	2022	2021
ACTIF NET AU DÉBUT DE L'EXERCICE	11 238 439 \$	3 256 879 \$
Excédent des revenus sur les charges de l'exercice	537 225	5 222 960
	11 775 664	8 479 839
Réévaluations et autres éléments (note 3)	581 400	2 758 600
ACTIF NET À LA FIN DE L'EXERCICE	12 357 064 \$	11 238 439 \$

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

ÉTAT RÉSUMÉ DES FLUX DE TRÉSORERIE

Exercice clos le 31 mars 2022, avec informations comparatives de 2021

	2022	2021
PROVENANCE (AFFECTATION) DE LA TRÉSORERIE		
EXPLOITATION		
Excédent des revenus sur les charges de l'exercice	537 225 \$	5 222 960 \$
Éléments sans effet sur la trésorerie :		
Amortissement des immobilisations corporelles	3 020 647	2 797 248
Amortissement des actifs incorporels	167 001	184 481
Amortissement des primes et escomptes sur coupons et obligations	24 247	10 415
Ajustement lié aux avantages sociaux futurs	(424 444)	(124 325)
Assistance financière relative aux immobilisations corporelles et aux actifs incorporels (note 2 b))	(2 074 647)	(1 909 032)
Assistance financière reportée transférée aux revenus (note 2 a))	(11 641 883)	(7 000 000)
Moins-value durable sur les placements dans des sociétés privées	241 433	232 090
Variation nette des éléments hors caisse du fonds de roulement	1 911 118	1 836 285
	(8 239 303) \$	1 250 122 \$
FINANCEMENT		
Variation nette des emprunts bancaires	-	(1 360 491)
Augmentation de la dette à long terme	612 000	865 811
Remboursement de la dette à long terme	(685 911)	(547 637)
Revenus de placements générés liés à l'assistance financière reportée (note 2 a))	-	166 674
Assistance financière utilisée (note 2 a))	865 717	3 004 982
Assistance financière relative au programme de recherche interne reçue d'avance (note 2 a))	-	55 000 000
Assistance financière relative à l'immeuble reçue d'avance (note 2 b) iv))	-	20 000 000
	791 806	77 129 339
INVESTISSEMENT		
Acquisition d'immobilisations corporelles	(2 159 170)	(6 124 248)
Acquisition d'actifs incorporels	-	(330 940)
Acquisition d'un dépôt à terme	(400 000)	(100 000)
Disposition d'un dépôt à terme	100 000	100 000
Acquisition de placements	(60 573 936)	-
Disposition de placements	4 301 289	4 280 300
	(58 731 817)	(2 174 888)
(Diminution) augmentation nette de la trésorerie et des équivalents de trésorerie	(66 179 314)	76 204 573
Trésorerie et équivalents de trésorerie au début de l'exercice	77 843 372	1 638 799
TRÉSORERIE ET ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE À LA FIN DE L'EXERCICE	11 664 058 \$	77 843 372 \$

Se reporter aux notes afférentes aux états financiers résumés.

NOTES AFFÉRENTES AUX ÉTATS FINANCIERS RÉSUMÉS

Exercice clos le 31 mars 2022

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:

		2022	
	Aide totale	Solde de l'aide disponible au 31 mars 2022	Revenus
Gouvernement du Canada 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 Programme de recherche interne	130 000 000 \$	86 300 000 \$	22 700 000 \$

2. ASSISTANCE FINANCIÈRE (suite)

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

		2021	
	Aide totale	Solde de l'aide disponible au 31 mars 2021	Revenus
Gouvernement du Canada Développement économique Canada	50 000 000 \$	- \$	10 000 000 \$
Gouvernement du Québec	112 000 000	59 000 000	13 400 000
Assistance financière Programme de recherche interne	162 000 000 \$	59 000 000 \$	23 400 000 \$

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, aucune somme n'est à recevoir. Au 31 mars 2021, un montant de 1 000 000 \$ était à recevoir de l'entente précédente avec le gouvernement du Canada.

ii) Gouvernement du Québec

En juillet 2016, le gouvernement du Québec a consenti à l'INO une assistance financière de 32 000 000 \$ échelonnée sur 5 ans, ayant pris fin le 31 mars 2021, afin de réaliser son programme de recherche interne. Le montant de 6 400 000 \$ alloué pour l'exercice clos le 31 mars 2021 a été entièrement reçu à cette date.

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^{er} 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 (7 000 000 \$ en 2021).

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^{er} 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 6 700 000 \$ a été utilisé durant l'exercice 2022.

2. ASSISTANCE FINANCIÈRE (suite)

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

Assistance financière reportée relative au programme de recherche interne :

	2022	2021
Solde au début de l'exercice	59 941 883 \$	11 775 209 \$
Assistance financière relative au programme de recherche interne	-	55 000 000
Revenus de placements générés	-	166 674
Montant constaté aux revenus au cours de l'exercice	(11 641 883)	(7 000 000)
	48 300 000	59 941 883
Moins la partie à court terme	13 700 000	13 641 883
SOLDE À LA FIN DE L'EXERCICE	34 600 000 \$	46 300 000 \$

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 399 281 \$ visant à rembourser 80 % des coûts d'acquisition d'équipement scientifique. L'assistance financière est versée directement à l'INO au fur et à mesure des débours effectués par l'INO. Aux 31 mars 2022 et 2021, un montant de 399 281 \$ est à recevoir.
- 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 2022, un montant de 122 800 \$ est à recevoir (548 259 \$ au 31 mars 2021).
- iii) En janvier 2021, le gouvernement du Canada a consenti à l'INO une assistance financière maximale de 2 250 000 \$ visant à rembourser, directement à l'INO, 75 % des coûts d'acquisition d'équipements scientifiques. Les remboursements sont effectués au fur et à mesure que les équipements sont engagés et facturés. Au 31 mars 2022, aucun montant n'est à recevoir (1 506 097 \$ au 31 mars 2021).
- iv) En mars 2021, le gouvernement du Québec a accordé une assistance financière maximale de 20 000 000 \$ couvrant la période du 1^{er} 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 265 812 \$ a été utilisé durant l'exercice 2022.

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

	2022	2021
Solde au début de l'exercice	39 509 693 \$	17 929 301 \$
Assistance financière relative à l'immeuble couvrant la période du 1 ^{er} avril 2021 au 31 mars 2026	-	20 000 000
Assistance financière de l'exercice pour l'acquisition d'immobilisations corporelles et d'actifs incorporels	865 717	3 489 424
Transfert aux revenus de l'exercice en compensation de l'amortissement correspondant	(2 074 647)	(1 909 032)
SOLDE À LA FIN DE L'EXERCICE	38 300 763 \$	39 509 693 \$

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 2024, pour appuyer les activités de soutien aux entreprises en phase de démarrage. Un montant de 215 051 \$ est reçu d'avance au 31 mars 2022 (125 000 \$ au 31 mars 2021).
- 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 2022, un montant de 28 361 \$ est à recevoir. Aucun montant n'a été inscrit à ce titre au 31 mars 2021.

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 2022, un montant de 326 000 \$ est reçu d'avance (186 000 \$ au 31 mars 2021).

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.

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 2022. La situation de capitalisation des régimes à prestations définies se présente comme suit :

	2022	2021
Obligations au titre des prestations définies	(50 887 100) \$	(48 666 700) \$
Juste valeur des actifs du régime	49 428 600	46 486 500
Passif au titre des prestations définies	(1 458 500) \$	(2 180 200) \$

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 2022, les obligations au titre des avantages sociaux futurs s'établissent comme suit :

	2022	2021
Régime de retraite à prestations définies	1 458 500 \$	2 180 200 \$
Autres avantages sociaux futurs	211 014	495 158
	1 669 514 \$	2 675 358 \$

Les réévaluations et autres éléments de 581 400 \$ (2 758 600 \$ en 2021) ont été affectés directement à l'actif net.

4. ENGAGEMENTS CONTRACTUELS

L'INO s'est engagé, en vertu de contrats de location échéant entre juin 2022 et juin 2024, 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. Les versements à effectuer aux cours des trois prochains exercices sont les suivants :

2023	256 083 \$
2024	243 249 \$
2025	166 355 \$

5. ÉVÉNEMENT POSTÉRIEUR À LA DATE DE L'ÉTAT DE LA SITUATION FINANCIÈRE

En avril 2022, le gouvernement du Canada a accordé 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.

INO

1 866 657-7406 | info@ino.ca

ino.ca



Siège social

2740, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 4S4
CANADA

418 657-7006