



NUMANA

Macro-accelérateur en technologies et modèles émergents

RAPPORT D'ACTIVITÉS **2025**

2025



Votre partenaire pour les technologies émergentes

2025 marque une année structurante pour Numana. En tant que macro-accélérateur, notre rôle est de transformer les technologies émergentes en projets structurants au service de l'innovation, de la souveraineté et de la compétitivité du Québec et du Canada.

Ce rapport d'activités met en lumière nos avancées concrètes, nos partenariats stratégiques et le déploiement d'initiatives à fort impact, notamment Kirq, notre banc d'essai en communication quantique.

TABLE DES MATIÈRES

Messages d'ouverture		Le projet Kirq : vision et portée stratégique	14	Annexes	
Mot du PDG	2	Kirq, une infrastructure stratégique pour le Canada	15	Conseil d'administration	30
Mot du président du conseil d'administration	3			Comités	31
		Kirq et les enjeux stratégiques du Canada		Coordonnées et liens utiles	31
Numana en 2025 : rôle, mandat et vision		L'importance d'agir maintenant	16		
Numana : macro-accélérateur d'écosystèmes technologiques	4-5	La Stratégie quantique nationale du Canada	17		
2025 en bref – faits saillants		Kirq en 2025 : une année charnière			
Anticiper demain, agir aujourd'hui	6-7	2025 : de l'expérimentation à l'infrastructure stratégique	18		
Rayonnement et positionnement	8-9	Nœuds et corridors technologiques	19		
Humanitek : l'événement phare de Numana	10				
Think Tank	11	Faits saillants de 2025	20-21		
Axe santé	12-13				
		L'infrastructure Kirq			
		Projet, cas d'usage et expérimentations	22		
		Partenaires et écosystèmes Kirq	23		
		Rayonnement, influence et leadership	24-25		
		Perspectives et prochaines étapes	26-27		
		Partenaires	28-29		



Bernard Duval
Président directeur général

MOT DU PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL

2025 restera une année charnière pour Numana. Ce rapport d'activités en témoigne : nous avons réalisé des avancées concrètes, consolidé des partenariats stratégiques et déployé des initiatives à fort impact. Au premier rang : **Kirq, notre banc d'essai en communication quantique, une infrastructure qui positionne le Canada à l'avant-garde mondiale.**

Mon arrivée à la présidence-direction générale s'inscrit pleinement dans cette dynamique : clarifier notre rôle, renforcer notre capacité d'exécution et accélérer le passage de la vision à l'impact réel. **En 2025, Numana a démontré sa capacité unique à créer des ponts, entre stratégie et expérimentation, entre recherche et adoption industrielle, en s'appuyant sur une méthode éprouvée et des partenariats d'exception.**

Cette année a été marquée par une croissance exceptionnelle de notre écosystème : **nous sommes passés de 32 à 62 partenaires, soit une progression de 94 %**, avec une montée en puissance remarquable des collaborateurs directement engagés dans nos projets. L'arrivée de **Nokia** et **Honeywell** dès le début de l'année a propulsé **Kirq** vers de nouveaux sommets, tant par leur apport technique que par le rayonnement international qu'ils confèrent à l'initiative.

Pour soutenir cette expansion, nous avons investi dans nos capacités internes. **Notre équipe a connu une croissance de 40 %**, passant de 10 à 14 personnes, renforcée par deux étudiants à temps partiel. Une consolidation stratégique qui renforce notre volet technique et notre agilité opérationnelle. Cette montée en compétence nous permet d'accompagner davantage de projets, de soutenir un écosystème plus large et de gérer des infrastructures toujours plus complexes.

2025 consacre Kirq comme infrastructure stratégique nationale. Avec son déploiement multipôle, ses corridors technologiques et sa capacité à accueillir des expérimentations en conditions réelles, **Kirq** s'impose comme un outil essentiel pour préparer le Canada à la transition post-quantique. Plus qu'un projet technologique, **Kirq est devenu une capacité structurante : vitrine d'excellence, accélérateur d'adoption et levier de souveraineté numérique.**

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance à nos partenaires, à notre conseil d'administration et à toute l'équipe **Numana** pour leur engagement sans faille. Ce rapport illustre une conviction qui nous anime : lorsque l'écosystème se mobilise avec détermination, les technologies émergentes cessent d'être de simples promesses, elles deviennent une trajectoire de progrès, de résilience et de prospérité partagée.



Jean-Philippe Paradis

Premier vice-président, ventes et services de gros
Bell Marchés Affaires

MOT DU PRÉSIDENT DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Si 2024 a été l'année de la structuration, 2025 marque celle de la consolidation et du passage à l'échelle.

Nous avons poursuivi la maturation de notre gouvernance et de nos initiatives, en renforçant les bases organisationnelles essentielles à notre rôle de macro-accelérateur. La nomination de **Bernard Duval** à la direction générale représente un tournant majeur dans cette évolution. Son leadership stratégique nous permet d'affirmer le positionnement de **Numana** et de renforcer considérablement notre capacité d'action.

Je tiens à remercier chaleureusement **François Borelli** pour son engagement exceptionnel et sa contribution déterminante au développement de **Kirq** et à notre transition organisationnelle. Son apport a été essentiel aux phases structurantes du projet.

En 2025, **Numana** et **Kirq** franchissent un cap. L'infrastructure est déployée, les partenariats sont consolidés, la gouvernance est renforcée et les projets se multiplient. **Nous passons désormais d'une phase de mise en place à une phase d'impact concret et d'expansion.**

Cette progression s'inscrit dans un contexte international porteur. **Les Nations Unies ont proclamé 2025 Année internationale des sciences et technologies quantiques, confirmant l'importance stratégique de ce domaine.** Dans un monde marqué par les enjeux de cybersécurité, de souveraineté technologique et de résilience des infrastructures critiques, le quantique s'affirme comme un levier incontournable. **Numana se trouve au cœur de cette transformation historique.**

L'année à venir sera dédiée à la planification stratégique 2026 et au déploiement de **Kirq 2.0**. Notre ambition est claire : **assurer la croissance, la pérennité et le rayonnement international de l'initiative, tout en maximisant la contribution de Numana au développement économique et technologique du pays.**

Grâce à l'engagement indéfectible de notre équipe, de notre conseil d'administration et de nos partenaires, **Numana aborde cette nouvelle phase avec confiance, ambition et détermination.**

NUMANA EN 2025 : RÔLE, MANDAT ET VISION



NUMANA

Numana : macro-accélérateur d'écosystèmes technologiques

Investir, développer et adopter des technologies émergentes est complexe, coûteux et risqué. Pourtant, ces technologies sont essentielles à la prospérité économique et à la résilience de notre société.

C'est pourquoi **Numana** agit comme facilitateur et macro-accélérateur d'écosystèmes technologiques.

Organisme à but non lucratif fondé en 2007, **Numana** structure et anime des écosystèmes autour de technologies à fort potentiel d'impact économique, industriel et sociétal. En mobilisant les milieux privé, public, universitaire et communautaire, Numana identifie, conçoit et propulse des projets structurants afin que les technologies de demain puissent émerger, être expérimentées en conditions réelles, puis adoptées à grande échelle au bénéfice de la collectivité.

À titre de macro-accélérateur, **Numana** crée un pont entre la vision stratégique, l'expérimentation terrain et l'adoption industrielle. En mutualisant les expertises, en réduisant les risques liés à l'innovation et en favorisant la collaboration intersectorielle, **Numana accélère le déploiement de solutions technologiques stratégiques et contribue à positionner le Québec comme chef de file en technologies émergentes.**

Une méthode structurée autour de quatre priorités :

**ACCÉLÉRER
LE DÉVELOPPEMENT DE
PRODUITS ET SERVICES
TECHNOLOGIQUES**

**ACCÉLÉRER
L'ADOPTION DES
TECHNOLOGIES**

**DÉVELOPPER
UNE MAIN-D'ŒUVRE
HAUTEMENT SPÉCIALISÉE**

**ATTIRER
DES INVESTISSEMENTS
ÉTRANGERS**



Nos leviers d'action :

FAIRE RAYONNER LE SAVOIR-FAIRE QUÉBÉCOIS LOCALEMENT ET À L'INTERNATIONAL

CATALYSER LES COLLABORATIONS ENTRE SECTEURS, DISCIPLINES ET TERRITOIRES

STRUCTURER DES ÉCOSYSTÈMES SOLIDES, DURABLES ET INCLUSIFS

Une méthode éprouvée pour passer de l'idée à l'impact



L'ensemble de nos champs d'activité est soutenu par des actions continues de rayonnement, de développement des talents et de contribution active aux politiques publiques.

2025 EN BREF FAITS SAILLANTS

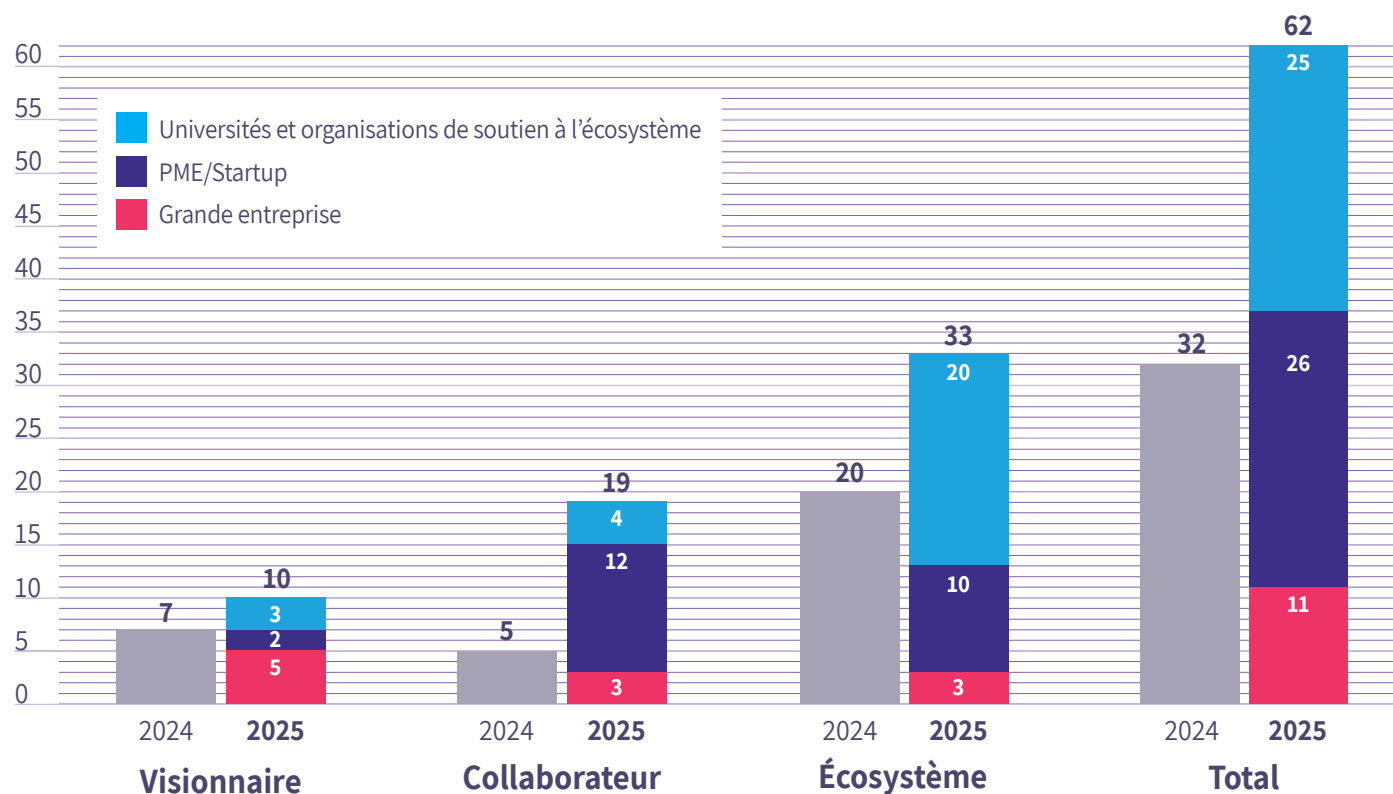
2025

Anticiper demain, agir aujourd'hui!

En 2025, **Numana** a consolidé son rôle de macro-accélérateur et d'acteur structurant des technologies émergentes, notamment dans les domaines du quantique, de la cybersécurité, de la santé et de l'innovation responsable.

Croissance, structuration et consolidation de l'écosystème de partenariats

L'année 2025 a marqué une étape structurante dans l'évolution de l'écosystème de partenariats de **Numana** et du projet **Kirq**. Le nombre de partenaires est passé de **32 en 2024 à 62 en 2025**, témoignant d'une croissance soutenue et maîtrisée, tant sur le plan quantitatif que qualitatif. **Il faut notamment souligner l'arrivée de plus de 19 PME et startups intéressées à s'impliquer dans l'écosystème de Kirq et Numana.**





Nouvelle structure de partenariat et retombées

Le début de l'année a été marqué par la mise en place d'une nouvelle structure et d'une hiérarchie claire des catégories de partenaires, permettant de mieux refléter les différents niveaux d'engagement, de collaboration et de contribution stratégique au sein des initiatives portées par **Numana** et **Kirq**. Cette clarification a favorisé une mobilisation plus cohérente de l'écosystème et une meilleure articulation des projets.

Nokia et Honeywell – un départ en lion

L'année 2025 s'est également ouverte de manière marquante avec l'arrivée de Nokia et Honeywell à titre de partenaires majeurs du banc d'essai **Kirq**. Leur engagement a joué un rôle déterminant dans le soutien aux projets, ainsi que dans le rayonnement de **Kirq** et de **Numana**, tant au Québec qu'à l'international, tout au long de l'année.

Partenaires du Québec - axe santé

Du côté de l'axe santé de Numana, de nouveaux partenaires structurants se sont joints à l'écosystème avec l'arrivée de **TransMedtech**, **MedTech+** et de **Creative Capital**. Ces collaborations constituent des leviers clés pour le développement d'initiatives actuelles et à venir, à l'intersection de la santé et de l'innovation sociale auxquelles nous pourrions apporter notre expertise en technologies émergentes.

Un fort élan de croissance a également été observé dans la catégorie des partenaires collaborateurs, soit des organisations impliquées de manière stratégique et directement engagées dans les projets. **Le nombre de partenaires collaborateurs est ainsi passé de 5 à 19 en 2025, illustrant une intensification des collaborations actives et des projets conjoints.**

Parallèlement, **la catégorie d'un écosystème de partenaires, particulièrement avec les PME, a connu une progression notable, passant de 20 à 33 partenaires.** Cette croissance inclut notamment l'intégration de trois partenaires clés — **INO**, **COPL** et **Optech** — qui ont permis l'ouverture de nouveaux nœuds à Québec pour le projet **Kirq**, renforçant sa capacité à opérer dans des environnements réels et diversifiés.

Sur le plan financier, **les revenus de partenariats sont passés de 129 000 \$ en 2024 à 200 000 \$ en 2025, reflétant à la fois l'élargissement de la base partenariale et la montée en valeur des collaborations.** L'année s'est conclue par une importante vague de négociations, menant à la signature de quatre nouveaux partenariats confirmés au début de janvier 2026.

Enfin, Numana est particulièrement fière d'avoir renouvelé et fait croître ses partenariats internationaux majeurs, tout en mobilisant et en valorisant les forces du Québec. Des acteurs établis tels que **EXFO** et **Quantum eMotion**, ainsi que des PME innovantes comme **Ki3 Photonics**, **Awee**, **Paraxiom**, et plusieurs autres, contribuent à un écosystème diversifié, dynamique et complémentaire.

Cet écosystème varié et en expansion crée un environnement d'affaires vivant, propice à la collaboration, à l'innovation et à la croissance économique pour l'ensemble des acteurs, positionnant **Numana** et **Kirq** sur des bases solides pour la poursuite de leur développement en 2026.



RAYONNEMENT ET POSITIONNEMENT

2025

Une présence numérique en croissance

Numana a poursuivi ses efforts de communication afin de renforcer sa visibilité auprès des écosystèmes technologiques, industriels et institutionnels. Un des grands jalons fut le lancement du nouveau site Web en avril 2025. Cette refonte reflète l'évolution et la maturité de l'organisation, clarifie son rôle dans la chaîne de valeur de l'innovation et affirme son leadership dans la structuration d'initiatives stratégiques.

LinkedIn
+25% NOUVEAUX ABONNÉS
134 PUBLICATIONS
87 353 IMPRESSIONS CUMULÉES

Infolettres
4 569 ABONNÉS
9 INFOLETTRES DIFFUSÉES
TAUX D'OUVERTURE MOYEN : 39,40 %

Bulletin de veille en communication quantique

Le nombre d'abonnés est passé de 65 à 109, soit une croissance significative pour une infolettre hautement spécialisée

12 bulletins de veille envoyés (1 par mois)
TAUX D'OUVERTURE MOYEN : 44 %.

Événements :
Numana a organisé ou coorganisé plusieurs événements structurants en 2025 :

Humanitek 2025

IEEE ICC – en tant que coorganisateur

Tournée des living labs en vieillissement du Québec

Assemblée générale annuelle de Numana

OCP Canada

Conférence de presse Kirq (23 mars)

Game Jam Scientifique

Hackathon santé IA avec le MILA

Lancement du livre *Les 101 mots de la quantique* – Sherbrooke

Ces initiatives ont contribué à renforcer la mobilisation des écosystèmes et à favoriser le transfert de connaissances entre secteurs.



Participation à des événements :

En 2025, **Numana** a participé à un nombre significatif d'événements stratégiques au **Québec**, au **Canada** et à l'**international**, consolidant ainsi son rôle d'acteur structurant dans le domaine des technologies émergentes.

Au Québec et au Canada :

Quantum Days – Toronto

C2 Montréal

Regroupement des grappes du Québec – Montréal

IEEE ICC – Montréal

Ici Quantique / Quantum Now

Atelier sur les infrastructures critiques – Montréal

Panel sur l'avenir de la cryptographie (Cybereco) – Montréal

Journée Défense avec les 4 RSRI – Montréal

INTRIQ – Bromont

Forum énergie décentralisée – Québec

SEENE – ÉTS – Montréal

qConnect – Calgary

Journée scientifique du RQRV – Montréal

Nuit des chercheuses et chercheurs – Montréal

À l'international :

IQT – Hollande

Mission canadienne à Washington – Quantum World Congress – USA

International Economic Forum of the Americas – USA

OCP Global Summit – San Jose

Mission canadienne au Royaume-Uni

NATO TQC Industry – Royaume-Uni

UK Quantum Technologies Showcase – Royaume-Uni

Photonics, Quantum and Space Showcase – Édimbourg – Royaume-Uni

Optica Quantum Summit – Royaume-Uni

Mission au Danemark

Allocution à London Canada House – Royaume-Uni

Conférences auprès des chambres de commerce italienne et française

Ces diverses interventions, panels, présentations et ateliers ont permis de positionner **Numana** et **Kirq** comme des initiatives de référence dans les discussions portant sur la résilience des infrastructures critiques, la cybersécurité quantique et les réseaux de prochaine génération.

et sa présence sur les scènes nationales et internationales, **Numana** a consolidé :

SON RÔLE DE MACRO-ACCÉLÉRATEUR D'ÉCOSYSTÈMES TECHNOLOGIQUES ;

SON LEADERSHIP EN COMMUNICATION QUANTIQUE ET EN RÉSEAU DE COMMUNICATION RÉSILIENT AUX ATTAQUES QUANTIQUES ;

SA CAPACITÉ À MOBILISER DES ACTEURS INDUSTRIELS MAJEURS ;

SON INFLUENCE DANS LES DISCUSSIONS STRATÉGIQUES LIÉES À LA SOUVERAINETÉ TECHNOLOGIQUE ET AUX INFRASTRUCTURES CRITIQUES.

L'année 2025 confirme ainsi le positionnement de Numana comme acteur structurant, capable d'articuler vision stratégique, expérimentation concrète et rayonnement international.

HUMANITEK

Humanitek : l'événement phare de Numana

Humanitek est l'événement annuel phare de **Numana**. Il incarne l'ADN de l'organisation : créer un espace de réflexion stratégique, intersectoriel et prospectif sur les transformations technologiques et comment elles redéfinissent nos sociétés.

L'édition 2025, tenue le 27 octobre 2025 à Montréal, sous le thème « Naviguer l'inattendu : Technologies et résilience en temps de crise », a rassemblé 85 participants issus des milieux industriel, académique, gouvernemental et entrepreneurial. L'événement a été produit avec **Bell** (grand partenaire), **Élantech**, **Toshiba**, **Prompt**, **Dipchand LLC** et **Creative Capital**.

Une programmation structurante

Humanitek 2025 a exploré les grands enjeux de résilience technologique à travers des conférences et panels réunissant des experts de premier plan.

Les grandes tendances technologiques à venir :

ENTRE ÉVOLUTION NATURELLE, INNOVATION INCRÉMENTALE ET GADGETISATION

Diane Ouandji, directrice principale, Cybersécurité, PRP & Quantique – KPMG

AU-DELÀ DES TENDANCES : INTRODUCTION À LA PROSPECTIVE

Catherine Mathys, associée – La Société des demains

COMMENT LA TECHNOLOGIE PEUT NOUS AIDER À NAVIGUER LE CHAOS ET RÉSOUDRE LES ENJEUX AUXQUELS NOUS FAISONS FACE ?

Panel réunissant :

Michele Mosca, PDG – evolutionQ

Mathieu Bouchard, vice-président, Politiques publiques et Affaires réglementaires – Deep Sky

Pascal Beauchesne, directeur principal de l'axe santé

COMMENT L'INDUSTRIE DU JEU VIDÉO PEUT INSPIRER L'INNOVATION VERS UNE ÈRE NUMÉRIQUE PLUS ACCESSIBLE ?

Amélie F. Chiasson, responsable de l'accessibilité – recherche sur les joueurs, Keywords Studios



Humanitek 2025



THINK TANK

Réseau de prochaine génération

Contexte et enjeux

Au cours des deux dernières décennies, le **Canada** et le **Québec** ont progressivement perdu une partie de leur leadership dans le secteur des télécommunications. Si les opérateurs nationaux se sont développés de manière comparable à leurs homologues internationaux, l'industrie des fabricants d'équipements et de solutions technologiques s'est considérablement affaiblie, devenant aujourd'hui quasi inexistante sur le territoire.

Cette situation soulève un enjeu stratégique majeur : **comment repositionner le Québec dans les chaînes de valeur des réseaux de prochaine génération et capter les retombées économiques associées aux transformations technologiques à venir (5G avancée, 6G, réseaux intelligents, cybersécurité, intégration IA-télécom, etc.)?**

Objectif et opportunité

Le **Think Tank** « Réseau de prochaine génération » a pour objectif d'identifier des pistes d'action concrètes permettant au Québec de capitaliser sur cette nouvelle vague technologique.

STIMULER LA CRÉATION ET LA CROISSANCE D'ENTREPRISES TECHNOLOGIQUES, TANT EN MATÉRIEL (HARDWARE) QU'EN LOGICIEL (SOFTWARE) ;

ACCROÎTRE LA PRODUCTIVITÉ ET LA COMPÉTITIVITÉ DES FILIÈRES INDUSTRIELLES GRÂCE À L'INTÉGRATION DES TECHNOLOGIES DE RÉSEAUX AVANCÉS.

À travers une réflexion stratégique multisectorielle, le **Think Tank** vise à formuler des recommandations structurantes pour **favoriser le développement économique et renforcer la souveraineté technologique** du Québec.

AXE SANTÉ

Le regroupement québécois des laboratoires d'innovation dédiés au vieillissement – Projet LIV

Le **Québec** compte une quinzaine de laboratoires vivants (living labs) axés sur les enjeux du **vieillessement, de la qualité de vie, du bien-être et de l'autonomie des personnes âgées**. En 2025, le regroupement québécois des laboratoires d'innovation dédiés au vieillissement (projet LIV) a poursuivi son rôle de connexion, de soutien et d'amplification du travail des acteurs d'innovation sur le vieillissement.

Une tournée dans cinq régions du Québec a été réalisée avec des partenaires afin d'aller à la rencontre des écosystèmes municipaux et régionaux de soutien au vieillissement et de renforcer les collaborations territoriales.

Santé préventive et structuration d'une nouvelle filière

Les travaux du **Think Tank** en santé préventive menés en 2024 ont conduit à la création du Consortium québécois de l'innovation pour la réduction de la maladie, réunissant comme partenaires fondateurs Numana, l'Association pour la santé publique du Québec (ASPQ), le Quartier de l'innovation en santé (QIS) et Creative Capital.

En 2025, le Consortium a mandaté **KPMG** pour la réalisation d'une étude d'opportunité visant la création d'une nouvelle filière économique en santé préventive. Une entente stratégique a également été conclue avec le Fonds de recherche du Québec afin de soutenir le développement de cette filière.



Diplomatie et collaborations internationales en santé

En mai 2025, **Numana** a pris part à une deuxième mission de diplomatie du secteur des sciences de la vie à Copenhague (Danemark), avec l'appui du Ministère des Relations internationales et de la Francophonie, dans le cadre du Healthtech Summit organisé par le Healthtech Hub de Copenhague.

Cette mission visait à renforcer les collaborations entre le Québec et le Danemark en technologies de la santé, en explorant des partenariats stratégiques et en favorisant les échanges de connaissances. Des liens concrets ont notamment été consolidés avec des institutions de recherche (UQTR, Université de Sherbrooke) et en intelligence artificielle (Mila), ouvrant la voie à de nouvelles avancées en santé numérique.

Dans la continuité de cette démarche, un webinaire Québec–Danemark sur les enjeux du vieillissement des populations est prévu en 2026, en collaboration avec le **MRIF** et **MEDTEQ+**.

Mobilisation de la relève – Hackathon en santé numérique

Numana a été partenaire du premier **hackathon en santé numérique du Québec**, organisé par le **Réseau de la santé numérique (RSN)** les 13 et 14 novembre 2025 au Mila. **Cet événement a mobilisé plus de 100 étudiantes et étudiants provenant de disciplines variées (santé, ingénierie, informatique, design, droit et sciences sociales) autour de 48 heures d'innovation transdisciplinaire.**

Les thématiques abordées incluaient le vieillissement de la population, les maladies chroniques, les changements climatiques, les déterminants sociaux de la santé, la santé autochtone et la gouvernance des données. Des prix de 1 000 \$ à 3 000 \$ ont été remis aux projets les plus prometteurs, qui seront incubés et présentés lors de la conférence annuelle du RSN en 2026.

Livre blanc – Quantique et santé

En 2025, **Numana** a lancé les travaux d'un **livre blanc sur le quantique et la santé**, en mandatant le Consortium **C4Care** pour la rédaction et la conception de cet ouvrage de vulgarisation scientifique, dont le titre provisoire est **La révolution quantique en santé – Fondements, applications et perspectives mondiales : la position du Québec et du Canada dans l'univers quantique en santé.**

Partenariat stratégique avec MEDTEQ+

Une entente de partenariat a également été conclue entre **Numana** et **MEDTEQ+** afin de renforcer les écosystèmes en technologies émergentes, en medtech, en technologies de la santé et en sciences de la vie et de la santé.



Kirg

*BANC D'ESSAI
DE COMMUNICATION
QUANTIQUE*

*Accélérer
Stimuler
Renforcer
Contribuer
Préparer*

*Ouvert
Évolutif
Adaptable
Collaboratif*

LE PROJET KIRQ : VISION ET PORTÉE STRATÉGIQUES

Kirq est le seul banc d'essai en communication quantique au Canada. Il combine les technologies quantiques et classiques dans des conditions réelles.

Kirq contribue ainsi à réduire les coûts et minimiser les risques encourus par les organisations et les entreprises dans la mise en place des technologies émergentes.

Kirq, une infrastructure stratégique pour le Canada

Dès 2021, **Numana** a joué un rôle structurant dans **l'émergence de la communication quantique au Québec** en présentant au gouvernement du Québec une proposition de stratégie en technologies quantiques, **visant à positionner la province comme un joueur mondial dans des créneaux stratégiques ciblés.**

À l'aube de l'annonce de la stratégie nationale quantique du Canada, le Québec souhaitait démontrer un leadership clair et concret. Compte tenu de la taille de son marché, l'approche retenue a misé sur des projets collaboratifs, des infrastructures de démonstration en conditions réelles, la valorisation de la propriété intellectuelle, la normalisation internationale, ainsi que la formation et l'attraction de talents et d'investissements étrangers.

C'est dans ce contexte qu'est né **Kirq**, le banc d'essai en communication quantique de Numana. Lancé en 2023 à Sherbrooke dans la zone d'innovation DistriQ, puis étendu à Montréal et à Québec en 2025, **Kirq** constitue aujourd'hui une infrastructure unique au Canada, dédiée à l'expérimentation, à la validation et à la préparation à l'adoption des technologies de communication quantique et post-quantique.

Chaque pôle de **Kirq** regroupe plusieurs sites et offre différentes topologies de réseaux, permettant de tester une diversité de cas d'usage. À terme, **Kirq** intégrera non seulement des réseaux terrestres, mais également des liens aériens et satellitaires, élargissant considérablement son champ d'expérimentation.

Numana assure le rayonnement, l'exploitation, la gouvernance et l'évolution du banc d'essai, ainsi que la mise à disposition des infrastructures et équipements pour l'ensemble de l'écosystème. L'ambition est claire : **accélérer le développement industriel du quantique au Québec et soutenir la création de solutions de pointe capables de rayonner à l'échelle mondiale.**

Mission :

Promouvoir et accélérer le développement de produits et services de communication quantique, ainsi que leur adoption, en donnant accès à un banc d'essai en conditions réelles.

Objectifs :

- **Accélérer le développement de produits et services**
- **Accélérer l'adoption de solutions de communication quantique**
- **Supporter la formation de ressources humaines qualifiées**
- **Attirer des investissements étrangers**

KIRQ ET LES ENJEUX STRATÉGIQUES DU CANADA

2025

L'importance d'agir maintenant

L'essor de l'informatique quantique représente à la fois une révolution technologique majeure et une menace stratégique immédiate pour la sécurité des communications. En exploitant les principes de la mécanique quantique, les ordinateurs quantiques sont appelés à surpasser largement les capacités de calcul classiques. Cette puissance rend toutefois vulnérables les standards de chiffrement actuels, tels que RSA et ECC, sur lesquels reposent aujourd'hui la majorité des communications sécurisées.

Des algorithmes quantiques, notamment celui de Shor, pourraient permettre de casser ces mécanismes cryptographiques de façon exponentiellement plus rapide, exposant les données sensibles des États-Unis, des entreprises et des citoyens. Les experts estiment que des capacités quantiques suffisantes pourraient émerger d'ici une décennie, rendant la transition vers des solutions résistantes au quantique incontournable et urgente.

Dans ce contexte, **Kirq** s'inscrit comme un outil stratégique de préparation nationale, permettant de tester et de déployer des approches de sécurité hybrides combinant cryptographie post-quantique (PQC) et distribution quantique de clés (QKD). Des cas d'usage concrets démontrent déjà la pertinence de ces technologies dans des secteurs critiques : télécommunications, finance, santé, infrastructures énergétiques et manufacturières.

En offrant un environnement souverain d'expérimentation en conditions réelles, **Kirq** contribue à sécuriser les communications ultra-sensibles, à réduire la dépendance à des solutions étrangères et à renforcer la souveraineté technologique du Canada face à la menace quantique.

La Stratégie quantique nationale du Canada fixe l'ambition, Kirq la met en œuvre

La Stratégie quantique nationale du Canada vise à positionner le pays parmi les leaders mondiaux du quantique en concentrant les investissements publics autour de trois piliers : la recherche, le talent et la commercialisation/adoption des technologies quantiques. Dans ce cadre, les communications et réseaux quantiques sont identifiés comme des leviers critiques pour la sécurité nationale, la résilience des infrastructures et la souveraineté numérique.

Le chaînon manquant : de la recherche à l'opérationnel

Si le Canada excelle en recherche quantique, la stratégie nationale souligne toutefois la nécessité de :

- Réduire l'écart entre recherche et usages concrets
- Accélérer l'expérimentation en conditions réelles
- Préparer les organisations publiques et industrielles à la transition post-quantique, face aux risques pesant sur le chiffrement actuel.
- **Kirq s'inscrit précisément dans cet espace. Il répond à un enjeu central de la stratégie nationale : transformer l'excellence scientifique canadienne en capacités opérationnelles et sécuritaires.**

Kirq : une réponse directe aux priorités fédérales

➤ Communications quantiques et préparation à la cryptographie post-quantique

Kirq offre des bancs d'essai hybrides (classiques et quantiques) pour tester la QKD, la cryptographie post-quantique (PQC) et des architectures de réseaux sécurisés, dans des environnements réels et contrôlés.

➤ Sécurité nationale et infrastructures critiques

Kirq permet d'anticiper les menaces liées au quantique et de renforcer la résilience des réseaux de défense, d'énergie, de télécommunications, de santé, de transport et de finance, en amont des déploiements à grande échelle.

➤ Commercialisation et adoption

En réduisant les risques technologiques et financiers, **Kirq** accélère l'adoption industrielle, facilite la collaboration public-privé et positionne le Québec comme terrain d'expérimentation de référence.

➤ Un rôle structurant à l'échelle canadienne

En aval de la recherche et en amont du marché, **Kirq** fournit une infrastructure neutre et ouverte, essentielle à la mise en œuvre concrète de la Stratégie quantique nationale.



KIRQ EN 2025 : UNE ANNÉE CHARNIÈRE

De l'expérimentation à l'infrastructure stratégique

L'année 2025 marque une étape structurante dans l'évolution du projet **Kirq**. Après une phase d'expérimentation et de déploiement progressif, Kirq franchit un cap décisif pour devenir une infrastructure stratégique mature, tant sur le plan technologique qu'organisationnel, capable de soutenir des projets industriels, institutionnels et de recherche à grande échelle.

Déploiement de l'infrastructure et investissements

Depuis le lancement du projet en 2022, **Kirq** a bénéficié d'un soutien financier et partenarial majeur, traduisant l'importance stratégique de l'initiative. À ce jour, plus de

10 M\$ d'investissements gouvernementaux ont été consentis, auxquels s'ajoutent des contributions significatives du secteur privé, dont

0,5 M\$ de **Bell** et

0,5 M\$ de **TELUS** dédiés à l'infrastructure.

Au total, plus de **5,3 M\$** ont été investis directement dans les infrastructures, incluant :

2,1 M\$ en équipements quantiques ;

3,2 M\$ en systèmes classiques, dont

1,6 M\$ en contributions en nature de **Nokia** et

0,8 M\$ en prêts d'équipements de **Ciena** et

420k\$ de **Crypto4A**

240 km de fibre noire

Québec 

Canada 

L'infrastructure multipôle est désormais déployée à **Sherbrooke, Montréal et Québec**, totalisant plus de **240 km de liaisons dédiées en fibre noire**, intégrant des équipements de communication quantique et de cybersécurité fournis par des partenaires technologiques de premier plan, dont **Toshiba, ID Quantique, EvolutionQ et Crypto4A**.



Nœuds et corridors technologiques

Le déploiement de **Kirq** repose sur une architecture multi-nœuds interconnectée, structurant de véritables corridors technologiques :

Pôle Sherbrooke :

(**Quantique 1, Université de Sherbrooke et Exaion**), 60 km de fibre noire, deux systèmes QKD, KMS, HSM, infrastructures TI sécurisées et accès VPN.

Pôle Montréal :

(**CCTT Optech, Zú, INGO avec l'ÉTS** pour les projets académiques), 100 km de fibre noire, deux QKD, KMS, HSM et infrastructures TI.

Pôle Québec :

INO et COPL (Université Laval), 80 km de fibre noire, un système QKD et infrastructures TI.

Ouverture vers le spatial :

raccordement de l'**Agence spatiale canadienne** dans le cadre du projet QEYSSat, incluant quelque **100 km de fibre noire supplémentaires** à l'horizon 2026.



FAITS SAILLANTS DE L'ANNÉE 2025

- Finalisation du pôle Sherbrooke avec l'ajout d'un troisième site sur le campus de l'Université de Sherbrooke ;
- Déploiement et aménagement des sites Ingo et Optech à Montréal ;
- Lancement du pôle Québec en collaboration avec l'INO et le COPL ;
- Évolution de la gouvernance de Kirq en cohérence avec la croissance et la maturité de l'initiative ;
- Bonification de l'offre technologique (QKD, HSM, KMS, QRNG) ;
- Mise en place de projets d'essai avec des grands opérateurs ;
- Planification de projets structurants liés aux communications satellitaires et à l'expansion géographique, notamment vers Gatineau ;
- Brochure réalisée en partenariat avec Toshiba visant à préparer les organisations à la menace quantique.



Consulter la
brochure

Gouvernance, structuration et pilotage

En 2025, la gouvernance de **Kirq** est renforcée afin d'assurer la pérennité, la cohérence stratégique et la reddition de comptes. Un comité de gouvernance, composé de membres du conseil d'administration de **Numana** et du **MEIE**, supervise l'initiative. Il est appuyé par un comité d'experts réunissant **Bell, TELUS, Ciena, Nokia, Ki3 Photonics, Hydro-Québec**, ainsi qu'un représentant de chaque pôle régional.

La structuration s'est également traduite par la croissance de l'équipe au cours des 18 derniers mois, avec les embauches de :

Philippe Barraud, chef de l'initiative Kirq ;

Emmanuel Calvet, PhD, architecte de systèmes ;

Pierre-Alexis Nault, architecte de systèmes ;

Niloofar Mozafarian, gestionnaire du projet Kirq.

Notre équipe est soutenue par des consultants et conseillers spécialisés, et par une participation active des partenaires à la définition et à l'exécution des projets.

Facteurs de succès et impact

Les résultats observés confirment la pertinence de l'approche de **Kirq** :

16 projets accueillis (industriels, adoption et R-D institutionnelle) ;

40+ organisations impliquées ;

15+ professionnels de recherche mobilisés ;

150 talents formés dans plus de **25** organisations à travers ateliers et activités de sensibilisation ;

12 conférences locales et internationales, renforçant la notoriété de **Kirq** et de **Numana**.

Ces éléments positionnent Kirq comme une infrastructure stratégique prête pour le passage à l'échelle, au service de la souveraineté technologique, de la sécurité des réseaux et de la compétitivité du Québec et du Canada.

Les membres de notre comité d'experts



L'INFRASTRUCTURE KIRQ

Au-delà de son déploiement territorial, l'infrastructure Kirq se distingue par sa capacité d'opérationnalisation rapide des technologies de communication quantique et post-quantique. Conçue comme une plateforme d'expérimentation en conditions réelles, elle permet aux organisations de tester, intégrer et comparer des solutions de sécurité quantique dans des environnements proches de leurs contextes d'exploitation.

Kirq met à disposition une infrastructure hybride, combinant technologies classiques et quantiques, qui soutient une transition graduelle vers le quantique. Cette approche pragmatique permet aux utilisateurs d'expérimenter la cryptographie post-quantique (PQC), la distribution quantique de clés (QKD) et la génération quantique de nombres aléatoires (QRNG), sans rupture avec leurs architectures existantes.

Grâce à son réseau de fibre noire dédié et à des équipements déjà installés, le banc d'essai de **Kirq** offre des capacités de déploiement accélérées, réduisant considérablement les délais habituellement associés à l'expérimentation de nouvelles technologies. Les organisations peuvent ainsi amorcer rapidement des projets pilotes, valider l'interopérabilité des solutions et évaluer les contraintes d'intégration.

En s'appuyant sur des partenaires technologiques de premier plan comme **Nokia, Ciena, Toshiba, ID Quantique, EvolutionQ** et **Crypto4A**, **Kirq** propose également un accompagnement technique structuré, facilitant l'appropriation des technologies et la montée en maturité des projets.

Ainsi, l'infrastructure **Kirq** agit comme un accélérateur d'adoption, transformant l'expérimentation technologique en capacité concrète de déploiement pour l'écosystème québécois et canadien.

Projet, cas d'usage et expérimentations

Des usages concrets pour des enjeux critiques

En 2025, **Kirq** accueille un portefeuille diversifié de projets industriels et institutionnels, positionnés à l'intersection de la recherche appliquée, de l'innovation technologique et des enjeux stratégiques nationaux. Ces projets visent à tester, valider et préparer l'adoption de solutions de communication quantique et post-quantique en conditions réelles.

Au total, avec 4 projets initiés par **Numana** avec des universités, **19 projets actifs** sont menés avec plus de **40 partenaires**, couvrant des axes technologiques clés tels que la distribution quantique de clés (QKD), la cryptographie post-quantique (PQC), l'interopérabilité multifournisseurs, la gestion sécurisée des clés et la résilience des réseaux hybrides classique-quantique.

NOKIA

evolution 

ciena

CRYPTO4A

TOSHIBA

 IDQ

Les expérimentations bénéficient à des **secteurs stratégiques pour le Canada**, notamment la **cybersécurité**, les **télécommunications**, la **défense**, l'**énergie** et les **infrastructures critiques**. Elles permettent de réduire les risques technologiques et de générer des références concrètes avant des déploiements à grande échelle.

En offrant un environnement neutre et partagé, **Kirq accélère le passage de la recherche au marché**, soutient l'**émergence de solutions souveraines** et renforce la **capacité du Québec et du Canada à maîtriser des technologies critiques**, essentielles à leur sécurité et à leur **compétitivité à long terme**.



ÉNERGIE



SÉCURITÉ NATIONALE



INFRASTRUCTURE



TÉLÉCOMMUNICATIONS



DOSSIERS FINANCIERS

Kirq réunit tous les acteurs importants de l'adoption des technologies quantiques

Gouvernements et institutions publiques

Start-up, petites et moyennes entreprises



Université et recherche académique

Grandes entreprises en technologies

Pour découvrir les partenaires de Kirq, rendez-vous sur kirq.numana.tech

RAYONNEMENT, INFLUENCE ET LEADERSHIP

En 2025, **Numana** et **Kirq** consolident leur positionnement comme acteurs de référence en communication quantique et en sécurité des réseaux, tant à l'échelle québécoise que nationale et internationale. **Kirq** s'affirme comme une vitrine technologique et stratégique, démontrant la capacité du Québec à déployer des infrastructures complexes et à fédérer des écosystèmes de classe mondiale autour d'enjeux critiques de souveraineté et de résilience.

À la suite d'une rencontre entre notre PDG et un haut gradé du **NORAD** à Washington, **Numana** a été invitée à s'inscrire comme fournisseur potentiel. Nous analysons actuellement cette opportunité et consultons les autorités canadiennes compétentes afin de nous assurer d'adopter une approche alignée avec les intérêts et les orientations stratégiques du Canada.

Un plan de communication structuré soutient ce positionnement, incluant un site web dédié, de la documentation de référence et des outils de vulgarisation. En 2025, **Kirq** bénéficie d'une visibilité accrue à travers 12 conférences et présentations, ainsi qu'une annonce structurante le 24 mars 2025 impliquant **Nokia** et **Honeywell**, renforçant sa crédibilité auprès des acteurs internationaux du quantique.

Numana et Kirq ont également intensifié leur présence dans les réseaux stratégiques internationaux, notamment par :

- la participation à la Canadian Quantum Delegation to the United Kingdom (Londres, Édimbourg, Bristol) ;
- la participation aux activités du NATO TQC Industry Network, incluant l'adhésion officielle de Numana à ce réseau ;
- la participation à la délégation canadienne au Quantum World Congress à Washington ;
- une contribution à QUANTUM NOW | ICI QUANTIQUE au Grand Quai du Port de Montréal ;
- une participation à un panel universitaire sur les technologies quantiques à l'Université de Calgary (QKD Challenge) ;
- au plan national, Kirq s'inscrit dans une dynamique de collaboration intersectorielle avec DistriQ, Prompt, CRIAQ, PINQ2 et Cybereco.

Enfin, **Numana** contribue activement à la structuration des connaissances et à la sensibilisation de l'écosystème, notamment par un partenariat éditorial avec **DataFranca** pour la réalisation du guide **Les 101 mots de la quantique**, la publication d'une **brochure de sensibilisation avec Toshiba** et par le lancement d'un **bulletin de veille en communication quantique**, en partenariat avec **PHAR**. **Ces initiatives renforcent le leadership technologique du Québec et positionnent Kirq comme un acteur crédible et influent au sein de l'écosystème mondial des communications quantiques.**

PERSPECTIVES ET PROCHAINES ÉTAPES

2025

En 2026, **Kirq** entre dans une nouvelle phase : celle de son expansion géographique en faisant la promotion de nos infrastructures québécoises au Canada et à l'international. L'enjeu immédiat est de sécuriser des financements structurants pour renforcer le banc d'essai et élargir ses capacités technologiques.

En parallèle, **Numana** travaille à faire évoluer le modèle d'affaires de Kirq en diversifiant ses sources de revenus : ouverture à des partenaires internationaux, mais aussi à des fonds et organisations qui accompagnent les startups et PME du Québec en quantique - c'est-à-dire des organisations qui pourront venir tester et valider les solutions de communication quantique.

Sur le plan stratégique, un chantier majeur se poursuit : participer à un effort de standardisation des communications quantiques. Commencé en 2025 et annoncé en début d'année 2026, le **Blueprint 7** réalisé conjointement avec **Nokia, Numana, Crypto4A** et **evolutionQ** propose une méthode adaptable et reproductible pour mettre à jour des réseaux vers le quantique avec des architectures proposant de l'interopérabilité au sein de réseaux multi-fournisseurs. Cette approche concrète se poursuivra afin de réduire les risques, les coûts et la complexité de la transition vers une ère quantique.

Outre son expansion terrestre, **Kirq** continuera d'intégrer un large éventail de technologie de communication en s'intéressant aux communications longue distance sécurisées, notamment par l'intégration de la dimension satellitaire. Enfin, le secteur de la défense s'impose comme un axe stratégique à part entière : **des discussions sont en cours avec des organisations canadiennes et québécoises, positionnant Kirq comme une infrastructure clé pour la résilience et la souveraineté numériques du pays.**

« Toshiba International Corporation est heureuse de soutenir Numana, un macro-accélérateur de technologie qui joue un rôle clé dans le renforcement de l'écosystème d'innovation du Québec. La méthodologie unique de Numana poursuit quatre objectifs stratégiques : accélérer le développement et l'adoption des technologies, former une main-d'œuvre hautement spécialisée et attirer les investissements étrangers. »

Nous tenons à souligner l'importance de Kirq, l'initiative phare de Numana, qui rassemble des acteurs de l'industrie, du monde universitaire et des experts, afin de relever des défis technologiques critiques et de générer des avantages tangibles pour les organisations participantes et l'écosystème dans son ensemble. »

Terry Cronin

Vice President Marketing and Business Development
Toshiba International Corporation
Digital Solutions Division

« Notre gouvernement s'est engagé à investir pour s'assurer que nos PME demeurent compétitives et innovantes. Grâce à l'investissement de DEC dans l'innovation quantique régionale, nous contribuons à positionner les PME et les organisations du Québec et à renforcer le leadership mondial du Canada dans ce domaine émergent. C'est l'ensemble de la population canadienne, tout comme notre économie, qui bénéficiera du succès et des retombées de la création des bancs d'essai pour le réseau de communications quantiques à Sherbrooke, Montréal et aujourd'hui à Québec! Bravo à monsieur Duval, et à toute l'équipe de Numana pour cet accomplissement. »

L'honorable Mélanie Joly, ministre de l'Industrie et ministre responsable de Développement économique Canada pour les régions du Québec (DEC)

« Le projet PIQUARD, mené en collaboration avec l'École de technologie supérieure (ÉTS) et Ciena, visait le déploiement et la caractérisation d'une liaison optique WDM à 800 Gbit/s intégrant un canal quantique. Réalisé en 2025, le projet a consisté à déployer une liaison optique WDM à 800 Gbit/s avec un canal quantique au Laboratoire de technologies de réseaux fondé et porté par la Prof. Christine Tremblay de l'ÉTS. Suivant la caractérisation de la liaison optique, un système de distribution quantique de clés (QKD) du banc d'essai Kirq a été déployé et testé sur la liaison optique. »

À la suite de la caractérisation de la liaison, un système de distribution quantique de clés (QKD) issu du banc de test KirQ a été déployé et évalué sur l'infrastructure optique. Une caractérisation complète de la liaison hybride, combinant transmissions classique et quantique, a alors été menée.

Ce projet d'application a permis, pour une première fois au Laboratoire de technologies de réseaux – et, à notre connaissance, au Québec – de transporter et d'évaluer simultanément un système hybride constitué d'un canal classique à 800 Gbit/s et d'un canal quantique dans un contexte de réseau métropolitain. Ce projet n'aurait pas pu être réalisé sans la collaboration étroite, l'investissement technologique et le soutien technique de Ciena, qui contribue directement à repousser les limites de la recherche et de l'innovation dans les communications optiques au Québec. Ce qui constitue un jalon important vers la mise en œuvre d'un banc de test hybride classique-quantique au Laboratoire de technologies de réseaux dans le cadre du programme de recherche QUALITY (pour Quantum and Artificial Intelligence Light Infrastructure for Tomorrow sustainable systems, en anglais) en collaboration avec des équipes de l'INRS-EMT, l'Université McGill et l'Université de Toronto. »

Pr. Christine Tremblay, Professeur, Département de Génie Électrique, ETS

« Cet important partenariat dans le secteur quantique est un pas de plus pour développer davantage de projets sur le banc d'essai Kirq. Il démontre l'attractivité du Québec en la matière et renforce sa place comme pôle stratégique mondial de l'innovation technologique et des sciences quantiques, incontournables pour assurer les communications sécurisées de l'avenir. »

Mme Christine Fréchette, ministre de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie et ministre responsable du Développement économique régional, Gouvernement du Québec

« Nous soulignons l'importance de Kirq, l'initiative principale de Numana, qui réunit l'industrie, l'académie et les experts pour s'intéresser à des enjeux technologiques critiques et générer des bénéfices tangibles pour les organisations participantes et, plus largement, pour l'écosystème au complet. »

Bruno Couillard

Président, Crypto4A

« Le monde étant de plus en plus dépendant de l'infrastructure numérique, on n'a jamais eu autant besoin de protection cryptographique de pointe. En concluant un partenariat avec Numana et ses propres collaborateurs, notamment Honeywell Aerospace Technologies, nous pourrions déployer nos expertises combinées pour assurer des réseaux pérennes et aider les entreprises et les fournisseurs de services à bâtir dès maintenant un avenir numérique stable et sûr. »

Jeffrey Maddox

Président, Nokia Canada

PARTENAIRES DE NUMANA

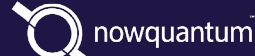
Grands partenaires



Partenaires visionnaires



Collaborateurs



2025



Membres explorateurs



ANNEXES

Conseil d'administration

Jean-Philippe Paradis , Président	Premier vice-président, ventes et services de gros	Bell Marchés Affaires
Eric Larochelle , Secrétaire et Trésorier	Président co-fondateur	Larochelle Groupe conseil

Administrateurs et administratrices

Philippe Allard	Directeur général	RCMM
Serge Beaudoin	Directeur, partenariats d'affaires	Université de Sherbrooke
François Bertrand	Directeur de la recherche et de l'innovation	Polytechnique de Montréal
Maude Bédard-Dufour	Directrice, Partenariats stratégiques et développement	Zù
Laurence Cormier	Directrice principale partenariat d'affaires RH, Québecor et ses filiales	Videotron
George Efthimiopoulos	Directeur, innovation et programmes de recherche	Ciena
Marc Fortin	Directeur des services avant-vente et du secteur public	Oracle Canada LLC
Louis-Pierre Gravelle	Partenaire, avocat	Dipchand LLP
François Légaré	Professeur titulaire, directeur du Centre Énergie Matériaux Télécommunications	INRS
Cédrick Pautel	Secrétaire général	ETS
Benoit Simard	Président - GoCo	TELUS
Roch Tremblay	Directeur des opérations	Radio IP

Observateurs et observatrices

Alexandre Duval	Conseiller et économiste principal, secteur des stratégies et des politiques d'innovation	Industrie Canada
Daria Riabinina	Directrice, Direction des transferts de technologies	MEIE
Sylvain Simard	Conseiller - Direction des TIC	MEIE

Direction

Bernard Duval	Président-directeur Général	Numana
Sylvie Thifault	Directrice financière	Numana



Comité de gouvernance

Philippe Allard	Directeur général	Regroupement des cégeps de Montréal
Serge Beaudoin	Directeur, partenariats d'affaires	Université de Sherbrooke
Roch Tremblay	Directeur des opérations	Radio IP

Comité d'audit

Serge Beaudoin	Directeur, partenariats d'affaires	Université de Sherbrooke
Eric Larochelle	Président co-fondateur	Larochelle Groupe Conseil

Coordonnées et liens utiles

Numana

Suites 328/330 (3e étage)
800, rue du Square-Victoria
Montréal, Québec
Canada H3C 0B4

Contact

info@numana.tech
438 444-1188

Think Tank Réseau de prochaine génération

Participants au Think Tank :

Nazim Benhadid	Directeur de la technologie	Telus
Daniel Bernier	Directeur de la technologie	Bell
Marc Fortin	Directeur des services avant-vente et du secteur public	Oracle
Louis-Pierre Gravelle	Associé	Dipchand LLC
Gunes Karabulut Kurt	Professeure titulaire, Département de génie électrique	École Polytechnique
Giovanni Manto	Vice Président, réseaux optiques	Nokia
Cédric Melançon	Directeur général	Réseau de communication Eeyou
Diane Ouandji	Consultante	KPMG
Sebastien Roy	Professeur, Faculté de génie	Université de Sherbrooke
Roch Tremblay	Directeur des opérations	Radio IP
Rodney Wilson	Technologiste en chef, réseaux de recherche	CIENA



Macro-accélérateur en technologies et modèles émergents

RAPPORT D'ACTIVITÉS 2025

Suites 328/330 (3e étage), 800, rue du Square-Victoria, Montréal, Québec, Canada H3C 0B4

info@numana.tech
438-444-1188

numana.tech