



RÉSEAU
SDG INNOVATION
NETWORK™

TOWARDS A SMART - DIGITAL - GREEN SOCIETY
VERS UNE SOCIÉTÉ INTELLIGENTE, NUMÉRIQUE ET DURABLE



UNIVERSITÉ
LAVAL



SDG Innovation™ Network

Our Achievements and Future Projects (2019-2029)

January 2024

PARTENAIRES FINANCIERS:



NSERC
CRSNG

Mitacs

ALSTOM CAE
mobility by nature.



SE DÉPASSER

SIEMENS
energy

0

Corporative presentation of SDG Innovation Network (January 2024)



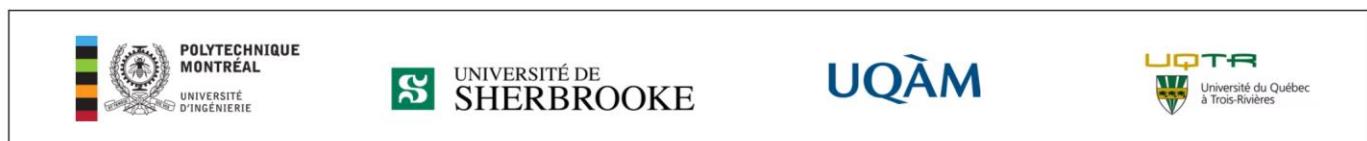
TOWARDS A SMART - DIGITAL - GREEN SOCIETY
VERS UNE SOCIÉTÉ INTELLIGENTE, NUMÉRIQUE ET DURABLE

SDG
Smart Digital Green (Society)
and Sustainable Development Goals (UN)

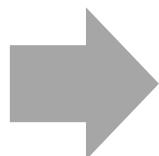
sdginnovnetwk.com

Evolution of 5.0 Academic Ecosystem Quebec Universities 5.0 Initiatives

8 universities: Catalysts of industry 4.0/5.0



Réunions bi-mensuelles - MoU signé en 2020



Réseau
Innovation 4.0
Network

janvier 2019

Réseau
Innovation 5.0
Network

Towards a Smart, Digital & Green Society

octobre 2021

RÉSEAU
SDG INNOVATION™
NETWORK

TOWARDS A SMART - DIGITAL - GREEN SOCIETY
VERS UNE SOCIÉTÉ INTELLIGENTE, NUMÉRIQUE ET DURABLE

novembre 2022

Leaders SDG Innov (Prof.)

Équipe Réseau SDG Innovation™ (200+ Profs)



[N. El Asli](#)



[J.F. Audy](#)



[Y. Bendavid](#)



[Y. Maizi](#)



[J.-M. Frayret](#)



[C. Danjou](#)



[C. Blais](#)



[E. Mosconi](#)



[F. Yaoyao](#)



[N. Lehoux](#)



[J. Gaudreault](#)



[T. Boukherroub](#)



[A. Chaabane](#)



[R. Wuthrich](#)



[M.K. Zanjani](#)

Corporative presentation of SDG Innovation Network
(January 2024)

Director RSDGI (Prof.)



Le génie pour l'industrie

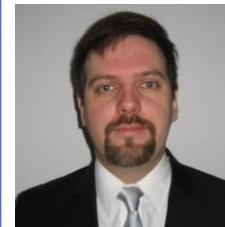


[H. Moustapha](#)

R&D Consultant



Le génie pour l'industrie



[S. Massey](#)

Directors CEOSNet (Prof.)



Le génie pour l'industrie



[M. Cheriet](#)



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL



[S. Yacout](#)

Executive Assistant



Le génie pour l'industrie

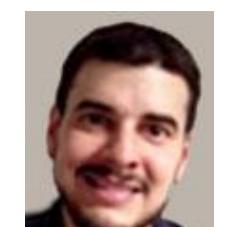


[M. Contant-Hébert](#)

Projet Manager Foncer (Dr.)



UNIVERSITÉ
LAVAL



[L. Dumetz](#)

Projet Manager Operation & Competency



UNIVERSITÉ
DE
SHERBROOKE



[C. Minozzo](#)

ÉTS Le génie pour l'industrie



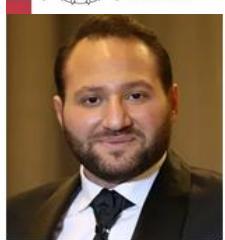
[A. Idoumghar](#)



RÉSEAU
SDG INNOVATION
NETWORK™

TOWARDS A SMART - DIGITAL - GREEN SOCIETY
VERS UNE SOCIÉTÉ INTELLIGENTE, NUMÉRIQUE ET DURABLE

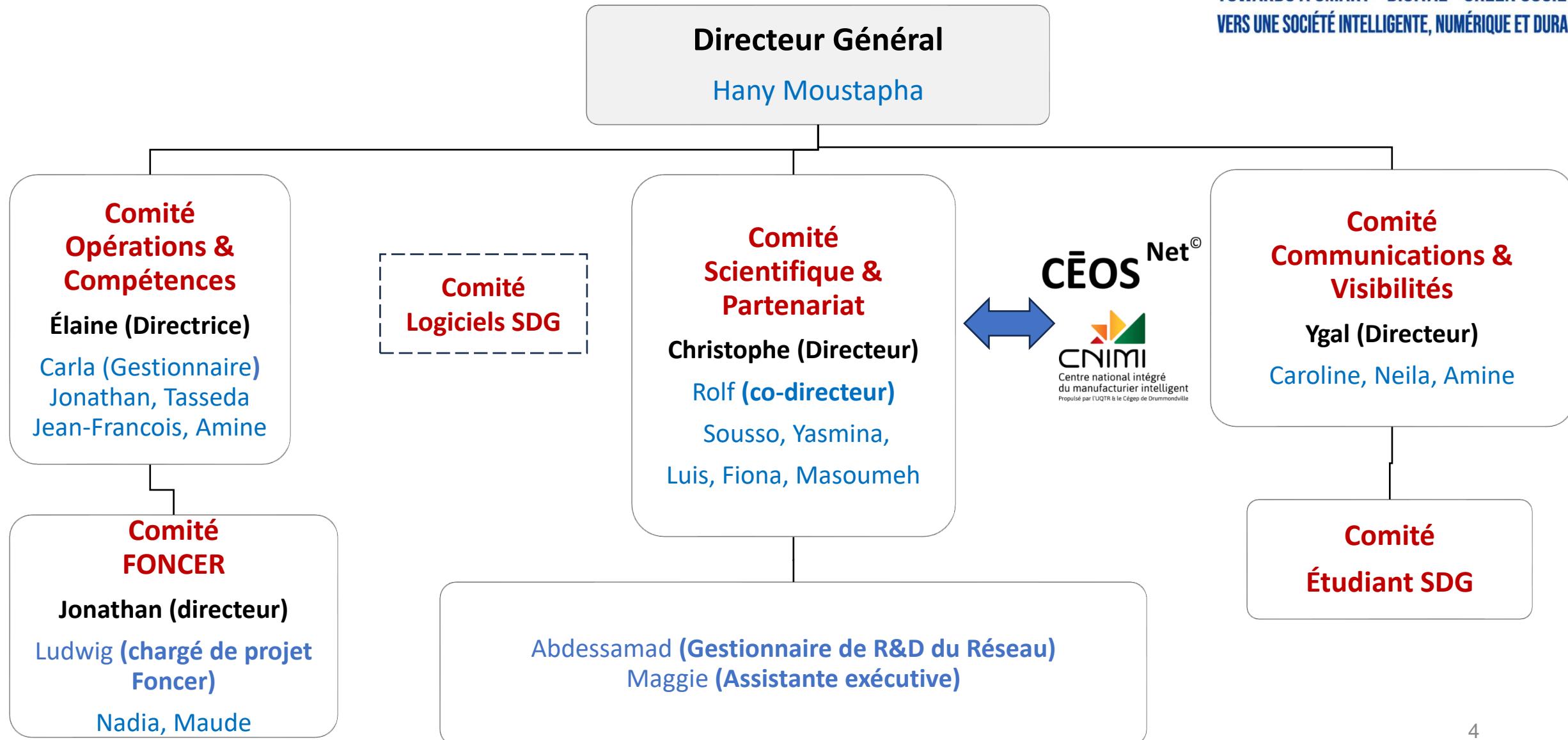
R&D Innovation Manager CEOS^{Net} (Dr.)



[A. Aidibe](#)

R&D Innovation Manager SDG

Organigramme



Nos réalisations et projets futurs (\$36M, 2019-2029)

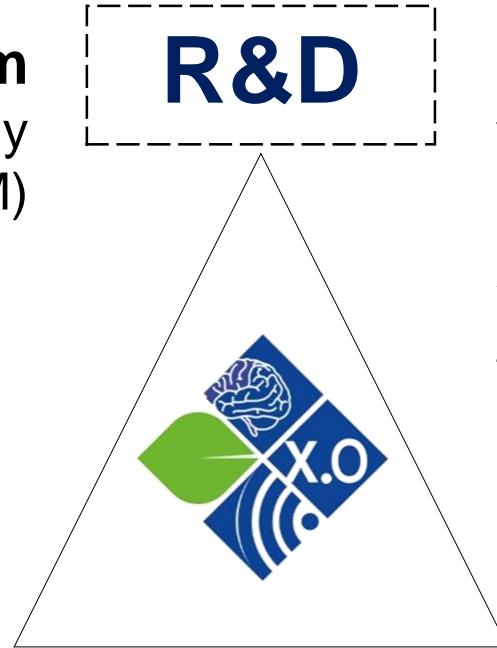
MEIE-OTN Program

(2022-27, **\$11.2M**, 60 SME and many OEM)

R&D

Formation

- Forum Innovation SDG (2019, 22, 24)
- Summer School SDG (2019, 21, 22, 23,
24)
NSERC-FONCER (2023-29, **\$3.13M**)
- Joint Master in SDG Enterprise (2023-202X)



Major SDG R&D Projects with OEMs (2023-28, **\$5M**)

**Research Center for Advanced Air
Mobility RC-AAM** (2022- 202X, **\$5M**)

Infrastructure

**Canada Foundation for
Innovation Infrastructure**
(2021-26, **\$12M**)

CĒOS Net[®]

MEIE – OTN

PHASE I (\$1.2M, 2022-2024)

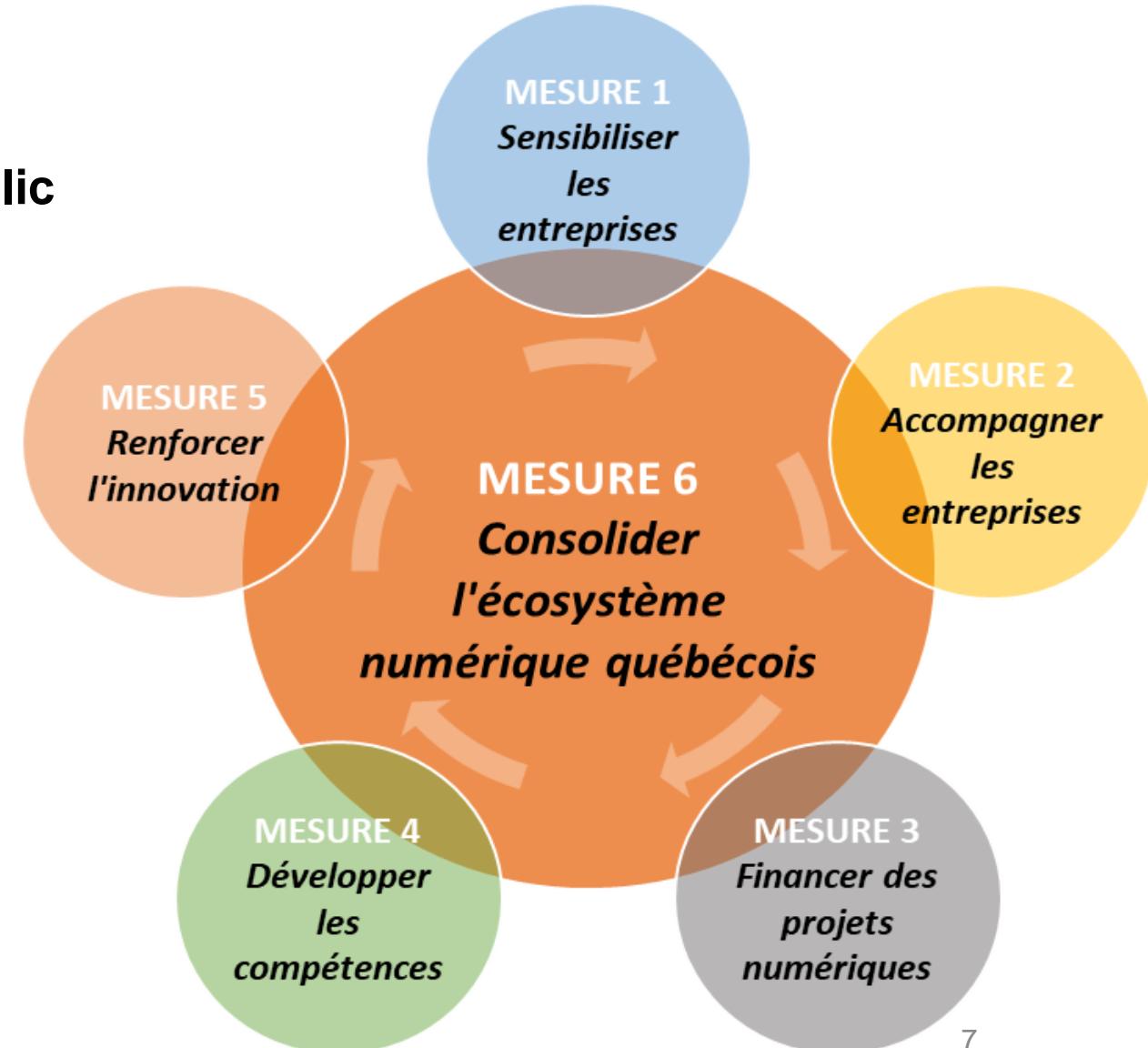
#Projet d'accompagnement. Titre du projet	Université tête Partenaires	PME
SDG-1. La nouvelle génération des systèmes de traçabilité: vers une chaîne d'approvisionnement de produits de la mer plus transparente, agile et durable au Québec	UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE 	 
SDG-2. Développer un système de gestion vert et intelligent des déchets de café grâce aux technologies de l'Industrie 4.0	POLYTECHNIQUE MONTRÉAL 	
SDG-3. Technologies de maintenance prédictive pour drones	McGILL UNIVERITÉ DE SHERBROOKE	
SDG-4. Contrôle de robot utilisant l'intelligence artificielle pour les sites de production à forte diversité et à faible volume	ÉTS CONCORDIA UNIVERSITÉ LAVAL	 
SDG-5. Ligne de production pour véhicules récréatifs personnalisés	CONCORDIA UNIVERSITÉ LAVAL	
SDG-6. Contrôle d'un robot en temps réel et la gestion des données dans un processus de revêtement en poudre piloté par l'intelligence artificielle	CONCORDIA UNIVERSITÉ LAVAL ÉTS	 
SDG-7. Amélioration des processus de planification et d'assemblage de murs manufacturés pour salles blanches	UNIVERSITÉ LAVAL POLYTECHNIQUE MONTRÉAL	
SDG-8. Salle de pilotage et évaluation de la capacité à travailler en réseau de plusieurs usines	UQTR ÉTS	
SDG-9. Application du Lifi pour la gestion des espaces et des actifs critiques	UQÀM ÉTS	LumenTrace 

MEIE – OTN PHASE II (\$10M, 2023-2027)

Objective: 50 SME

MEIE: 50% + contribution SME and other public organisms (ex. MITACS)

Complies with 6 OTN measures



SDG-3. Technologie de maintenance prédictive pour drones (PHUMS)

McGill Université & Université de Sherbrooke

Description du projet										Jalons du projet										Clients & Bénéfices escomptés									
Use machine learning to build Predictive Maintenance models to predict the health index and Remaining Useful Life for Unmanned Aerial Vehicles.										1. Battery testing and RUL model. 2. Advanced UAV sensing system design and deployment. 3. Motor testing and RUL model.										Clients: Drone operation organizations who manage a fleet of UAV (e.g., Search and Rescue, Military/Police, etc.)									

2022				2023												2024							
Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mar s	Avr	Mai	Juin	Juill	Août
				1					2			3											



Risques & Mesures prises

Risk: ML models might not reach high accuracy due to insufficient training data.

Measure: McGill University will provide the insufficient data type and extra data quantity needed. VOZWIN and McGill University will work on the design of experiment and data acquisition.

Principales réalisations (6 derniers mois)

- Designed and constructed motor test bench.
- Collected UAV battery operation data for over 140 hours.
- Implemented multiple predictive machine learning models, including ResNet-50, LSTM, and transformer.
- Constructed data extract, transfer, and load (ETL) pipeline for data governance.

Prochaines étapes (6 prochains mois)

- Conduct motor experiments and collect data.
- Select the final model for battery predictive maintenance.
- Train predictive maintenance models for motor health monitoring
- Improve customer portal.
- Finalize data governance pipeline.
- Bring on more early adopters (marketing).

SDG-9. Application du Lifi pour la gestion des espaces et des actifs critiques

UQAM & ÉTS

Description du projet												Jalons du projet												Clients & Bénéfices escomptés											
Design et déploiement d'une solution Lifi pour la gestion des espaces et des actifs critiques. La technologie permet l'identification automatique et la localisation précise de chaque objet (personne/équipement) dans l'espace. Cela ouvre la porte à de nombreux cas d'utilisation dans différents secteurs												1. Design de la solution en fonction de l'espace & du cas d'utilisation (vente au détail - hospitalier) 2. Déploiement de l'infrastructure physique (lab. IoT & partenaire) 3. Configuration et déploiement de l'infrastructure logicielle (et partenaire)												Clients: Secteur hospitalier: gestion des espaces/occupancy analytics et suivi des équipements mobiles. Secteur de la vente au détail: gestion des espaces/occupancy analytics en magasin /suivi des chariots clients. Bénéfices: visibilité en temps réel avec une granularité fine sur la gestion des espaces et le suivi des équipements pour une prise de décision améliorée											

2022				2023												2024									
Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juill	Août		
				1										2											



Risques & Mesures prises																							
Acquisition de Global lifitech par Lifi Neo																							
Acquisition de Lifi Neo par InovDia																							
Restructuration comme entreprise Canadienne: LumenTrace (en collaboration avec Luxwave en France (septembre 2023).																							
Mesure prise: Déploiement au lab. IoT planifiée en Octobre 2023 avec la nouvelle technologie																							

Principales réalisations (6 derniers mois)																							
Design de la solution en fonction de l'espace & du cas d'utilisation (vente au détail & hospitalier)																							
Déploiement de la solution à l'hôpital Général Juif de Montréal (secteur se la santé-milieu hospitalier)																							

Prochaines étapes (6 prochains mois)																							
Installation de la solution au lab. IoT prevue en Octobre 2023																							
Relance des discussion avec RONA (acquis par Lowes avant le projet pilote initial)																							

SDG Innovation R&D Projets avec OEM (\$5M, 2023-2028)



Robotics and welding



Automated manufacturing and green design optimisation



Automation and optimisation of multidisciplinary design





Programme de formation pour le Leadership en Science et ingénierie des systèmes de fabrication 4.0/5.0



23 Masters and 13 Ph.D

(who will complete 62 units of 6-month
industrial internships)

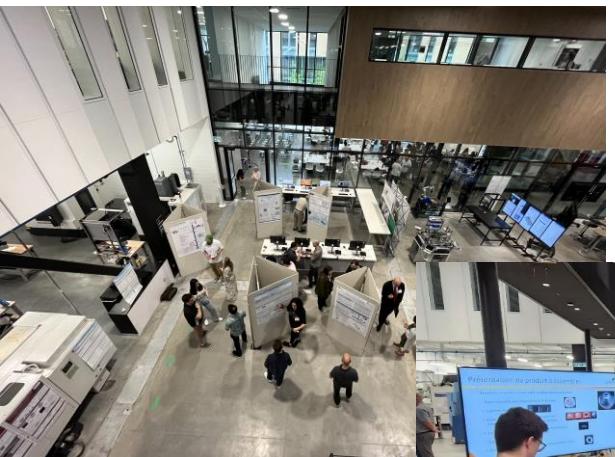
27 Undergraduate Internships

(3 per applicant university + 9 additional
internships which will probably be replaced by
graduate students)

Réf.: etsmtl.ca

Knowledge Dissemination Activities

- **Summer School SDG (2019, 2021, 2022, 2023)**
Digital Transformation of Manufacturing
- **International Innovation SDG Forum (2019, 2022): 400 participants**
A National and Global Perspective on Industry 4.0/5.0 Technologies and Skills



Réseau Innovation 4.0 Network

6 novembre 2019 | Palais des congrès de Montréal

« Une perspective nationale et mondiale sur les technologies et les formations de l'Industrie 4.0 »

31 CONFÉRENCIERS:

- 15 de l'industrie
- 9 du milieu académique
- 7 des associations et des grappes
- Eric Schaeffer: auteur de deux livres sur « Industry X.O and Reinventing the Products »
- Hauts dirigeants des grandes organisations internationales

EXPOSITIONS, DÎNER ET COCKTAIL DE RÉSEAUTAGE
8 SESSIONS:

- Perspective globale
- Fabrication intelligente
- Les usines du futur
- Les grappes/projets sur l'Industrie 4.0 des PMEs
- Internet des objets, Big data et Intelligence Artificielle
- La main d'œuvre et l'Industrie 4.0
- Innovation 4.0 dans divers secteurs industriels
- Financement 4.0

reseauinnovation4network.com

EN COLLABORATION AVEC:

Québec

ACCENTURE ADRIQ RCI AÉRO MONTREAL AIRBUS ALTA PRECISION APN CARGOM CEFRIQ ENCOR FESTO FRAUNHOFER INTELLIGENCE INDUSTRIELLE INVESTISSEMENT QUÉBEC SIEMENS

BOMBARDIER CANAM GROUP CIRIQ JITbase MICROSOFT NGEN PRODUKTIQUE QUÉBEC

AMBASSADEURS CLUB OF THE PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL ENTRETIENS JACQUES CARTIER

Premier Forum International sur l'Innovation 4.0

6 novembre 2019 | Palais des congrès de Montréal

« Une perspective nationale et mondiale sur les technologies et les formations de l'Industrie 4.0 »

31 CONFÉRENCIERS:

- 15 de l'industrie
- 9 du milieu académique
- 7 des associations et des grappes
- Eric Schaeffer: auteur de deux livres sur « Industry X.O and Reinventing the Products »
- Hauts dirigeants des grandes organisations internationales

EXPOSITIONS, DÎNER ET COCKTAIL DE RÉSEAUTAGE
8 SESSIONS:

- Perspective globale
- Fabrication intelligente
- Les usines du futur
- Les grappes/projets sur l'Industrie 4.0 des PMEs
- Internet des objets, Big data et Intelligence Artificielle
- La main d'œuvre et l'Industrie 4.0
- Innovation 4.0 dans divers secteurs industriels
- Financement 4.0

reseauinnovation4network.com

EN COLLABORATION AVEC:

Québec

ACCENTURE ADRIQ RCI AÉRO MONTREAL AIRBUS ALTA PRECISION APN CARGOM CEFRIQ ENCOR FESTO FRAUNHOFER INTELLIGENCE INDUSTRIELLE INVESTISSEMENT QUÉBEC SIEMENS

BOMBARDIER CANAM GROUP CIRIQ JITbase MICROSOFT NGEN PRODUKTIQUE QUÉBEC

AMBASSADEURS CLUB OF THE PALAIS DES CONGRÈS DE MONTRÉAL ENTRETIENS JACQUES CARTIER

SECOND INTERNATIONAL INNOVATION 5.0 FORUM AND EXHIBITION

November 9, 2022

Palais des Congrès de Montréal



BEYOND INDUSTRY 4.0/5.0

TOWARDS
A SMART
DIGITAL
GREEN
SOCIETY

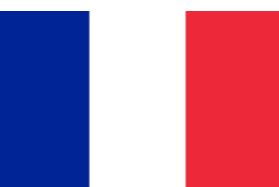


[White Paper \(link\)](#)

350+ participants: A great success

- **135 Students**
- **100 Industries**
- **100 Universities and Research Centers**
- **30 Governments**
- **R. Quirion: Opening Remarks**
- **23 speakers including executives from Alstom, Pratt & Whitney, CAE, Siemens, CHUM, IVADO and UTT**
- **20 exhibitors**
- **Poster sessions with competition**

Founding Members



Hany Moustapha

*General Director of SDG
Innovation Network*

Farouk YALAOUI

*Senior Director for
Research at UTT*

**Created in November
2023**



**SDG
INTERNATIONAL**
Smart-Digital-Green World

Egypt



Morocco



Togo



Tunisia



UAE



Vietnam





RÉSEAU
SDG INNOVATION
NETWORK™

TOWARDS A SMART - DIGITAL - GREEN SOCIETY
VERS UNE SOCIÉTÉ INTELLIGENTE, NUMÉRIQUE ET DURABLE



Email: info@sdginnovnetwk.com

sdginnovnetwk.com

Corporative presentation of SDG Innovation Network
(January 2024)