

# RAPPORT ANNUEL POUR LE SÉNAT ACADÉMIQUE

## Chaire du recherche du Canada

**Intitulée de la chaire** : Optique dans les Technologies de l'information et de la communication

**Titulaire** : Habib Hamam

**Année académique** : 2015-2016

### 1. BILAN

#### a) Objectifs fixés en 2015-2016 et résultats obtenus

- Objectif : Aller plus loin dans les objectifs de l'année écoulée par présenter plus de résultats et d'accomplissements.
  - Résultats obtenus : 19 publications arbitrées par des pairs (chapitres de livre, ...)
- Être reconnu et sollicité par des sociétés savantes pour assumer des responsabilités (édition de revue, tutoriaux, comité de programme, ...)
  - Résultats obtenus : 4 x rédacteurs adjoints de revues, 3 x contributions dans l'organisation d'une conférence scientifique, 4 x membre de comité de programme, ...
- Maintenir une équipe de recherche en TIC solide reconnue à l'échelle internationale
  - Résultats obtenus : Une équipe solide comportant entre autres 3 professeurs, ayant produit une vingtaine de publications arbitrées en une année.
- Être reconnu et sollicité par des organismes subventionnaires (CRSNG, Chaire de recherche du Canada, Gouvernement, ...)
  - Résultats obtenus : Le titulaire de la chaire a été sollicité pour fin d'évaluation de demandes de subventions.
- Former du personnel hautement qualifié en optique et en TIC
  - Résultats obtenus : 1 x PhD (maintenant professeure associée) + 3 x MSc (maintenant PhD) + 1 x postdoc + 3 x PhD + 8 MSc.
- Innover dans les systèmes de la protection de données
  - Résultats obtenus : 2 x articles de revue.

#### b) Mandat de la chaire

Le mandat de la chaire est de jouer le rôle du noyau dans le créneau de recherche prioritaire intitulé « Technologies de l'information et de la communication (TIC) ». Elle se focalise surtout sur les trois thèmes suivants (voir projets) : 1) systèmes de télécommunications et d'identification, 2) l'interaction personnes-systèmes et 3) Gestion et traitement de l'information. Les objectifs projetés sont :

- Rayonnement national et international dans les trois thèmes,
- Atteindre le niveau de chef de fil dans certains sous-domaines et en particulier en systèmes d'auto-imagerie et d'identification radiofréquences ainsi qu'en éducation basée sur les TIC,
- Être reconnu et sollicité par des sociétés savantes pour assumer des responsabilités (édition de revue, tutoriaux, ...),

- Être reconnu et sollicité pour des directives et conseils d'expert et pour l'opinion de spécialiste dans certains sous-domaines de l'optique et des TIC
- Bâtir une infrastructure solide et actualisée de recherche en TIC,
- Former une équipe de recherche en TIC solide reconnue à l'échelle internationale,
- Être reconnu et sollicité par des organismes subventionnaires (CRSNG, ...),
- Former du personnel hautement qualifié en TIC,
- Rendre service à l'humanité (histoire, ...) à travers la recherche
- Tisser un lien avec les entreprises de la région et lancer des projets industriels

c) Ressources humaines et infrastructure de RDC

Infrastructure

- Local 004 G1 – Faculté d'ingénierie : contient entre autres un laser de puissance commandé à distance et un serveur SUN.
- Local 158 G2 – Faculté d'ingénierie : local principal de la chaire
- Local 215 G2 – Faculté d'ingénierie : Salle de recherche qui héberge une partie du personnel hautement qualifié.
- Ces locaux sont équipés grâce à trois subventions FCI (Fonds des leaders)

Ressources humaines

- 1 professeur titulaire (titulaire de chaire)
- 1 professeur titulaire (Shippagan)
- 1 professeur associé (NRC)
- 2 chercheur postdoctoraux
- 6 doctorants (Trois-Rivières, Sfax, Tirana, Moncton)
  - Note : Malgré qu'il n'y ait pas de programme de doctorat ni en science ni en ingénierie à l'Université de Moncton
- 8 étudiants de maîtrise

d) Activités de RDC

Projet 1 : Système intelligent pour la fabrication de composants optiques pour lasers fibrés

Projet 2 : système sans fil proactif intelligent pour surveillance consommation d'eau et d'énergie dans un vaste terrain de camping

Projet 3 : Système optique pour le contrôle d'un robot

Projet 4 : Système RF pour la gestion de carburant

Projet 5 : Protection des données à base de stéganographie

Projet 6 : Représentation des images par la méthode des combinaisons

Projet 7 : Reconnaissance optique de caractère et analyse d'images pour l'archivage de documents historiques

### Diffusion de la recherche (19 publications)

- Chapitres de livre avec arbitrage par des pairs : 3
- Articles de revue avec arbitrage par des pairs : 3
- Articles de conférence avec arbitrage par des pairs : 13

#### e) Autres activités

- Éditions de revues : 3
- Proposition d'un tutorial : 2
- Responsabilités dans l'organisation de conférences internationales : 1
- Jurys de thèse : 2
- Partenariat et collaboration: 13

#### f) Financement → Subventions : en moyenne 30 000\$ / année .

## **2. PERSPECTIVES D'AVENIR**

- Atteindre le niveau de chef de file dans d'autres sous-domaines des TIC, tel que la gestion, le traitement et la communication de la voix.
- Publier des travaux pionniers fondamentaux (auto-imagerie).
- Publier des travaux pionniers applicatifs en TIC (réseau GSM, ...).
- Publier des travaux pionniers en stéganographie.

## **3. OBJECTIFS POUR L'ANNÉE 2016-2017 (L'ANNÉE APRÈS LA CHAIRE)**

- Aller plus loin dans les objectifs de l'année écoulée par présenter plus de résultats et d'accomplissements.
- Être reconnu et sollicité par des sociétés savantes pour assumer des responsabilités (édition de revue, tutoriaux, comité de programme, ...)
- Maintenir une équipe de recherche en TIC solide reconnue à l'échelle internationale
- Être reconnu et sollicité par des organismes subventionnaires (CRSNG, Chaire de recherche du Canada, Gouvernement, ...)
- Former du personnel hautement qualifié en optique et en TIC
- Innover dans les systèmes de protection des données.