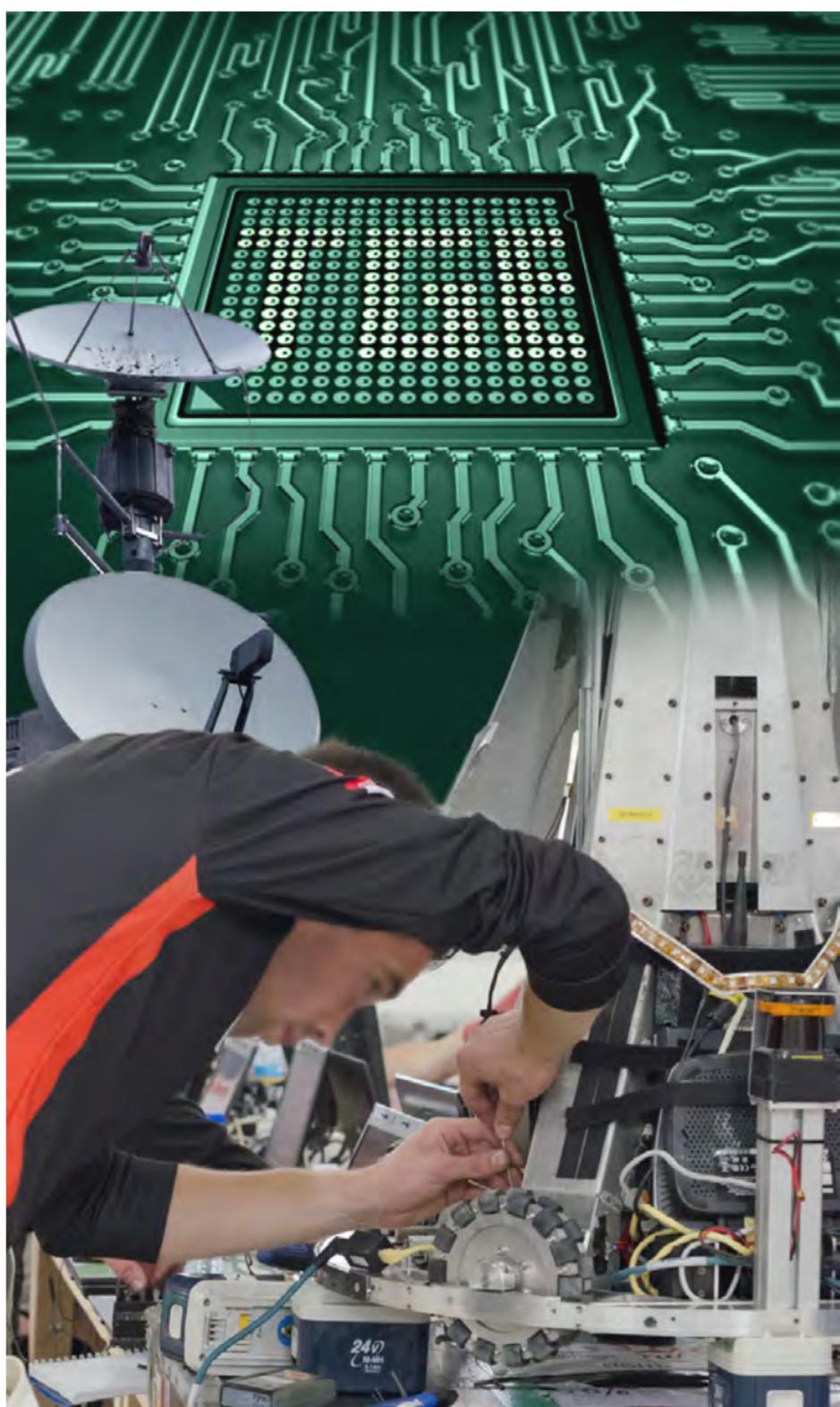


# EXPOTECH

# 2015

JEUDI 21 MAI

- Technologies de systèmes ordonnés
- Technologie de l'électronique  
- Télécommunication
- Technologie de l'électronique industrielle



**cégep**  
de Sherbrooke

## Présentation des projets de fin d'études

Chaque année, le département des Technologies du génie électrique organise une journée d'exposition des projets de fin d'études de leurs étudiants finissants.

Cette journée d'exposition représente une étape très importante dans le parcours d'un étudiant finissant puisqu'elle représente l'accomplissement d'un projet intégrateur en vue de l'obtention de son diplôme collégial. Pour cette occasion, une invitation est lancée aux collègues, parents, amis et partenaires d'affaires afin d'assister au dévoilement de leurs réalisations.

Dans ce guide, vous découvrirez les projets réalisés par des étudiants de la cohorte 2015 dans le cadre de leur projet d'intégration de leurs programmes respectifs et réalisés au cours de leur sixième session : Technologie de systèmes ordinés, Technologie de l'électronique – Télécommunications et Technologie de l'électronique industrielle.

À noter qu'un plan de visite vous est proposé à la fin de ce guide pour vous aider à repérer chaque projet à l'aide d'un numéro.

Bonne visite!



## Technologie de systèmes ordinés

### ① - Pro-perfore 2015



**Client :**

La Musiquetterie inc.

**Équipe :**

Olivier Arsenault  
Jérémie Daigneault

Version améliorée d'une imprimante poinçonnant des cartons musicaux pour orgue de barbarie.

### ② - Aquarius



**Client :**

Institut fédéral de Rio Grande do Sul (IFRS) au Brésil

**Équipe :**

Jean-Philippe Fournier  
Jean-Pascal McGee

Plateforme autonome d'acquisition et d'évaluation de la qualité de l'eau potable. Le module transfère ses données sur le nuage internet par ondes cellulaires et peut être installé sur n'importe quel plan d'eau dans le monde.

### ③ - Sabre laser intelligent



**Client :**

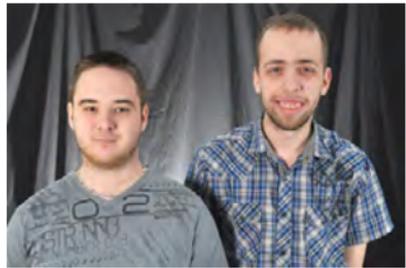
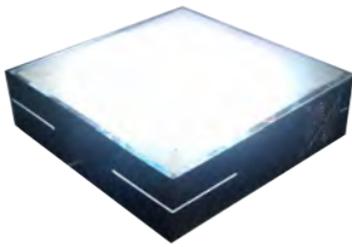
Calimacil

**Étudiant :**

Tommy Savaria

Module électronique pour interagir avec des épées de jeux de rôle grandeur nature.

## ④ - Lampe à spectre modulable



**Client :**

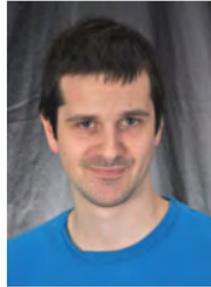
Groupe de pollution lumineuse  
du Cégep de Sherbrooke

**Équipe :**

Alexandre Bergeron  
David Duchesne

Lampe permettant de créer différents spectres lumineux selon l'agencement de plusieurs sources (DEL et halogène) et gérées de façon indépendante par ordinateur.

## ⑤ - Robot de télésurveillance



**Client :**

Le département  
des Technologies du génie électrique  
du Cégep de Sherbrooke

**Étudiant :**

Anthony Groulx

Robot intelligent télécommandé ayant pour but la télésurveillance.

## ⑥ - Télésurveillance des moulins du soleil au Sénégal



**Client :**

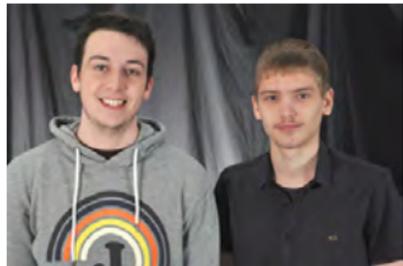
Comité d'intégration du  
développement durable (CIDD)

**Équipe :**

Ilalio Lolou  
Guillaume Baril

Système d'acquisition de données pour un moulin à mil installé au Sénégal. Les données (températures, vitesse, courant et vibrations) sont transférées par communications cellulaires et disponibles sur le nuage internet.

## 7 - Simulateur de conduite automobile



### Client :

Le département  
des Technologies  
du génie électrique  
du Cégep de Sherbrooke

### Équipe :

Alexander Selivanov  
Pascal Vaillancourt

Un simulateur immersif et représentatif d'une vraie conduite automobile aussi bien pour une boîte de vitesse manuelle qu'automatique.

## Technologie de l'électronique - Télécommunications

## 8 - Câblodistribution Cégep et Haïti



### Client :

Canado Technique Haïti

### Étudiant :

Nicolas Clermont

Assemblage, modification et configuration de deux réseaux de câblodistribution pour le Cégep de Sherbrooke et pour le Centre de formation professionnelle d'Haïti (CFPH) Canado Technique.

## 9 - Télécommunications commerciales intégrées



### Client :

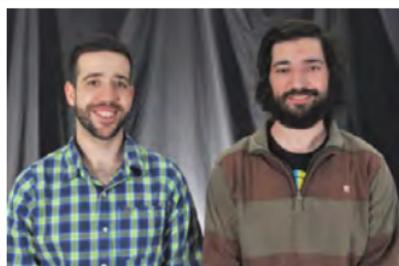
Le département  
des Technologies  
du génie électrique  
du Cégep de Sherbrooke

### Équipe :

Donovan Brodeur  
Philippe Hébert

Intégration par réseau IP des différentes formes de communications d'une entreprise : téléphonie commerciale, radiocommunications, GPS, centrale d'appels.

## 10- Télésurveillance des Moulins du soleil au Sénégal



### Client :

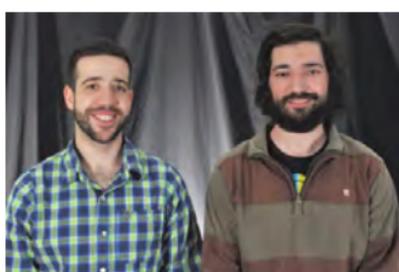
Comité d'intégration en développement durable (CIDD)

### Équipe :

Olivier Dupuis  
Mathieu Boucher

Conception et assemblage de l'alimentation par panneaux solaires et batteries et transmission cellulaire périodique des données d'opération pour un moulin à farine au Sénégal.

## 11- Surveillance vidéo



### Client :

Le département des Technologies du génie électrique du Cégep de Sherbrooke

### Équipe :

Olivier Dupuis  
Mathieu Boucher

Surveillance vidéo pour contrer le vol dans divers locaux du Cégep de Sherbrooke : détection de présence, enregistrement, notification d'événements par courriel.

## Technologie de l'électronique industrielle

## 12- Robot collaboratif



### Client :

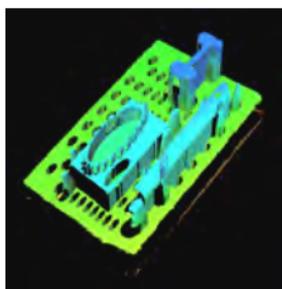
Centre de productique intégrée du Québec (CPIQ)

### Étudiant :

Karl Gagnon-Deschênes

Programmation d'un robot collaboratif ne demandant pas l'utilisation d'une cellule de protection.

## 13- Surveillance et contrôle de qualité



**Client :**

Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

**Étudiant :**

Jean-Christophe Rodrigue

Utilisation industrielle de caméras pour la surveillance et le contrôle qualité à l'aide d'un robot ABB.

## 14- Robot d'alimentation pour CNC



**Client :**

Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

**Étudiant :**

Alexandre Ménard

Programmation d'un robot Fanuc à sept axes pour alimenter deux machines CNC.

## 15- Gestion de projets



**Client :**

Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

**Équipe :**

Natalia dos Reis Cubarenco  
Antônio Carlos Batista Vaz

Gestion globale des projets réalisés dans le laboratoire du CPIQ et mise en route d'un système de gravure et de découpage au laser. Conception de l'interface opérateur avec le logiciel *Intouch* contrôlant l'ensemble de l'usine pour vérifier le bon fonctionnement de chacun des projets.

## 16- Entrepôt automatisé



**Partenaire :**

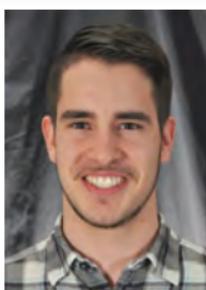
Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

**Étudiant :**

Keven Deslandes

Automatisation complète d'un entrepôt à l'aide d'automates programmables dont les pièces sont identifiées par code à barres.

## 17- RFID en industrie



**Partenaire :**

Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

**Étudiant :**

Raphaël Cliche

Configuration, installation et programmation d'un système RFID communiquant à un automate Allen-Bradley.

## 18- Géolocalisation à l'intérieur d'une industrie



**Partenaire :**

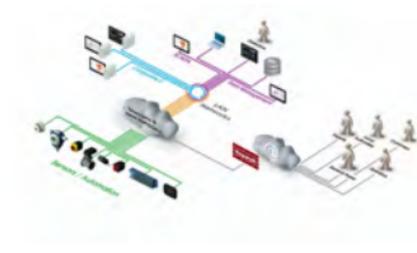
Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

**Étudiant :**

Renaud Alarie

Configuration et utilisation un système de géolocalisation en temps réel. Le système permet de positionner des objets ou des personnes sur le plancher de production et de transférer les informations à un automate Allen-Bradley.

## 19- Réseau industriel



### Partenaire :

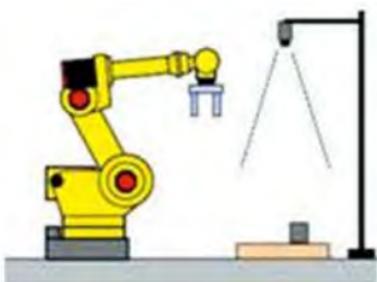
Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

### Étudiant :

Alexandre Toulouse

Mise en place de la structure réseautique du laboratoire Industrie 4.0 du CPIQ. Utilisation d'un serveur Web dans un automate et programmation d'un système permettant l'envoi de SMS et courriel à partir de l'automate.

## 20- Vision et robot Fanuc 200IC



### Partenaire :

Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

### Étudiant :

Adil Jettane

Programmation d'un robot pour faire du *Pick and Place* en utilisant un système de vision. Installation d'une cellule robotique au Cégep de Sherbrooke.

## 21- Gestion d'un convoyeur intelligent



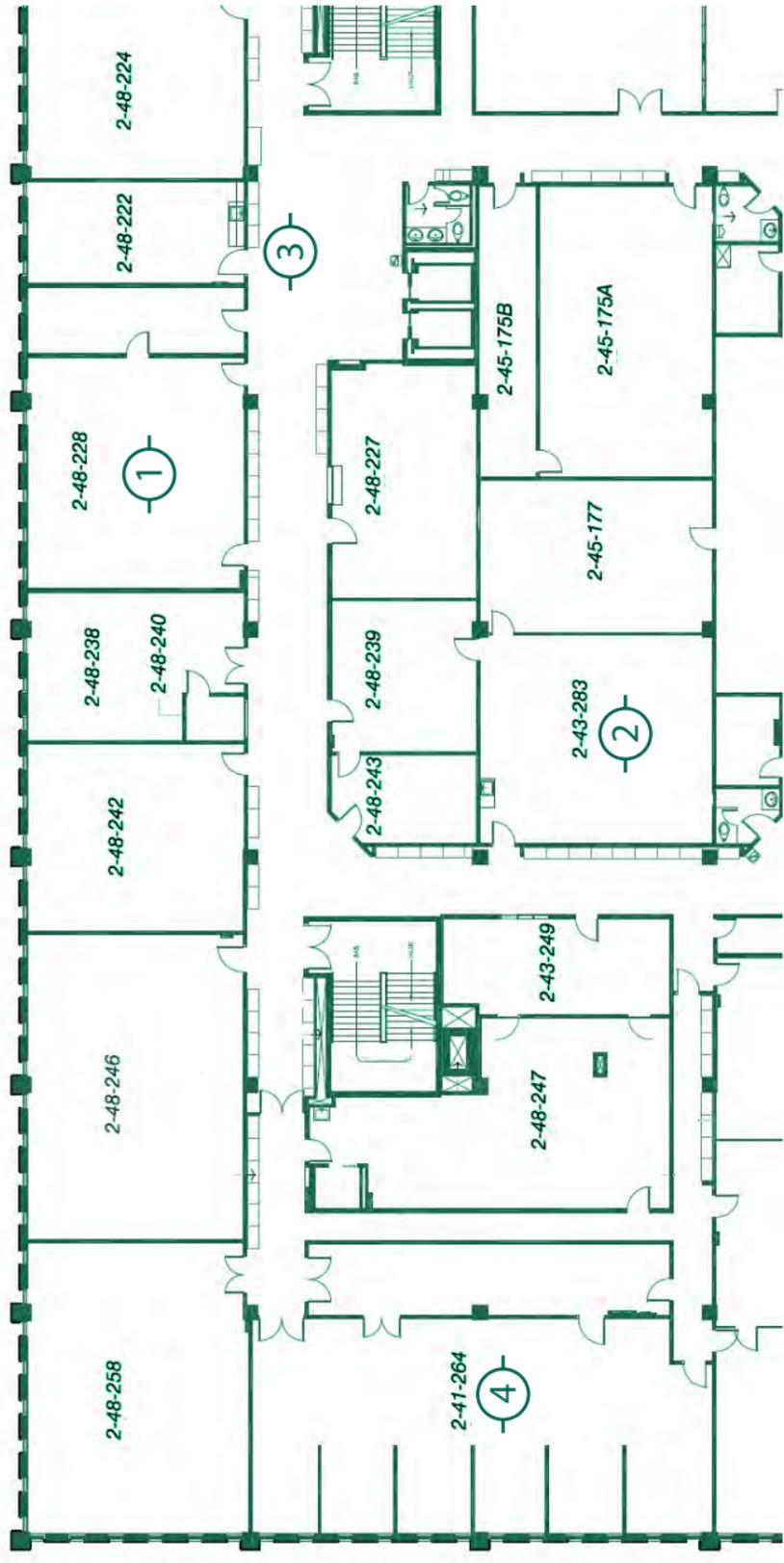
### Partenaire :

Centre de productique intégrée  
du Québec (CPIQ)

### Étudiant :

Mathieu Gélinas

Conception, fabrication, installation, programmation et mise en route d'un système de commande pour les différentes stations du convoyeur.



## PROJETS

- 1 Télécommunications / Projets 8 à 11
- 2 Systèmes ordinés / Projets 1 à 7
- 3 Projet 12
- 4 Électronique industrielle / Projets 13 à 21

L'équipe des enseignants de projets  
du département des Technologies  
du génie électrique :



Christian Francoeur, Benoit Beaulieu, Pierre Biron,  
Richard Cloutier et Martin Circé.

Autres membres  
du personnel enseignant et technique :

Tony Bélanger  
Pierre Bergeron  
Rémy Bergeron  
Francine Bérubé  
Luc Bilodeau  
Roger Blais  
David Bolduc  
Daniel Gamache  
Nicolas Huppé

Alain Lacharité  
Yves Lafond  
Roger Leduc  
Francois Lisée  
Jean Mercier  
Ghislain Monfette  
Pierre Plourde  
Alain Sirois

Merci à nos partenaires



- Groupe de pollution lumineuse du Cégep de Sherbrooke
- Comité d'intégration en développement durable (CIDD)
- Le département des Technologies du génie électrique du Cégep de Sherbrooke