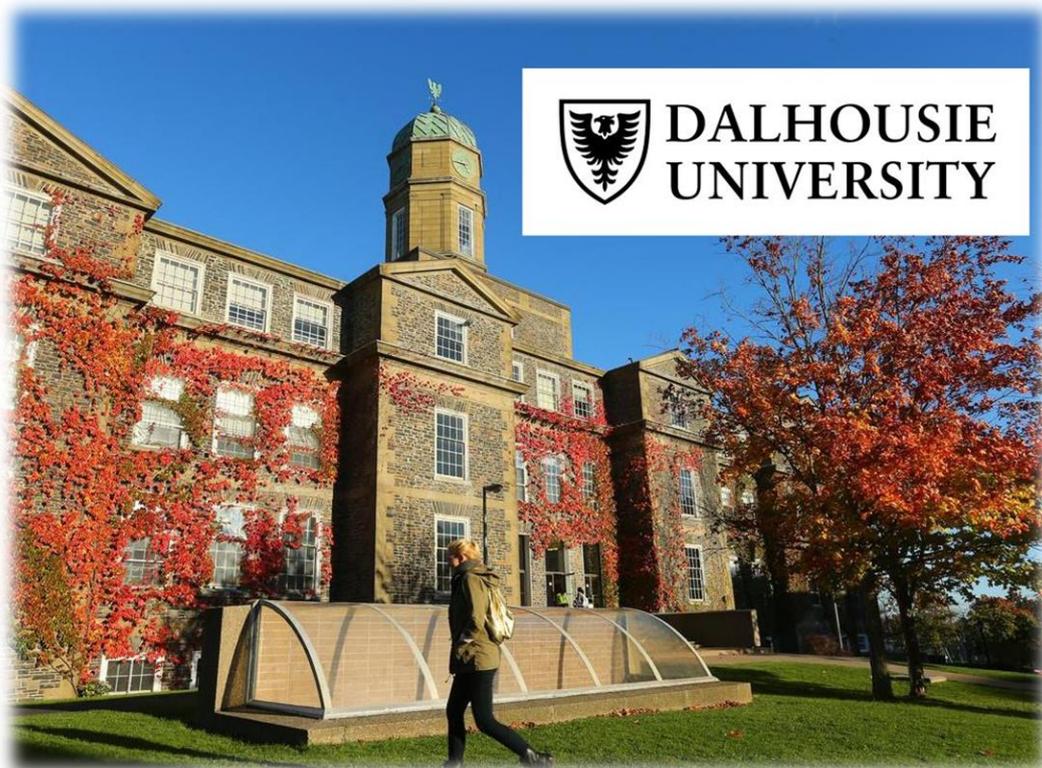




Année 2018 – 2019 Semestre 4

# Rapport de Substitution

Dalhousie University, Halifax



# Table des Matières

1. Introduction.....	3
2. Description de l'échange.....	3
2.1 L'université d'accueil.....	3
2.2 Cadre de l'échange.....	5
2.3 Modalités de recrutement .....	6
3. Les raisons de mon choix .....	8
3.1 Pourquoi partir ? .....	8
3.2 Pourquoi Dalhousie ? .....	8
4. Cursus Suivi .....	9
4.1 Déroulement du Semestre .....	10
4.2 Projets réalisés .....	10
5. Mes étonnements académiques.....	12
6. Mes étonnements interculturels.....	14
6.1 Premier événement .....	14
6.2 Deuxième événement .....	15
7. Conclusion .....	17
8. Annexes.....	18

# 1. Introduction

La formation proposée par l'ENSTA Bretagne nous encourage à effectuer une expérience internationale, d'une durée de six mois à un an, au sein d'une école ou université partenaire dans le cadre d'une substitution. Bien plus qu'un simple échange académique, cette substitution nous permet de nous ouvrir à de nouvelles cultures et méthodes de travail. En effet, la majorité des substitutions se déroulent à l'étranger dans l'objectif de sensibiliser les étudiants à l'ouverture à international ou même à progresser dans une étrangère. De ce fait, notre cursus se voit complété par une ou plusieurs expériences internationales, indispensables à notre future carrière professionnelle, nous permettant aussi bien d'enrichir nos compétences linguistiques que de traiter avec des personnes de cultures et d'origines diverses.

Partir en substitution, c'est chercher à se créer de nouvelles opportunités et apprendre à vivre dans une communauté de culture différente, c'est sortir de sa zone de confort pour aller au contact des gens et s'enrichir personnellement. Cet enrichissement se traduit concrètement par la découverte de nouvelles façons de vivre et de penser nous forgeant ainsi un regard bien plus critique sur notre propre manière de penser et sur le monde. Ce nouveau regard me semble aussi bien indispensable pour notre épanouissement personnel que pour notre carrière professionnelle où nous pourrions être amenés à travailler avec des collègues de cultures diverses. C'est notamment pour cette raison que l'ENSTA Bretagne cherche à s'ouvrir davantage à l'international et à encourager ses étudiants à multiplier leurs expériences à l'étranger.

Au regard de ces multiples avantages, j'ai décidé de réaliser une substitution d'un semestre, lors de ma deuxième année en école d'ingénieur, au sein de l'université de Dalhousie à Halifax, au Canada.

## 2. Description de l'échange

### 2.1 L'université d'accueil

Fondée en 1818, l'université de Dalhousie est l'une des plus anciennes et réputées universités du Canada. Elle compte environ vingt mille étudiants répartis sur quatre campus dédiés à la science, la technologie, l'architecture, le design et la médecine. Son plus ancien campus est situé à Halifax même, cependant, les bâtiments principaux ont été détruits en 1865 à cause d'un développement démographique trop important. A la place du plus vieux bâtiment se trouve

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

maintenant l'hôtel de ville et le campus principal, *Studley Campus*, ainsi que *Carleton* (principalement pour la médecine) et *Sexton Campus* (ingénierie mécanique) sont tous en centre-ville. La division vient de différents domaines d'expertise et de jumelages avec les institutions à proximité. Le quatrième campus, *Truro Campus*, dédié au domaine agricole, est à 100km environ, dans la ville de Truro. Cette université bénéficie également d'une bonne visibilité internationale, pourtant elle n'est classée que 201-300 selon *the Academic Ranking of World University*. Cela s'explique cependant par la diversité de population de la Nouvelle-Écosse, due à une immigration forte, venant principalement d'Asie (Chine et Inde). De plus, étant encore sous influence britannique (la reine *Elizabeth II* est leur monarque) les pays du *Common Wealth* sont fortement représentés.

J'ai effectué l'intégralité de mes cours au *Studley Campus* situé à quinze minutes du centre-ville. Ce site est composé de vingt-quatre bâtiments. Il subit régulièrement des agrandissements et des rénovations si bien que nouveaux et anciens bâtiments cohabitent en parfaite harmonie à l'intérieur du campus. On peut aussi relever que l'architecture des nouveaux bâtiments reflète la matière enseignée, par exemple, le bâtiment dédié à la musique arbore une forme de piano. Ce site se révèle également attractif par l'accueil de nombreux événements organisés au sein de l'école comme divers concerts, conférences de professionnels sur des sujets scientifiques ou des présentations d'entreprises, ainsi que la présence d'un centre international.



Figure 1: Dalhousie Administration Building (Studley Campus)

Ce campus est principalement dédié aux sciences, l'informatique, les langues, la musique et les sciences humaines. Il rassemble également toutes les infrastructures pour faciliter la vie des étudiants avec de nombreux restaurants universitaires, salles de travail et bibliothèque. De plus, le site de *Studley* possède un gymnase à moitié enterré, appelé le *Dalplex*. Il comprend une salle de musculation, divers terrains de sport (volleyball, basketball, handball, football) mais aussi une piscine sous-terrainne. Il est accessible de 6h à 22h30 tous les jours pour les étudiants disposant d'un abonnement U-Pass, dont nous disposons gratuitement. En plus de dispenser des cours, ce campus

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

est un important centre de recherche avec de nombreux laboratoires pour doctorants et chercheurs dédiés au machine learning, à l'informatique et l'océanographie pour n'en citer que quelques-uns.

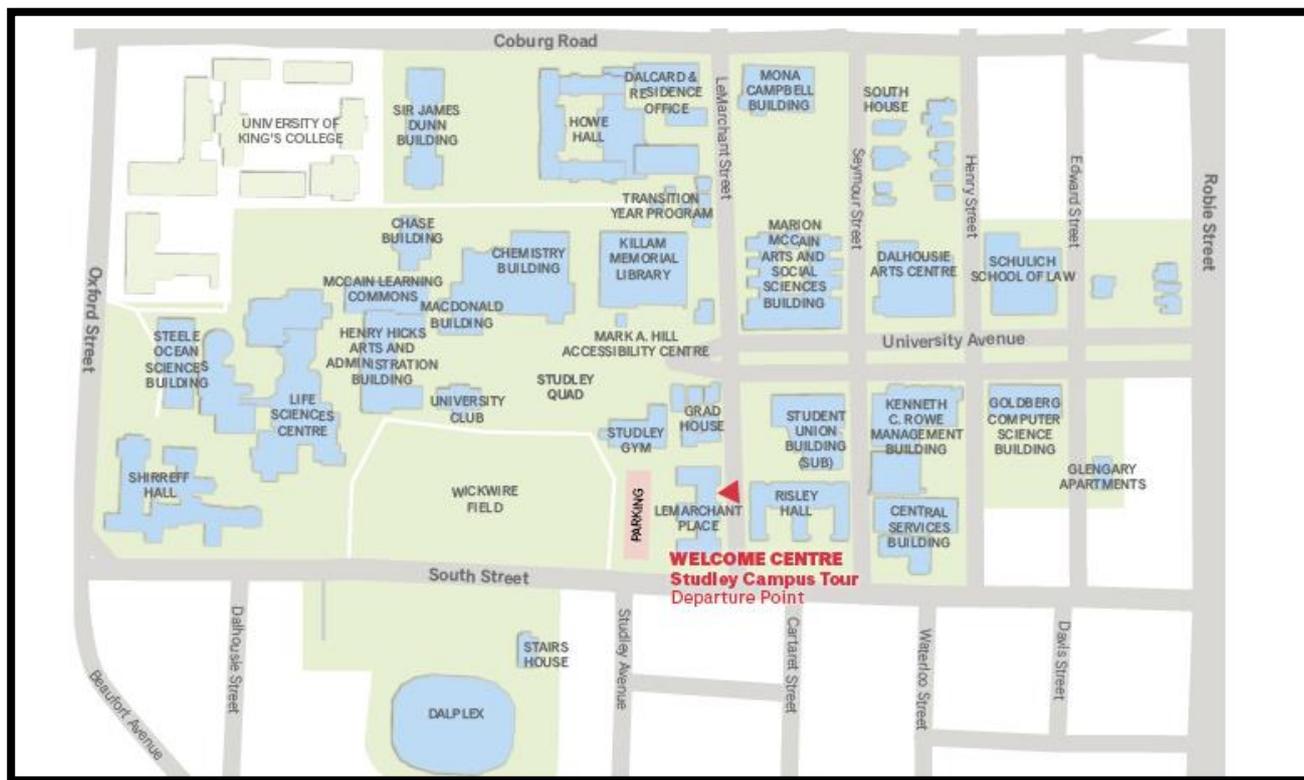


Figure 2 Plan du campus de Studley

## 2.2 Cadre de l'échange

J'ai effectué ma substitution dans le cadre d'un partenariat existant entre l'ENSTA Bretagne et l'université de Dalhousie. Ce partenariat existe depuis maintenant plusieurs années et de nombreux étudiants y avaient déjà bénéficié dont des étudiants de mon profil. Etant en Mai le seul à être intéressé par cette université, ma principale source de conseils a été des recherches internet ainsi que l'expérience passée des membres de ma famille, au Canada ou ailleurs. Madame FONSECA, ancienne responsable des relations à l'international de l'ENSTA Bretagne, m'avait parlé de deux étudiants de mon profil sans me mentionner leurs noms. Cependant cela ne m'a pas dérangé, car je préférais découvrir le pays, l'université, sans préjugés français, afin de vivre une réelle expérience enrichissante. Le site de Dalhousie proposait également une description de tous les cours proposés ainsi que les prérequis demandés pour chacun d'eux. Nous sommes partis à cinq élèves, dont trois souhaitant faire robotique au second semestre.

J'ai eu la chance de disposer d'une bourse de la région Bretagne JALI, m'aidant beaucoup dans mes dépenses. Elle s'est avérée primordiale car, malgré un niveau de vie similaire, les loyers de cette ville sont assez élevés.

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

Dû à des partiels tardifs pendant la première semaine de Janvier après les vacances, nous avons dû arriver avec une semaine de retard à Halifax. Nous avons raté tous les événements d'accueil, d'information et d'intégration sur place. J'ai eu cependant la chance d'avoir l'opportunité de visiter la ville grâce au propriétaire de mon logement, Ronald D. Stewart, ancien ministre de la Santé de Nouvelle-Ecosse et ancien élève à l'université, ainsi que de mes colocataires. Ce qui n'était pas le cas de toutes les personnes étant venues avec moi.

Il y avait aussi la *DISA (Dalhousie International Students Association)* qui proposait divers événements tout au long du semestre, allant de la *Game Board Night* (soirée jeu pour favoriser les rencontres et la mixité culturelle) à des débats ou des tables rondes. Cette association m'a ainsi permis de découvrir la région par diverses activités, tel le ski, la randonnée ou la visite d'une usine de sirop d'érable. Il y avait au moins un événement par semaine et c'était l'occasion rêvée de découvrir d'autres personnes d'origines variées. J'ai donc souvent participé afin de me familiariser avec d'autres façon de penser.



Figure 3 Logo de la DISA

## 2.3 Modalités de recrutement

Avant de candidater pour ma substitution à Halifax, j'ai préalablement regardé le contenu des cours de deuxième année dans la filière SPID Robotique dans l'objectif de trouver des UVs équivalents au sein de mon université d'accueil, mais aussi pour diversifier mon cursus. Durant cette période, j'ai consulté l'avis de divers doctorants mais aussi du professeur responsable du profil robotique, Monsieur JAULIN. En premier lieu, je m'étais renseigné auprès de Madame FONSECA à propos de l'université de Dalhousie afin de connaître le niveau requis pour y accéder. Cette dernière m'a indiqué que le niveau était à peu près équivalent. Il faut savoir que Madame FONSECA a effectué

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

une partie de sa scolarité à Halifax, dans cette même université, j'ai donc eu une avant-première de ce qui m'attendait.

Suite à cette période de réflexion et ces différents échanges, il m'a fallu remplir un formulaire de demande de substitution et un Learning Agreement. Le Learning Agreement constitue une liste de cours que l'élève prévoit de suivre au sein de l'université d'accueil et doit être validé par un représentant de l'université d'origine. Pour ma part, étant en option SPID profil ROB, il s'agissait de Monsieur JAULIN. En plus de la validation du responsable de l'option, il m'était demandé d'obtenir l'accord du directeur des études de l'ENSTA Bretagne, Monsieur CERVETTO. Cette liste de cours n'est cependant pas figée et une modification est possible sur place, moyennant une explication constructive. Nous pouvons aussi rajouter que l'ENSTA demande de suivre au moins trois cours en rapport avec l'enseignement de l'école et deux cours au choix. Cela permettait de s'ouvrir à d'autres domaines non disponibles à l'école, ou encore de découvrir une facette d'une autre spécialisation.

Une fois le dossier rendu, un jury s'est réuni pour décider de l'acceptation des différentes demandes de substitution. Après validation de ma demande, aucune modalité supplémentaire ne m'a été demandé pour mon recrutement.

J'ai cependant une remarque particulière : j'ai préparé mon dossier le plus en avance possible afin de pallier d'éventuels problèmes soudains. J'ai en effet déposé mon dossier à l'ENSTA Bretagne en Mai et Mme. FONSECA m'avait alors donné les instructions à suivre pour s'inscrire. Elle m'avait dit que le programme à suivre était *Exchange Student* et qu'elle en était absolument sûre. Le partenariat avec l'ENSTA Bretagne étant considéré comme mineur, aucune information n'est disponible à ce sujet. De même, sur Moodle, aucune procédure à suivre. En Septembre, quatre de mes camarades se sont intéressés à Halifax et ont déposé leur dossier. Après discussion, j'ai remarqué que les consignes que l'ont m'avait données était tout simplement l'exact opposé de ce qu'il fallait faire. J'ai donc dû refaire l'intégralité du dossier d'inscription à l'université une semaine avant la date limite. Je tiens donc à souligner l'importance de donner des informations claires dès le début ou alors de formaliser les procédures sur Moodle, quitte à faire participer les anciens expatriés. Cela éviterait toute erreur de la part de l'administration ainsi qu'une meilleure continuité pour les futurs élèves.

De même, afin de partir dans un pays anglophone, il faut une certification plus ou moins informelle du pôle langue. L'examen nécessaire afin de s'inscrire à Halifax est le TOEFL et non le TOEIC. En citant les propos de Mme. GRIFFIN : « le TOEIC ne reflète pas votre niveau réel d'anglais », il y a alors un manque crucial de préparation à un séjour à l'étranger. Sur cinq, trois personnes évitaient d'aller en cours car c'était « plus facile » de lire les photocopiés. De même, il y avait une forte tendance chez les français à rester entre eux. J'avais la chance d'être avec des colocataires étrangers (chinois, canadien, etc) géniaux avec qui je parlais de longues heures à propos de divers sujets, ce qui n'était pas le cas de tout le monde. De plus, les mathématiques en anglais ne sont pas présentes à l'ENSTA Bretagne, ce qui ne facilite pas la transition. Un module *Substitution* serait le bienvenu afin de préparer les élèves sur tous les plans : sciences en anglais, interactions orales, etc.

## 3. Les raisons de mon choix

### 3.1 Pourquoi partir ?

Une substitution est une formidable opportunité pour un étudiant de découvrir de nouvelles façons de vivre et de penser mais aussi de se confronter à de nouvelles cultures dans le dessein d'apprendre à comprendre des personnes d'origines diverses et de porter un nouveau regard sur les choses. C'est pour ces différentes motivations que j'ai décidé de réaliser une substitution. J'ai déjà eu la chance d'avoir beaucoup voyagé par le passé mais sur des périodes courtes, inférieures à trois semaines. Cette possibilité de pouvoir vivre à l'étranger un semestre était pour moi unique et me permettait de m'affranchir du simple statut de touriste pour une immersion plus approfondie dans un autre pays. En outre de cet enrichissement culturel, indispensable, cette substitution était le parfait moyen de consolider mes compétences linguistiques et de les mettre en pratique. De plus, d'un point de vue professionnel, cet échange illustre parfaitement mon envie de voyager, mon adaptabilité et ma capacité de sortir de ma zone de confort. Il est aussi important d'ajouter la dimension internationale de la gestion de projet, nécessaire dans notre futur en tant qu'ingénieur.

Académiquement parlant, cette substitution me donnait aussi l'opportunité de pouvoir explorer d'autres enseignements qui n'étaient pas dispensés à l'ENSTA Bretagne et que je souhaiter découvrir comme le data mining, le machine learning ou encore le développement Android...

Mon expérience à l'international me démarque de mes autres camarades suivant une scolarité classique à l'ENSTA Bretagne. Celle-ci m'apporte donc un point de vue différent sur la vie en communauté et le monde du travail à l'étranger. Par cet échange, j'ai su me responsabiliser en sortant du cadre d'un enseignement français, très proche de ses élèves, et j'ai appris à mener des projets avec des personnes d'origines diverses dans une langue étrangère, parfois autre que l'anglais. Les cours suivis m'ont permis d'appréhender des notions sous un angle différent de celles enseignées à l'ENSTA Bretagne mais également m'ont permis de découvrir de nouveaux domaines me dotant ainsi d'une formation plus globale.

### 3.2 Pourquoi Dalhousie ?

Le Canada est un pays qui m'a toujours attiré, tant par la beauté de ses paysages, tant par sa diversité culturelle et le respect qui en découle. C'est un pays « carte postale » qui, malgré sa dépendance vis-à-vis des Etats-Unis reste fidèle à la couronne britannique. De plus, mon frère et mon père ont effectué des stages et des voyages dans ce pays respectivement et m'ont beaucoup influencé. Je voulais aussi absolument partir dans un pays anglophone, ce qui a grandement restreint mes choix, Halifax étant le seul disponible.

Bien qu'aujourd'hui, le dépaysement entre le Canada et la France ne soit pas très important, le Canada demeure un partenaire économique important des Etats-Unis, ce qui entraîne certaines coutumes. En effet, dans une perspective de mondialisation, de nombreuses grandes entreprises américaines réalisent des partenariats avec le Canada, car ce dernier repose exclusivement de l'importation alimentaire pour survivre.

Le choix de Dalhousie semblait donc assez naturel puisque cette université était la seule convenant à mes critères. De plus, elle proposait des enseignements de qualité dans divers domaines d'études et me permettait d'accéder à une formation en machine learning dont je n'aurais pas pu bénéficier dans mon école d'origine.



Figure 4 Vue d'une rue en hiver (Halifax Downtown)

## 4. Coursus Suivis

Tout au long du semestre, j'ai suivi cinq cours de niveau *undergraduate* en Computer Science. Il me fallait absolument trois cours en rapport avec ma spécialisation (robotique) tandis que le reste pouvait être choisi parmi un vaste catalogue. J'ai cependant opté pour cinq cours d'informatique car je pouvais ainsi découvrir d'autres domaines, ce qui complète mon expérience professionnelle. De plus, après des retours à propos du niveau théorique en mathématiques de la part de nos prédécesseurs, j'ai décidé de modifier mon *Learning Agreement* afin de suivre les cours qui m'intéressaient le plus.

## 4.1 Dérroulement du Semestre

Comme il a été écrit précédemment, j'ai choisi de suivre cinq cours de niveau « *undergrad* ». Chaque matière représente un total de 3 crédits. Mon semestre représente donc 15 crédits, sachant que la moyenne à l'université est de trois ou quatre cours suivis. Cela m'a valu de nombreuses remarques de la part de mes collègues là-bas à propos de mon emploi du temps « surchargé ». Mes cours suivis tout au long du semestre ont été :

- Data Mining / Warehousing : apprentissage et applications de différents algorithmes et de méthodes permettant de répondre à des problèmes complexes d'utilisations d'un grand nombre de données disparates. Ce cours fut particulièrement intéressant grâce à une profonde implication du professeur et de nombreux projets forçant à réfléchir.
- Machine Learning : apprentissage et applications de différents algorithmes et de méthodes utilisés dans la création de modèles permettant de traiter des données (classifier, ordonner, etc).
- Web Intelligence : présentation et utilisation de machine learning pour traiter du texte ou tout autre contenu Web (email, auto-correcteur, etc).
- Mobile Computing : présentation des architectures systèmes, sensibilisation aux problèmes d'énergie, de ressources sur un appareil mobile, développement d'application sous Android et gestion de projet.
- Network Computing : extension du cours dispensé à l'ENSTA Bretagne, principalement axé système physique (« comment ça marche ? ») et développement d'applications en réseau.

## 4.2 Projets réalisés

Au cours de ce semestre d'échange, j'ai eu l'opportunité de pouvoir réaliser différents projets.

Dans le cadre du cours *Mobile Computing*, j'ai réalisé un projet de groupe. Ce projet consistait à réaliser une application Android la plus complète possible. Nous étions un groupe de cinq et avons choisi de développer un jeu de *Liar's Dice* (du poker avec des dés). Cela fut enrichissant de par la diversité à l'intérieur du groupe. En effet, 80% des étudiants suivant ce cours étaient d'origine indienne, or mon groupe contenait à la fois des canadiens mais aussi un coréen et un chinois. Ainsi, le travail dans un contexte international fut une nécessité pour le bon déroulement du projet. J'ai pu alors découvrir différentes façons de travailler et comment les concilier afin de parvenir à un résultat satisfaisant à tout le monde, avec le moins de tensions possibles. En effet, les canadiens ont

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

une tendance au laxisme, ce qui passait très mal auprès de mentalités asiatiques. Le projet se conclut avec une présentation orale, là encore, l'ENSTA Bretagne ainsi que la classe préparatoire m'ont suffisamment préparé à l'oral, ce qui n'était pas le cas de mes collègues. Je parlerai plus en profondeur de ces différences par la suite.

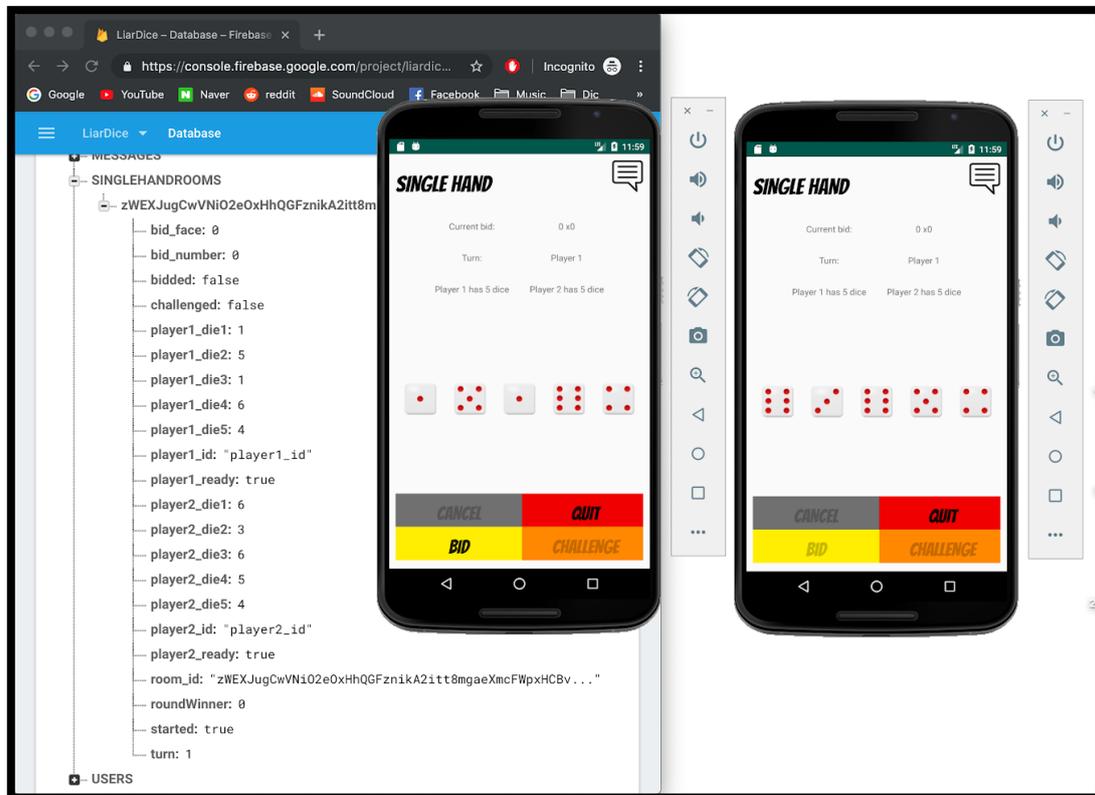


Figure 5 Ecran de jeu de notre application Liar's Dice

De plus, j'ai eu la chance de participer au *Nova Scotia Open Data Contest* pendant un week-end. Il s'agit d'un concours organisé par la ville de Halifax en partenariat avec IBM où il faut utiliser des bases de données publiques afin de répondre à un problème de la province, choisi par les groupes. J'ai participé avec un de mes camarades de l'ENSTA Bretagne ainsi qu'avec ma colocataire chinoise. De même qu'avec le projet précédent, il y avait des différences de fonctionnement entre les membres du groupe et j'ai dû servir à la fois d'interprète et de liant du groupe. Cette expérience m'a montré à quel point j'aime être polyvalent et la facilité que j'ai de bouger d'une tâche à une autre. Cette compétence est primordiale dans un contexte international, qui plus est en tant que futur ingénieur. A la fin, nous devons présenter notre projet avec un pitch de deux minutes pile que j'ai eu la chance de faire. La synthèse des informations ainsi que l'aisance corporelle et physique sur scène est là encore une compétence nécessaire dans notre futur métier.

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

Nous avons décidé de porter notre attention à l'arrivée d'élèves internationaux à Halifax et les difficultés rencontrées dues à la méconnaissance de la région ainsi que du pays. Nous avons ainsi développé une *Web App* permettant de localiser le meilleur quartier où poser ses valises, basés sur des critères personnels, tels que le loyer, la présence de certaines infrastructures à proximité, etc.

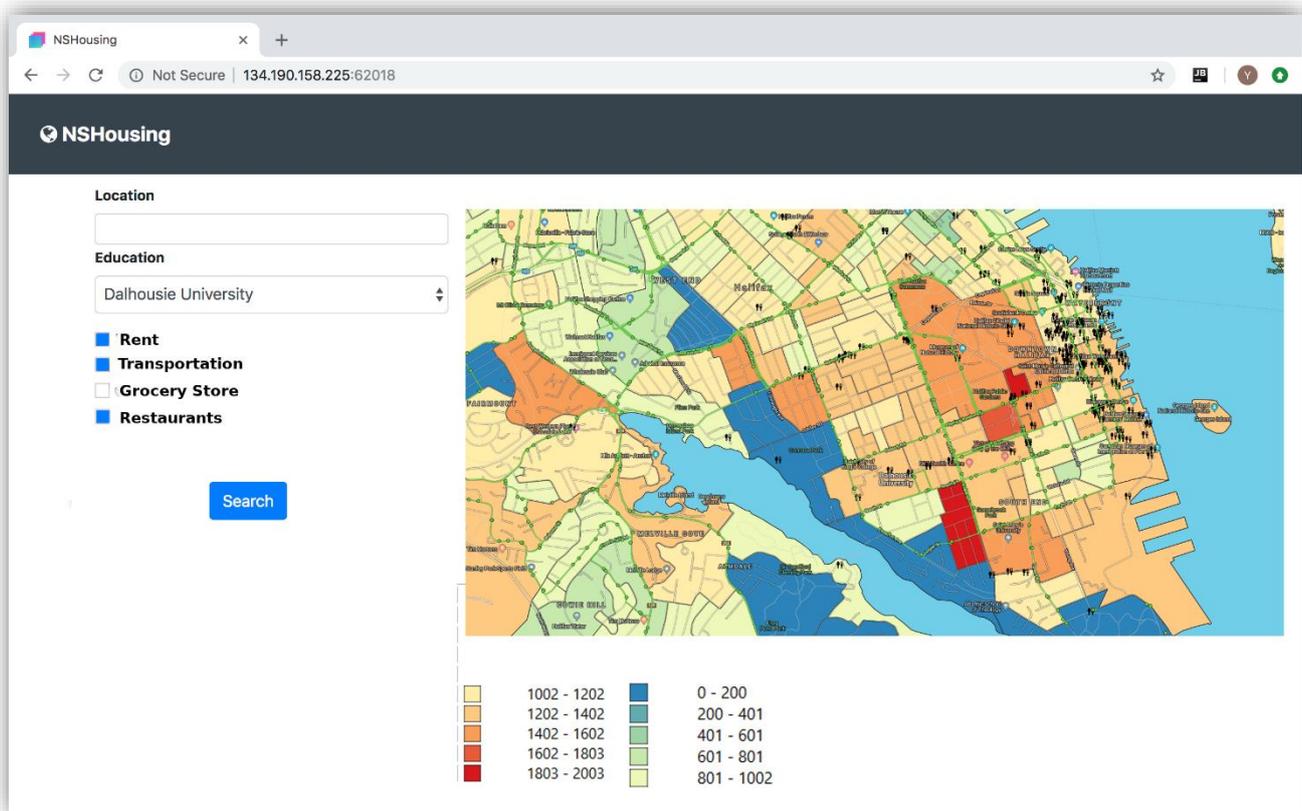


Figure 6 Page principale de notre Web App NS Housing

## 5. Mes étonnements académiques

L'une de mes plus grosses surprises au Canada fût de constater d'importantes différences entre le système éducatif français et canadien dans tous les domaines. En effet, alors que le système français propose une approche assez théorique au niveau des sciences, basée sur une compréhension profonde des théorèmes utilisés, l'approche canadienne est beaucoup plus pratique. Cependant, les TDs sont inexistantes et l'utilisation du cours se fait à travers des « *assignments* », sortes de devoirs maisons (code à produire, rapport succinct, etc). Cela implique de faire passer une notion sous forme d'exercice et non par son expression théorique naturelle. De ce fait, le niveau en mathématiques est impacté et des notions vues en première année de classe préparatoire sont considérées comme difficiles par les étudiants (probabilités conditionnelles, etc). Cela amène à des situations où deux heures passent afin de faire comprendre une notion qui

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

prendrait dix minutes à un élève français ayant suivi une classe préparatoire. Cela se reflète aussi dans la gestion de projet. Il y a une forte tendance à commencer sur les chapeaux de roue et de ne pas faire d'analyse préalable (ingénierie système) de ce que l'on veut accomplir. Lors du projet de développement Android, j'ai dû intervenir afin de planifier tout ce qui était nécessaire à l'application ainsi que les différentes activités (fenêtres dans une application telles le menu, le profil, etc). Je n'ai pas voulu imposer ma façon de faire française mais en voyant le déroulement du projet, il fallait recadrer les objectifs car tout le monde partait chacun dans une direction opposée. Au lieu de dicter les ordres, j'ai opté pour une solution plus subtile afin de leurs faire comprendre l'intérêt de la chose. En effet, dans un contexte international, imposer sa façon de fonctionner est mal perçu et peut avoir des répercussions négatives, d'où une image arrogante perçue à propos des français. J'ai donc essayé de dépasser les préjugés afin de répondre de façon constructive au groupe, sans prendre la position de leader.

De même, il y a très peu de projets dans leur scolarité, ou du moins le résultat prime sur la présentation et le rapport. J'ai donc observé une certaine incapacité à contextualiser dans le cadre d'un rapport ou d'une présentation orale les objectifs ainsi que la démarche du projet. De plus, la structure et la mise en page ne suivent aucun modèle et les professeurs ne portent guère plus d'attention à la forme. La façon de réaliser un projet à l'ENSTA Bretagne est donc bien plus professionnelle et mieux suivie par les encadrants, ce qui est un réel avantage face à nos collègues anglosaxons dans un contexte de travail. Il faut cependant rappeler que Dalhousie ne forme pas uniquement des ingénieurs, ce qui peut expliquer une telle différence. Leur formation repose principalement sur des connaissances techniques, en négligeant le côté management.

Dans le cadre d'une scolarité dans l'enseignement supérieur français, un élève est confronté à des présentations orales régulières (khôlles, projets, etc), ce qui n'est pas le cas au Canada. Cela impacte leur capacité à parler devant un public ou un jury, ou encore de synthétiser en points clés leur présentation (pitch de deux minutes par exemple). L'aisance à oral acquise lors de la classe préparatoire ainsi qu'à travers les projets menés à l'ENSTA Bretagne était un réel avantage et m'a permis de me concentrer davantage sur le fond que sur la forme. J'ai pu aussi faire part de mon expérience avec les membres du groupe, ce qui m'a valu d'être bien intégré et de ne pas rester « extérieur » au projet.

Bien entendu, toutes ces différences peuvent se comprendre par la spécificité et l'unicité d'une école d'ingénieurs « à la française ».

Un autre étonnement a été de constater l'absence de matières extra scientifiques. Alors que l'ENSTA Bretagne s'efforce à ajouter du sport, des matières liées aux sciences humaines et des langues, j'ai de constater que l'intégralité des cours dispensés à Dalhousie étaient techniques. Les élèves doivent au minimum sélectionner trois cours qui forme leur spécialité et les deux autres sont facultatifs. Généralement, quatre cours sont sélectionné afin de disposer d'une sécurité dans le cas d'un échec dans une matière. Il est cependant possible de suivre un sixième cours supplémentaire, moyennant un GPA (Grade Point Average) supérieur à 3.5. A noter que leur cursus ne les oblige pas à « sortir » de leur profil, amenant une certaine spécialisation restreinte ce qui explique un socle de

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

connaissances en mathématiques et en physique beaucoup moins conséquent, mais plus solide dans leur spécialité. De plus, l'écrasante majorité des étudiants ne réalisent pas de stages au cours de leur cursus et sont finalement très peu préparés au monde de l'entreprise. Le seul stage obligatoire étant l'équivalent de notre Projet de Fin d'Etudes. Il faut cependant prendre en compte le prix de l'éducation au Canada, environ 10000CAD (~6900€) par semestre, qui peut influencer car il y a une nécessité de travailler afin de pouvoir payer ses études.

Un point important qui m'a assez choqué était le fait de demander une extension de temps pour chaque projet ou chaque *assignment*, allant de quelques jours à plus d'une semaine. A l'ENSTA Bretagne ou en France, même si cela est parfois possible, il est très rare de faire cette demande. Je rendais donc tous mes devoirs à temps et je restais perplexe face à une extension qui me semblait inutile ou du moins peu justifiée de par l'intervalle de temps offert entre la date de commencement et le rendu. En effet, pour un *assignment* qui me prenait un après-midi du début à la fin, alors le temps imparti était de deux semaines, il y avait toujours quelqu'un qui, deux jours avant le rendu, demandait une extension car « il n'avait pas eu le temps ». Cela montre encore une fois le détachement vis-à-vis de l'activité professionnelle comparé à l'ENSTA Bretagne. En effet, les cours à l'ENSTA sont toujours en lien avec notre futur métier (projets, rapports, etc), ce qui n'est pas le cas au Canada. De même, une de mes colocataires venait à peine de « *graduate* » et comme nous parlions souvent ensemble, j'ai eu l'occasion d'avoir un aperçu des débuts professionnels d'un étudiant étranger. Il y avait parmi tout cela une difficulté à s'adapter à l'imprévu, répondre au besoin de l'équipe mais aussi un manque crucial d'expérience professionnelle préalable. En effet, il n'est pas rare que les offres d'emploi mentionnent une expérience professionnelle requise alors même qu'elles sont destinées à de nouveaux diplômés. Ce manque d'insertion, de découverte pénalise la plupart des élèves anglosaxons, qui utilisent un système éducatif similaire à celui du Canada.

En conclusion, malgré l'indépendance demandée dans l'apprentissage et le travail, j'ai été étonné de constater une certaine difficulté parmi un certain nombre d'entre eux, de prendre du recul et des initiatives. En effet, lors d'examens il est très fréquent de voir régulièrement des élèves se déplacer vers le professeur pour poser diverses questions à propos de l'examen rendant parfois une concentration assez difficile.

## 6. Mes étonnements interculturels

### 6.1 Premier événement

Le premier événement s'est déroulé peu après mon arrivée à Halifax en Janvier, un soir alors que j'étais en train de discuter avec le propriétaire de mon logement. En effet, j'avais une chambre dans un grande maison à trois étages et il habitait au dernier étage, dans une suite totalement équipée. Il s'agit de Ronald D. Stewart, âgé de 76 ans, ancien ministre la Santé de la province de

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

Nouvelle-Ecosse, canadien de souche venant de Cap Breton, une île au nord de Halifax. Il a suivi une formation de chirurgien, ce qui l'a amené dans sa vie à voyager aux quatre coins du monde, dont la France. Il parle très bien français, dit « *classical French* » et non le français acadien ou québécois. Il est relativement proche de ses locataires et nous discussions souvent avec lui à propos de divers sujets, le soir en principalement, en anglais. C'est ainsi, lors de l'une de ces discussions que l'on a été amené à parler des Mi'kmaq, peuple amérindien originaire du Nord de la Nouvelle-Ecosse. Nous parlions des conséquences de l'arrivée des colons européens sur des territoires jusqu'alors intacts face à notre mode de vie occidental. Nous parlions de tout le mal qui avait été fait envers ces peuples et c'est alors qu'il s'est excusé et le ton de sa voix a changé, comme s'il s'en voulait lui-même de faire partie d'une nation qui s'est construite sur le sang d'innocents. A ce moment, je ne savais pas comment me situer : j'étais à la fois gêné et à la fois je me sentais coupable d'appartenir à une nation qui fut une des premières à coloniser le Grand Ouest. En effet, les pays européens sont un peu déconnectés de leur histoire colonisatrice. Certes, ils ne l'oublient pas mais ne se sentent pas concernés par les populations locales ainsi que leur avenir. C'est donc cette prise de conscience de la conséquence de certains de nos actes qui m'a fait réagir tel quel. Après lui avoir fait part de mon ressenti, nous avons continué à parler de l'histoire de ces peuples afin de mieux les comprendre.

Bien entendu, comme les nations européennes se sont construites en tant que nations « locales », le fait de conquérir un territoire en exterminant sa population d'origine semble très lointain. La proximité de l'histoire et du lieu a fait germer une graine de conscience dans l'esprit de la plupart des canadiens. Il est important de noter que malgré la proximité géographique du Canada et des Etats-Unis, les réserves n'ont pas la même connotation. En effet, aux Etats-Unis, les réserves sont synonymes de prisons où les peuples autochtones n'ont aucun avenir et vivent dans la précarité. Leur mode de vie ancestral est interdit et l'accès à l'éducation est très difficile et uniquement en anglais. Au Canada, les réserves existent justement afin de préserver les traditions et les modes de vie locaux, tout en leur donnant l'opportunité d'opter pour un futur plus « occidental ».

Cela m'a montré l'importance de connaître l'histoire des pays où l'on peut être amené à se rendre et de ses collaborateurs, afin de mieux comprendre et cerner les valeurs qui leurs sont propres. En effet, l'histoire et les traditions forgent des valeurs et des habitudes qui persistent. Les comprendre est primordial afin de bien s'intégrer dans une équipe multiculturelle. De plus, les canadiens ont une réputation d'être respectueux et accueillants, peu importe l'origine, ce qui montre que le respect est primordial pour une cohabitation multiculturelle.

## 6.2 Deuxième événement

Le deuxième événement s'est déroulé le 15 Avril, pendant la période de révision des partiels. Cela coïncide avec l'incendie de la cathédrale Notre-Dame à Paris. Je suivais les faits à partir de 14h heure locale. Vers 19h, je suis allé dans la cuisine afin de préparer à manger et j'ai croisé un de mes colocataires. Il s'agit d'un chinois de 21 ans, qui étudie l'économie à l'université. Presque tous les

01/10/2019

Dalhousie University, Halifax

soirs, nous discutons avec une de nos langues communes, l'anglais. Nous traitons de différent sujet, allant de différences culturelles, d'histoire ou encore d'économie et ces discussions furent très enrichissantes. Quelques exemples furent la situation au Tibet, des Ouïgours ou encore la position des Etats-Unis dans le monde. Cela me permettait d'avoir un avis bien différent du mien, une vision interne de la Chine, mais aussi de me confronter à un exercice de langue difficile : faire passer un message philosophique ou réfléchi par une langue étrangère. Ce soir-là, nous parlions de l'incendie de la cathédrale. Pour lui, il ne voyait pas pourquoi cet incident avait une telle médiatisation, ni pourquoi des personnes pouvaient avoir l'impression d'avoir perdu une part d'eux-mêmes. Ses propos furent : « *I mean, it's just a building, you can just rebuild it.* » Je me suis alors senti comme offensé de voir que ma culture était réduite à l'état d'objet qu'il suffit de réparer. Je lui ai donc expliqué, sans être oppressif ni agressif, en quoi ce bâtiment représentait une partie de notre histoire et un symbole de Paris. Même après vingt longues minutes d'explication, il ne comprenait pas comment un peuple pouvait autant s'attacher à des briques. Je n'ai pas voulu insister par la suite et nous avons continué à dériver sur différent sujets.

M'intéressant à l'histoire, aussi bien de la France que de pays étrangers, Notre-Dame est un monument, une œuvre d'art qui est devenu un symbole proéminent de Paris et de la France. Ce bâtiment porte une mémoire de tous les événements passés, allant de sa construction jusqu'à nos jours. Cette cathédrale a survécu à de nombreuses guerres et représente ainsi une volonté de ne jamais céder auprès de parisiens. Le fait qu'elle brûle montre alors notre vulnérabilité face à des événements courants. J'ai donc réagi ainsi, offensé par l'impermanence des choses car j'avais l'impression qu'une partie de mon histoire, de ma culture partait en fumée. Il y a plusieurs raisons pour lesquelles cette vue des bâtiments comme « objet » est si développée en Chine. Tout d'abord, la plupart de leurs monuments sont en bois ou en bambou. Un incendie est alors synonyme de destruction totale de l'édifice et une reconstruction est tout à fait adaptée. Cela se rapproche du point de vue japonais et de leurs temples. L'habitude de voir un bâtiment important brûler a créé une indifférence dans la population chinoise. Une autre raison est l'arrivée de Mao Zedong au pouvoir. En effet, ce qui représentait une forme de richesse et de pouvoir était souvent détruit au profit de la collectivité, de même tout bâtiment proche de la religion était considéré comme contraire au bon développement du pays. Tout cela amène un détachement vis-à-vis de l'histoire architecturale - l'histoire du pays à travers ses monuments.

Quelques jours après, toujours dans le cadre de l'une de nos discussions, nous sommes revenus à ce sujet et cette fois-ci, après avoir lu des articles expliquant l'histoire de Notre-Dame et son rapport au peuple français, il a compris à quel point un monument peut représenter un peuple. Une destruction est alors une atteinte directe au peuple. J'ai ainsi pu comprendre que le rapport d'un peuple à son histoire diffère, aussi bien sur le fond que sur la forme, ainsi que l'importance de connaître le lien entre peuple et histoire (ou culture) pour mieux cerner et mieux agir dans un contexte international. En effet, je ne pense pas avoir été agressif face à des propos qui peuvent être source de conflit mais ce n'est pas le cas de tout le monde, surtout en fonction du sujet, plus ou moins sensible.

## 7. Conclusion

Cette substitution fut pour moi une expérience très enrichissante, aussi bien sur le plan académique que personnel. Au-delà d'un simple échange éducatif, j'ai eu l'occasion de rencontrer différentes cultures autres que canadiennes. En effet, Halifax est une ville dont la population étudiante est fortement diversifiée. La vie étudiante est un facteur de dynamisme important et la richesse culturelle qui en découle est un plaisir à découvrir. L'intégration des élèves internationaux leur permet de découvrir et de vivre pleinement leur scolarité, je recommande ainsi fortement d'effectuer une substitution ou un stage à Dalhousie. Cela m'a donné envie d'effectuer mon PFE à l'étranger, dans un pays anglophone, à tel point cet échange fut éducatif.

Cependant, à moins d'aimer les températures très basses (ce qui est mon cas), je conseillerais de préférer le semestre 3 pour profiter d'un temps ensoleillé avec en moyenne plus de 16°C. En effet, l'université s'est retrouvée fermée dues à des tempêtes de neiges tout au long du semestre et les températures sont baissées jusqu'à -30°C, sans compter le ressenti dû au vent. De plus, je conseille vivement de se détacher des groupes français, car ils ont une tendance à n'interagir qu'entre eux, ce qui limite fortement l'expérience. En ce qui concerne le logement, à part une chambre dans une résidence (chère et peu disponible), il n'y a que des colocations, ce qui peu à la fois être un plus, mais aussi une expérience désagréable. En effet, les canadiens, malgré leur réputation de respect, ont une tendance à être assez grossier dans leur mode de vie, ce qui pourrait en choquer certains.

En conclusion, je conseille vivement de partir à l'étranger, au Canada ou dans un autre pays, car l'expérience internationale prépare à la gestion de projet dans un contexte multiculturel.

## 8. Annexes



*Figure 7 La culture française à travers la baguette, un échange culturel*

Date Issued: May 28, 2019

ID Number: B00826597

Birth Day-Month: 12-Jun

National ID: 0112004000B00826597

Issued to:

Ms. Eliane Fonseca - International office (Study exchange)

ENSTA Bretagne

2, rue François Verny

29806 Brest Cedex 09

FRANCE

**Name: Adam, Philibert**

---

**Degrees/Diplomas and Honours Awarded:**

---

				Course		Median		
				<u>Credit Hrs</u>	<u>Grade</u>	<u>Grade</u>	<u>Enrol</u>	
<b>2018/2019 Winter</b>								
<b>Visiting-Undergraduate: Computer Science</b>								
CSCI	D	3151	1	Web Intelligence	03.0	A-	A-	24
CSCI	D	3171	1	Network Computing	03.0	A-	C+	130
CSCI	D	4144	1	Data Mining/Warehousing	03.0	A+	A-	67
CSCI	D	4155	1	Machine Learning	03.0	A	A-	36
CSCI	D	4176	1	Mobile Computing	03.0	B+	B+	19
Undergraduate GPA:		Term:	3.80	Cumulative:	3.80			
Not Assessed - Elig. to Return								

**End of Transcript**

---

Page: 1

**Assistant Vice Provost  
(Student Affairs) and  
University Registrar (Acting)**