

CONTEXTE

C'est au contact d'innovateurs sociaux, entre autres via un stage d'étudiants des techniques de l'informatique au sein de l'entreprise Arrivage que la préoccupation pour la problématique est née. Le constat étant la difficulté à trouver un équilibre entre les valeurs promues par l'innovateur et les difficultés liées au développement et à la maintenance de solutions informatiques.

Que ce soit, par exemple, par la création de circuits courts en alimentation en valorisant les produits du terroir québécois auprès des chefs restaurateurs (Arrivage), par le prêt d'actifs de mobilité (Solon) ou d'autres biens et services entre particuliers à l'échelle locale ou encore par la lutte au gaspillage alimentaire, les innovateurs sociaux partenaires du CÉRSÉ s'activent à développer des solutions aux enjeux sociaux et environnementaux actuels. Ces solutions visent un impact social et environnemental positif. Elles espèrent réduire notre empreinte carbone et notre production de déchet et renforcer le tissu social afin de bâtir une société plus juste et équitable.

Cependant, de plus en plus de ces solutions sont médiées par des applications informatiques afin de répondre aux attentes des utilisateurs habitués à l'offre des grandes entreprises de l'informatique et des médias sociaux connues sous l'acronyme des GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple et Microsoft) et de leur pendant chinois BATX (Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi). On retrouve donc d'un côté de la balance, l'attrait de notre société pour des applications issues d'entreprises dont le modèle d'affaires est celui de l'économie de l'attention qui offrent sans cesse de la nouveauté et font miroiter une illusion de gratuité, et de l'autre, des coûts de développement et de maintenance élevés combinés à un accès difficile à de la main-d'œuvre spécialisée.

De ce rapport de force déséquilibré ressort une tendance lourde en informatique, celle de déléguer une partie de son développement à des fournisseurs de services infonuagiques. Ces services offrent certes des solutions clés en main facilitant grandement le développement et la maintenance d'applications, mais ont pour conséquence de concentrer encore plus le pouvoir dans les mains des mêmes acteurs, les GAFAM. Une question se pose alors, les modèles de gestion de ces entreprises tierces peuvent-ils être compatibles avec les valeurs morales et environnementales des innovateurs sociaux ? Est-ce que l'informatique pour le développement durable (IT for Green) peut également être une informatique verte (Green IT) ?



ÉQUIPE DE RÉALISATION

BURNS Anne-Marie, Chercheuse au CÉRSÉ et enseignante, coordonnatrice de programme et co-coordonnatrice du département en techniques de l'informatique, Collège de Rosemont

RETOMBÉES SUR LA FORMATION

Le projet est mené par une enseignante en Techniques de l'informatique. Le projet a mené à l'ajout de contenus essentiels portant sur l'impact éthique et environnemental dans les plans-cadres du programme des Techniques de l'informatique du collège de Rosemont.

Le projet vise le développement d'une formation pour les enseignants afin qu'ils puissent aborder ces sujets en classe. Cette formation pourrait être offerte aux enseignants en informatique des autres cégeps du Québec.

Le projet a donné lieu à des stages étudiants en développement informatique auprès d'innovateurs sociaux.

DANS UN MONDE IDÉAL

Dans un monde idéal et sans contrainte budgétaire, le CÉRSÉ pourrait former des développeurs qui seraient engagés par des innovateurs sociaux qui auraient été sensibilisés et auraient la capacité financière d'intégrer ces préoccupations dans leur solution.

HYPOTHÈSE DE DÉPART ET RISQUE

La question de l'impact social et environnemental des applications informatiques est complexe. Pour y répondre, il faut analyser l'ensemble du cycle de vie des systèmes informatiques qui sous-tendent à ces applications. C'est sans doute ce qui fait qu'elle est encore trop peu explorée, ce qui laisse les innovateurs sociaux et la société en générale avec peu d'outils pour l'aborder, faire des choix éclairés et surtout réfléchir à des alternatives.

Malgré cela, nous croyons :

- 1) qu'une réflexion au niveau du design (ethic by design) peut permettre aux innovateurs sociaux de faire des choix technologiques qui seront en adéquation avec leurs valeurs.
- 2) que de la sensibilisation et de l'éducation peuvent naître un débat citoyen et une prise de conscience sur la nécessité de développer des alternatives infonuagiques plus respectueuses de l'environnement et de la société.
- 3) que la prise en compte des impacts sociaux et environnementaux dans les futurs projets informatiques passe par l'intégration de ces aspects dans la formation des étudiants en technologie.

RÉSULTATS

- Meilleure compréhension des tendances actuelles en développement informatique.
- Meilleure compréhension des besoins informatiques des innovateurs sociaux.
- Identification du besoin d'outiller les développeurs à la conception d'applications soutenables.
- Identification du besoin de sensibiliser les innovateurs sociaux et les citoyens à la conception d'applications soutenables.

MÉTHODOLOGIE

Le projet se veut une démarche de sensibilisation et d'éducation afin d'engendrer un débat citoyen et une prise de conscience sur la nécessité de développer des alternatives infonuagiques plus respectueuses de l'environnement et de la société. Il consiste tout d'abord en une analyse de la situation actuelle et en une synthèse de connaissances. Puis au développement de formations visant les enseignants afin qu'ils puissent enseigner ces notions dans les cours du programme des techniques de l'informatique.

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Sensibiliser à l'existence et à la pertinence d'outils de réflexion et d'alternatives aux solutions clés en main tels que : le design éthique, le développement centré utilisateur, l'analyse du cycle de vie de systèmes informatiques et la sobriété numérique.

Former les enseignants en informatique du Collège de Rosemont à l'inclusion de ces notions dans leurs cours afin que leurs étudiants y soient sensibilisés.

AVANCÉE TECHNIQUE OU TECHNOLOGIQUE

La tendance actuelle en informatique est de déléguer le développement et l'hébergement à des entreprises tierces offrant des solutions infonuagiques clés en main afin de réduire les coûts.

Cependant, l'offre disponible ne tient pas suffisamment compte de l'impact environnemental et social de ces outils informatiques. Les entreprises souhaitant avoir un impact positif sur ces aspects n'ont conséquemment pas accès à une offre en adéquation avec leurs valeurs. Le projet vise à outiller les enseignants des programmes informatiques afin qu'ils puissent sensibiliser les étudiants d'aujourd'hui qui, au fil de leur développement professionnel, deviendront les décideurs de demain et qui pourront, à l'avenir, prendre en compte ces impacts en amont et les inclure dans leur prise de décision.

TRANSFERT DE CONNAISSANCES

Présentation à l'équipe du CÉRSÉ.

Formation aux finissants de la cohorte hiver 2021 du profil développement d'applications web et mobile.

Discussion et sensibilisation des enseignants des techniques de l'informatique durant l'exercice de rédaction des plans-cadres de la refonte du programme.

COMPÉTITIVITÉ

Donner une saveur locale au programme des techniques de l'informatique afin de le rendre plus attractif en adressant une problématique en phase avec les préoccupations et environnementales et sociales des jeunes générations.

En l'absence d'une offre répondant au besoin de solutions infonuagiques vertes, la réflexion se veut une opportunité pour développer cette offre et ainsi répondre à la demande d'entrepreneurs et de citoyens soucieux de leur impact. Nous pensons que l'utilisation de solutions infonuagiques vertes pourra à moyen terme devenir une caractéristique distinctive de l'offre d'entreprises à missions sociales utilisant la technologie pour livrer leurs services.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

CÉRSÉ
Collège de Rosemont

FINANCEMENT

Volet Retombées sur l'enseignement collégial de la convention d'aide financière au CÉRSÉ de mars 2018.

PARTENAIRES

Département des Techniques de l'informatique, collège de Rosemont