

Entrevue avec Jonathan Belisle, enseignant au département de Physique et technologie physique

Jonathan, tu participes présentement au projet de recherche financé par le [CRSNG](#) portant sur l'utilisation de lasers dans l'industrie. Tout d'abord, peux-tu nous présenter le CRSNG?

Jonathan: Le CRSNG (Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada) est organisme subventionnaire qui promeut la recherche et l'innovation pour améliorer la capacité scientifique et technologique au Canada. L'organisme agit à plusieurs niveaux. Pour les étudiants de premier cycle, le CRSNG offre des bourses de recherches de recherche pour acquérir de l'expérience en recherche en milieu universitaire ou industriel, c'est d'ailleurs cette bourse qui m'a permis ma première expérience en recherche à l'été 2002. Le CRSNG offre des bourses de recherche au 2^e et 3^e cycles, ainsi que des bourses de recherches postdoctorales. Il offre des subventions directement aux chercheurs universitaires et collégiaux, aux centres de recherche et pour des partenariats avec l'industrie.

Peux-tu nous dire pour quelles raisons tu as été recruté pour faire partie de ce projet?

JB – J'ai été recruté pour ce projet en raison de [mon expérience avec les lasers](#) et leur interaction avec la matière. De plus, [mon expérience en recherche et en analyse d'image](#) sera mise à contribution pour ce projet.

En préservant le secret industriel bien entendu, peux-tu nous parler des installations de Solutions Novika? En quoi elles

facilitent-elles tes travaux de recherche?

JB – [Solutions Novika possède des lasers 2kW et 15kW pour la soudure, la découpe et le traitement de surface](#). Ces lasers sont nécessaires pour le projet de recherche auquel je participe, car ce dernier requiert ces lasers pour traiter des surfaces d'acier. De plus, des équipements spécialisés en imagerie et en [mesure de dureté Vickers](#) seront utilisés. Le microscope électronique à balayage du cégep sera aussi utilisé dans le cadre de ce projet, une partie du projet de recherche est aussi de le remettre en état de marche.

Pour ce qui est de la demande que j'ai faite auprès du [FRQNT](#), des équipements biomédicaux de Solutions Novika seront mis à contribution (si j'obtiens les fonds).

Professionnellement parlant, qu'est-ce que tu retires de participer à un projet de recherche financé par le CRSNG? Quels sont les impacts directs et indirects sur ta tâche enseignante?

JB – D'un point de vue professionnel, [cela me permet d'utiliser et de développer mes compétences](#) en recherche ainsi que d'en apprendre davantage sur les procédés industriels. De plus, pour obtenir de futurs fonds pour faire de la recherche, il faut démontrer que l'on a fait de la recherche de manière active au cours des 5 dernières années, ce genre de projet est donc primordial pour le CV ([CV commun canadien](#)).

Pour ce qui est de [ma tâche enseignante](#), cela l'allège considérablement (1 petit cours en moins) et permet d'avoir un certain répit lors des périodes plus chargées. Par exemple, si une semaine ma charge de travail enseignante est trop grande (correction d'examen et de travaux longs en même temps) pour effectuer mes heures de recherche, je peux les remettre à la fin de la session, ou mieux, en faire davantage avant le début de la session.

Quels impacts ce projet de recherche appliquée a-t-il sur ton

enseignement et dans la classe avec tes étudiants?

JB – Je ne peux pas encore parler pour ce projet de recherche en particulier, mais les projets de recherche auxquels j'ai participé par le passé me permettent de présenter et d'expliquer différentes technologies aux étudiants. Par exemple, dans mon cours d'Optique de la session dernière, j'ai parlé aux étudiants d'une méthode de microscopie qui venait tout juste d'obtenir le [prix Nobel de chimie de 2014](#) et dont j'avais conçu un microscope basé sur cette méthode lors de mon postdoctorat. Pour ce qui est du présent projet, je crois qu'il m'aidera lorsque je voudrai présenter différents procédés lasers dans mes cours.

Est-ce différent pour toi de faire de la recherche appliquée comparativement à de la recherche fondamentale?

JB – Non, car les méthodes et les défis sont les mêmes : montages expérimentaux, analyse des données, programmation informatique. C'est uniquement la finalité qui est différente ; développer de nouveaux procédés, de nouvelles technologies pour la recherche appliquée, comparativement à l'obtention de nouvelles connaissances en recherche fondamentale.

De plus, [mon projet de doctorat](#) était de créer un nouveau procédé permettant d'[imprimer des protéines sur des surfaces de verre et ensuite d'en démontrer l'efficacité](#). C'était donc en partie [un projet de recherche appliquée](#).

Cet automne, tu as beaucoup travaillé pour déposer une demande au [programme de recherche pour les chercheurs de collègue](#). Peux-tu nous parler brièvement de ton expérience?

Je suis particulièrement heureux d'avoir fait cette demande, surtout que l'obtention de cette dernière me permettra d'effectuer de la recherche 2 jours par semaine pour les trois prochaines années.

Par contre, j'ai grandement sous-estimé la charge de travail lié à la rédaction de cette demande de fonds. Bien que j'avais commencé la rédaction au courant de l'été et que j'ai pu reprendre certaines parties de texte que j'avais déjà rédigé pour des demandes de bourses doctorales et postdoctorales, j'ai dû mettre environ cent heures de travail. Je crois que ce qui m'a permis d'y arriver est le fait d'avoir été en réduction volontaire du temps de travail (à 4 jours par semaine). Je dois toutefois admettre que je suis particulièrement perfectionniste pour ce genre de demande.

Qu'est-ce qui pourrait être fait pour améliorer tes conditions de pratique de la recherche?

JB – En fait, je crois que pour l'obtention de la première subvention du FRQNT, il serait intéressant d'offrir un dégrèvement aux enseignants désirant rédiger une telle demande. Pour le renouvellement cela n'est pas nécessaire, car lorsqu'on obtient la subvention, lors du renouvellement 3 ans plus tard, on est déjà libéré 2 jours par semaine pour se consacrer à la recherche ce qui peut inclure la rédaction de la prochaine demande.

Pour ce qui est de la pratique de la recherche, je crois qu'un local dédié à la recherche sera très apprécié (je crois qu'il sera disponible l'an prochain si j'obtiens la subvention).

Qu'est-ce que tu conseillerais à un enseignant qui souhaiterait faire de la recherche?

JB – Pour la recherche chez [Solutions Novika](#), je conseille de commencer le plus tôt possible avant le début de la session et de bien planifier les heures de recherche. Par exemple, de prévoir que la semaine après des examens, il sera probablement impossible d'y consacrer beaucoup de temps.

Pour ce qui est de démarrer un projet de recherche au cégep et de demander des fonds. Je crois que mon conseil est de commencer la rédaction à la fin mai, début juin pour une

demande dont la date limite est en octobre. De plus, je crois qu'il serait pertinent d'avoir accès aux demandes d'autres enseignants qui ont obtenu les fonds (j'offre la mienne), c'est ce qui m'a toujours aidé par le passé pour les bourses de premier cycle, maîtrise, doctorat et postdoctoral. De plus, je crois qu'il faut avoir une certaine expérience en recherche (maîtrise, doctorat), sinon cela pourrait être plus difficile, surtout pour obtenir les fonds auprès du FRQNT, car cela représente 35% des points lors de l'évaluation du dossier. Cela a d'ailleurs découragé un de mes collègues qui voulait faire une demande, car il n'obtenait probablement aucun point au départ pour cette section. Pour les enseignants n'ayant pas cette expérience, je crois qu'il serait d'abord pertinent de faire de la recherche chez Solutions Novika, Biopterre ou en partenariat avec des chercheurs au collégial ou à l'université.

Addendum:

Voici mes deux profils de chercheur de Jonathan:

- [Google Scholar](#)
- [Research Gate](#).

Lorsqu'il m'a fait parvenir ces hyperliens, Jonathan indiquait qu'il serait intéressant que tous les profs qui ont fait de la recherche (présent ou dans le passé) aient leur profil à jour dans Internet. Selon lui, c'est une bonne visibilité pour le cégep.