



AMÉLIORATION DE LA SITUATION POUR LES APPRENANTS AFRO- NÉOÉCOSSAIS

SCIENCES, TECHNOLOGIE, INGÉNIERIE ET MATHÉMATIQUES (STIM)



MESSAGE DU PRÉSIDENT DE L'ILA

Dalhousie University et les autres universités de la Nouvelle-Écosse font face à des difficultés importantes quand il s'agit de recruter des étudiants afro-néoécossais dans les disciplines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques. Les activités de rayonnement de l'ILA (Imhotep's Legacy Academy) dans la communauté sont l'une des solutions à ce problème.

Nous cherchons avant tout à encourager les élèves du premier cycle du secondaire et du deuxième cycle du secondaire à se lancer dans les disciplines des STIM, en leur proposant des activités pratiques, du tutorat et des bourses d'études. Ces efforts débouchent sur une amélioration de la qualité globale des candidats aux programmes, parce qu'ils permettent de recruter et de motiver les meilleurs élèves en leur faisant envisager les STIM comme une orientation professionnelle possible pour eux.

Au cours des 16 dernières années, l'ILA a mis en place une structure de programmes qui a vraiment porté ses fruits.

À terme, l'ILA conduira à la mise en place d'une communauté plus forte et plus diverse d'ingénieurs, de scientifiques et de professionnels des soins de santé.

J. Pemberton Cyrus, PhD, PEng, FEC

Président de l'Imhotep's Legacy Academy

Vice-recteur adjoint à l'enseignement et à la recherche, Dalhousie University



GÉNÉRALITÉS

L'ILA (Imhotep's Legacy Academy) est un organisme d'envergure provinciale pour le rayonnement des STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) mis en place en 2003 et basé à la Dalhousie University, dans le cadre d'un partenariat étroit entre l'université et la communauté. Depuis sa mise en place en 2003, il fait un travail efficace et produit de bons résultats dans la réalisation de son objectif, qui est de remédier à la sous-représentation des Afro-Canadiens dans les programmes d'études du postsecondaire dans les STIM.

L'ILA est le seul organisme à mobiliser les étudiants universitaires, les membres des facultés et les dirigeants communautaires en vue d'aider les élèves à connaître la réussite et de combler l'écart au chapitre des résultats scolaires pour les apprenants afro-néoécossais de la 6^e à la 12^e année.

L'ILA offre à ses participants une combinaison enrichissante de projets d'apprentissage ancrés dans le monde réel, d'activités de développement de leurs compétences et d'activités de développement du leadership, ainsi qu'un soutien sous la forme de tutorat.

L'ILA est en activité dans plus de la moitié des conseils scolaires de la Nouvelle-Écosse. Elle offre des formations et aide les étudiants universitaires à jouer un rôle de premier plan dans la vie des participants, en développant leur confiance en soi, leur discipline et leur maîtrise des concepts se rapportant aux disciplines des STIM.

HISTORIQUE

En 1999, le fondateur de l'ILA, Kevin Hewitt, a organisé à Vancouver un atelier pour le rayonnement des sciences intitulé « Imhotep's Legacy Project I », destiné aux élèves afro-canadiens de la maternelle à la 8^e année. L'expérience de M. Hewitt a débouché sur une discussion avec M. Wayn Hamilton et sur la conceptualisation d'une série de « Legacy Projects » d'Imhotep. M. Hamilton a recruté Mme Barb Hamilton-Hinch, à l'époque conseillère de la Dalhousie University pour les étudiants noirs, qui a rejoint l'équipe et lui a permis de profiter de son réseau de relations. Des années plus tard, grâce au dévouement de nombreuses personnes, l'ILA (Imhotep's Legacy Academy) est aujourd'hui en activité partout en Nouvelle-Écosse et rend les matières des STIM accessibles et intéressantes pour les élèves, tout en les aidant également à connaître la réussite sur le plan scolaire.

RÉSULTATS ESCOMPTÉS

- Faire participer les membres de la communauté de la Dalhousie University, les enseignants de sciences, les apprenants afro-néoécossais et leurs parents aux programmes de l'ILA.
- Renforcer les effectifs d'apprenants afro-néoécossais dans les programmes des STIM à la Dalhousie University et dans les autres établissements du postsecondaire.

LE SAVIEZ-VOUS?

Depuis 2003, l'ILA a proposé avec succès des programmes d'enrichissement dans les STIM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) à plus d'un millier d'élèves afro-néoécossais.



PROGRAMMES DE L'ILA

Le **programme après l'école (PAE)** de l'ILA fait découvrir aux élèves du premier cycle du secondaire d'origine africaine des activités de sciences et de mathématiques en rapport avec le programme d'études conçues en vue de susciter leur intérêt pour ces matières et les y sensibiliser. Des mentors se rendent dans les écoles du premier cycle du secondaire toutes les semaines et proposent en alternance des activités sur les sciences et des activités sur les mathématiques. Ces sessions offrent aux apprenants l'occasion de s'intéresser aux matières des STIM et de bénéficier d'une aide supplémentaire pour leurs devoirs. Les activités scientifiques sont des activités pratiques et interactives qui utilisent des articles courants du quotidien que les élèves connaissent bien. Les activités de mathématiques sont conçues sur mesure en vue de renforcer leurs compétences sur les concepts des mathématiques. Les étudiants d'université qui jouent le rôle de mentors sont essentiels à la réussite du programme. Nos mentors s'efforcent de nouer des relations avec les élèves et jouent également le rôle de modèles pour eux, puisqu'ils sont eux-mêmes en train de faire des études dans les STIM au postsecondaire.

Le **Programme d'école virtuelle (PEV)** de l'ILA offre des services de tutorat aux élèves d'origine africaine de la 9^e à la 12^e année partout en Nouvelle-Écosse. Les mentors de l'ILA interagissent avec les participants en ligne, sur place dans les locaux de l'ILA (à l'heure actuelle à la bibliothèque Killam Memorial de la Dalhousie University) ou dans leurs écoles. Le programme est conçu de façon à ce que chaque participant ait accès à un tuteur. Il bénéficie non seulement d'un tutorat, mais également de la possibilité de participer à des ateliers et à d'autres activités amusantes qui renforcent leur expérience éducative et les préparent aux études postsecondaires.

Le programme **FLL (FIRST Lego League)** de l'ILA est un programme de robotique conçu en vue de susciter l'enthousiasme des élèves du premier cycle du secondaire (âgés de neuf à 14 ans) d'origine africaine pour les sciences et la technologie. Il apprend aux élèves l'utilité du travail en équipe et de la résolution de problèmes. Les équipes ont chaque année l'occasion de participer à des concours régionaux et provinciaux. Chaque année, le défi tourne autour d'un thème central se rapportant à un sujet scientifique du monde réel. (À titre d'exemple, en 2017–2018, le thème était l'hydrodynamique.) L'ILA participe aux compétitions de la FLL depuis 2011. Au fil des ans, les équipes de l'ILA ont remporté des prix dans les catégories « Présentation », « Conception mécanique », « Conception technique », « Enthousiasme et entrain » et « Solution innovante pour le projet » aux paliers régional et provincial. En 2017, notre équipe « Legos 'R Us » s'est qualifiée pour faire partie des 20 équipes dans le monde qui ont participé à la compétition « Global Innovation Award » à Washington, DC.

En 2017, l'ILA s'est associée en partenariat avec le programme « Business is Jammin' » (BIJ) de la BBI (Black Business Initiative) pour lancer le programme **RBC iCode+**, avec pour objectif d'enseigner la programmation informatique aux apprenants afro-néoécossais. Ce programme est conçu en vue de faire participer les apprenants à des exercices pratiques de programmation informatique. Il fait découvrir aux élèves l'utilisation de logiciels disponibles en accès libre et de l'équipement pour programmer des robots et cela rend le programme infiniment intéressant. Ce programme s'étale sur 25 semaines et comprend 22 modules d'apprentissage et trois modules pour des projets individuels. Aux premières étapes du programme, les participants apprennent les bases de la programmation. À mesure qu'ils progressent dans les modules, ils apprennent à programmer à un niveau plus avancé. Les participants apprennent à



“Le fait d’avoir des mentors de l’ILA d’origine africaine m’a permis de prendre de l’assurance et de ressentir de la fierté vis-à-vis de mon intelligence et il m’a aidé à réaliser mon potentiel. Ce que j’aime le plus, dans les programmes de l’ILA, c’est qu’ils m’ont aidé à m’épanouir et à renforcer mes compétences en mathématiques, en relations interpersonnelles et en leadership.”

– Jasmin Desmond, Antigonish

contrôler le courant électrique, la tension et la résistance avec des appareils et des programmes informatiques. Ils découvrent les activités de dessin et d’impression de la DAO en trois dimensions et, à la fin du programme, ils ont construit un robot autonome.

Les **bourses de recherche pendant l’été pour les étudiants** de l’ILA sont offertes en partenariat avec les facultés des sciences, d’ingénierie, des professions de la santé, d’informatique et de médecine de la Dalhousie University, afin d’offrir des possibilités de recherche à des Afro-Néoécossais faisant des études de premier cycle universitaire en sciences, en ingénierie ou dans la santé dans une université de la Nouvelle-Écosse. Ces bourses d’une valeur de 6500 dollars chacune (5000 dollars pour la médecine) peuvent être utilisées à la Dalhousie University et sont versées pendant les mois d’été (de mai à août). Elles aident les étudiants universitaires à effectuer des recherches spécialisées dans le domaine de leur choix, sous la direction d’un membre de la faculté de la Dalhousie University dont le poste principal relève de l’une des facultés concernées. Les élèves acquièrent une expérience utile dans la conception, l’exécution et l’évaluation d’expériences scientifiques.

Le programme de **bourses d’études « ILA-TD Opportunity »**, offert en partenariat avec la Banque TD, consiste en des bourses d’études renouvelables sur quatre ans pour les diplômés des programmes de l’ILA qui entament leurs études à la Dalhousie University. La fonction du programme est de réduire les obstacles financiers pour les élèves de la Nouvelle-Écosse

souhaitant faire des études dans les disciplines des STIM. L’attribution de la bourse est promise en contrepartie de la participation aux programmes de l’ILA. Pour chaque année d’activité de l’élève au sein de l’ILA, il peut obtenir un montant supplémentaire, jusqu’à 5000 dollars au maximum. Ce montant est renouvelable sur quatre années d’études à la Dalhousie University. Le tableau ci-dessous indique l’augmentation progressive du montant de la bourse selon le niveau scolaire :

NIVEAU SCOLAIRE	7 ^E – 10 ^E ANNÉE	11 ^E ANNÉE	12 ^E ANNÉE
Montant annuel de la future bourse d’études renouvelable sur quatre années	500 \$	1000 \$	2000 \$

L’ILA propose, en partenariat avec la faculté d’ingénierie, la Direction des services afro-canadiens (DSAC) et des camps d’été en milieu communautaire pour les Afro-Néoécossais (BrainPower SummerSlide), une activité « Summer Rocket » sur deux journées. Des participants en âge de fréquenter l’école élémentaire apprennent à construire et à lancer des fusées. Cela suscite leur intérêt pour les STIM. Le programme comprend également des présentations sur la sécurité et sur les sciences de l’espace.

L’ILA est aussi en train de préparer plusieurs programmes : tournoi de jeu-concours sur les sciences; vidéos d’activités scientifiques; défi « Projet dans les STIM »; et ateliers sur les compétences pour l’apprentissage.

LE SAVIEZ-VOUS?

À l’automne 2019, le programme de bourses d’études ILA-TD avait versé des bourses d’un montant total de 133 500 dollars à 22 élèves. Un montant supplémentaire de 184 000 dollars de bourses est promis pour les huit prochaines années à la Dalhousie University, grâce à la Banque TD.



DÉFIS POUR LES JEUNES

Les Afro-Néoécossais ont une longue histoire en Nouvelle-Écosse. Au fil des années, en dépit des conditions défavorables, ils sont parvenus à apporter des contributions importantes à la vie en société en Nouvelle-Écosse et ils ont toujours cherché à améliorer les conditions pour les générations suivantes. Certains jeunes apprenants d'origine africaine continuent cependant de trouver qu'il est difficile de connaître la réussite dans les études en sciences et en mathématiques au sein des établissements d'enseignement, parce que ces derniers ne reconnaissent pas à leur juste valeur leur patrimoine, leurs capacités et leurs idées. Il y a également d'autres facteurs :

- la nature de l'enseignement en salle de classe et des interactions;
- le manque d'exposition aux sciences et aux liens qu'elles entretiennent avec la vie du jeune apprenant;
- l'échec des efforts visant à favoriser le développement des compétences essentielles si l'on veut apprendre à apprécier l'utilité de la démarche scientifique.

L'ILA se concentre sur plusieurs matières des sciences et utilise un système de mentorat pour proposer une approche originale en vue de renforcer la qualité de l'éducation en mathématiques et en sciences pour les jeunes apprenants d'origine africaine.

Si l'on veut vraiment faire bouger les choses, il ne suffit pas de petites mesures au compte-goutte. Il faut faire des efforts soutenus et proposer des activités qui fonctionnent pour les personnes concernées.

– M. Kevin C. Hewitt, cofondateur de l'ILA, professeur agrégé au département de physique et sciences de l'atmosphère et président du sénat, Dalhousie University

Je cherche simplement à motiver les gens pour qu'ils voient que leur vie n'est pas écrite à l'avance et que, quelle que soit l'expérience qu'on a vécue, les choses peuvent toujours s'améliorer. Il faut toujours être convaincu que les choses vont aller mieux et s'efforcer d'avancer dans cette direction.

– M^{lle} Bai Bintou Kaira, B.Ing. (chimie) en 2018, boursière nationale 3M en 2017, lauréate du prix des gouverneurs de la Dalhousie University en 2017, tutrice dans le cadre du PEV de l'ILA

MON EXPÉRIENCE À L'ILA



Obed Harun est un élève de 7e année de Rocky Lake Junior High. Il participe régulièrement aux programmes de l'ILA, notamment au Programme après l'école (PAE) et à la FLL (FIRST Lego League). Il adore également participer aux soirées « Trivia Night » le vendredi au nouveau centre d'apprentissage de l'ILA. L'espace de production novateur de l'ILA l'a aidé à découvrir des possibilités d'apprendre la programmation informatique et la construction et la modification de la structure d'un robot. Il mentionne que les sessions de la FLL et de robotique de l'ILA lui ont vraiment ouvert les yeux sur le vaste monde de la robotique.

Voici ce que déclare Obed : *« L'ILA a renforcé mon intérêt pour les STIM et m'a aidé à apprendre à poser plus de questions, pour que je puisse connaître la réussite en sciences et en mathématiques. Les formateurs du programme sont là pour me donner les moyens d'agir et pour me soutenir. Grâce à ma participation aux programmes de l'ILA, mes notes en sciences et en mathématiques se sont améliorées et elles ont vraiment été excellentes au cours du dernier semestre. J'ai rencontré des membres de la faculté et du personnel de la Dalhousie University, qui m'ont encouragé et m'ont fait des commentaires positifs sur mes compétences d'orateur. J'ai aussi pu rencontrer plus de gens de la communauté afro-néoécossaise en dehors de mon propre cercle de connaissances. »*

Obed participe activement à la vie dans sa communauté. Il est membre du programme Pathfinder et il fait du camping et du bénévolat. Il joue du piano et chante dans la chorale Mass Sanctuary Choir de l'église SDA d'Halifax, tout en obtenant d'excellents résultats à l'école. Son but est de devenir professeur d'université; grâce à l'ILA, il considère que ce rêve est tout à fait réalisable.



Monique Wright est une élève de 12e année à Prince Andrew High School. Elle fait partie du programme de tutorat de l'ILA depuis trois ans. Elle s'est jointe à l'ILA parce qu'elle voulait du soutien pour ses cours de mathématiques et de sciences au secondaire et que les autres options pour le tutorat étaient relativement chères. Les tuteurs de l'ILA l'ont aidée à comprendre le contenu des cours sous une forme qui fonctionnait bien pour elle et cela l'a conduite à améliorer ses notes. Elle dit aujourd'hui que l'ILA l'a aidée à se découvrir une passion pour les mathématiques et les sciences et à explorer de nouvelles façons d'utiliser son intellect.

Voici ce que déclare Monique : *« Entre la 10e et la 12e année, j'ai vraiment pris conscience de l'utilité de l'ILA. C'est par l'intermédiaire de ce programme que j'ai rencontré certains de mes amis les plus proches et les tuteurs m'ont tellement aidée. Ils sont patients et compréhensifs et font de leur mieux pour s'assurer que j'ai bien compris le sujet qui me posait problème. Même quand je n'ai pas de séance prévue avec eux, ils se débrouillent tout de même pour trouver moyen de m'aider. Les ateliers de l'ILA m'ont aidée à développer ma personnalité et j'ai appris à mieux m'exprimer. J'ai de plus grandes connaissances en mathématiques et en sciences et en particulier en chimie. La chimie est très intéressante parce que l'existence de la vie même dépend de réactions chimiques. »*

Depuis qu'elle a rejoint l'ILA, Monique s'est donné des défis dans les cours de formation théorique qu'elle doit suivre pour pouvoir faire des études universitaires et réaliser son ambition de devenir infirmière. Elle parle de l'importance des dispositifs de soutien financiers, comme la bourse d'études « ILA-TD Opportunity », puisque, comme elle le dit, « il y a de nombreuses personnes qui ne font pas d'études postsecondaires parce qu'elles ne peuvent pas se permettre les frais de scolarité ». Monique sait que sa décision de faire des études universitaires sera un investissement vraiment rentable.

COMMANDITAIRES



PRESIDENT'S OFFICE
VICE-PROVOST STUDENT AFFAIRS
FACULTY OF ENGINEERING
FACULTY OF SCIENCE
FACULTY OF HEALTH
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF MEDICINE



HALIFAX YOUTH
FOUNDATION



PARTENAIRES



Delmore "Buddy" Daye
Learning Institute
Excellence in Africentric Education

DONATEURS ET SOURCES DE SOUTIEN

Acadia Robotis	(STScI)	Leadership in health for African Nova Scotians (PLANS)
Agence spatiale canadienne	Dalhousie University – Black Student Advising Centre (BSAC)	Dalhousie University – Registrar's Office
dons anonymes	Dalhousie University – Faculty of Agriculture, Office of the Dean	Université Saint Mary's – Dean of Science Office
Ellenville Junior High School	Dalhousie University – Faculty of Architecture and Planning	Westin Nova Scotian Hotel
Engineers Nova Scotia	Dalhousie University – Office of Advancement	
Jamaican Canadian Cultural Association of NS	Dalhousie University – Promoting	
Maritime Hobbies & Crafts		
Space Telescope Science Institute		

Si vous souhaitez apporter votre appui financier, veuillez communiquer avec Terri Mann à l'adresse terri.mann@dal.ca

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

IMHOTEP'S LEGACY ACADEMY | TÉL : 902.494.7884 | TÉLÉC : 902.494.2420
imhotep@dal.ca | @imhotepslegacy | Imhotep's Legacy Academy

dal.ca/imhotep