

DBR

TOE | TIMBER ONLINE EDUCATION

L'éducation en ligne mondiale pour des bâtiments à zéro émission de carbone

RÉSUMÉ

TOE | Timber Online Education est une ressource mondiale pour l'enseignement des principes de conception, de construction, de fabrication, pour le développement des marchés, l'élaboration de politiques et la sensibilisation environnementale concernant le bois durable. Le programme est géré par DBR | Design Build Research, un institut à but non lucratif, établi à Vancouver, axé sur la conception universelle et la formation dans le secteur de la construction. Le programme TOE est dans sa phase de mise en place et a besoin du financement du gouvernement du Canada pour donner aux Canadiens et à la communauté internationale les connaissances essentielles à la construction d'édifices en bois et, particulièrement, des édifices en bois en milieu urbain d'une manière sécuritaire, économique et écologique.

La mission de TOE vise à relever certains des principaux défis auxquels le Canada et la planète sont confrontés. Le monde fait face à une crise climatique et démographique majeure. Des logements neufs et abordables sont nécessaires pour répondre aux besoins d'une population urbaine sans cesse grandissante partout dans le monde. Aujourd'hui, notre milieu bâti compte pour plus du tiers de la quantité totale d'énergie consommée et des émissions de carbone. La pénurie d'emplois et de main-d'œuvre spécialisée dans l'industrie de la construction, manufacturière et rurale fait en sorte qu'il est difficile de répondre à la demande. Il faut donc trouver une solution qui réglera ces problèmes complexes et interreliés en mobilisant des ressources communes en matière de formation et d'innovation dans le milieu bâti.

L'utilisation du bois dans la construction n'est pas seulement gravée dans notre identité culturelle en tant que Canadiens, elle est la réponse à la question de savoir comment nous construirons des bâtiments neutres sur le plan climatique pour répondre aux besoins mondiaux. TOE veille à ce que nous puissions répondre à ces besoins en fournissant une expertise canadienne en matière de conception, d'ingénierie, de construction, de produits de bois, de foresterie et d'environnement. Le fer de lance de TOE est de favoriser l'utilisation de produits de bois d'ingénierie provenant de sources durables et aux capacités de séquestration du carbone dans les édifices urbains. Il n'existe à ce jour aucun forum mondial pour fournir à l'ensemble des intervenants l'éducation, les ressources, les recherches et l'information publique afin de prendre des décisions avisées, de multiplier les débouchés économiques et les emplois et de gérer les possibilités économiques et environnementales.

TOE amène les experts de renommée mondiale dans l'univers de l'éducation en ligne qui rejoint des millions de personnes à un coût très bas par utilisateur. En combinant l'expérience des experts à celle des spécialistes de l'éducation et des communications, nous pouvons offrir des cours personnalisés selon les différentes méthodes d'apprentissage et dans plusieurs langues. Et cela, avec un vaste programme pédagogique rejoignant tous les groupes d'intervenants dans le domaine de la construction, ainsi que des programmes pour le grand public de tout âge et de tous les niveaux de scolarité, des programmes d'orientation de la maternelle au 5^e secondaire, pour les professeurs, des cours théoriques à des formations techniques sur le terrain; et des cours postsecondaires à l'éducation continue pour les professionnels et les ouvriers spécialisés tant dans le secteur privé que public.

TOE est une ressource éducative essentielle pour parvenir à des constructions sécuritaires et durables partout dans le monde et ici au pays. Le programme permet à l'industrie forestière et aux industries de la conception, du développement et de la construction au Canada de prendre de l'expansion à l'étranger. En offrant des cours en cantonais, en mandarin, en hindi, en espagnol, en allemand et, naturellement, en

français et en anglais, le Canada va accroître nos marchés en formant des professionnels d'autres pays sur la façon de construire en adoptant nos produits de bois et nos systèmes.

Le programme fait la promotion de nos ambitions économiques, sociales et environnementales et nous positionne en tant que chef de file mondiale grâce à nos méthodes de construction sécuritaires et écologiques. En tant que ressource en ligne, TOE s'intègre dans la société canadienne, soutenant la totalité du programme de traçabilité du milieu bâti. Les cours de TOE sont suffisamment diversifiés pour combler les lacunes de notre système actuel, qu'il s'agisse d'un manque d'expertise dans nos écoles d'ingénierie, d'un manque d'instruction technique relative à la sécurité sur les chantiers, d'un manque de connaissance sur les outils de coupe assistée par ordinateur et sur les techniques de construction hors chantier; sans oublier l'accroissement de la compréhension de la communauté à l'égard des forces du marché en ce qui concerne la conception durable, des assurances et des incidences en termes de coûts ainsi que la gestion du risque, les politiques publiques pour soutenir les codes du bâtiment et les services d'incendie. Le nombre de cours offerts par TOE prendra de l'ampleur au fil des années pour créer une ressource mondiale centralisée en ce qui a trait à un milieu bâti abordable, sécuritaire, écologique et adapté au climat.

Bien que certains programmes existants chevauchent légèrement les ambitions de TOE, aucun ne vise à assurer la cohésion de toute la communauté d'intervenants dans l'industrie de la construction. Aucun programme n'a l'objectif de réunir l'expertise internationale pour promouvoir l'innovation et l'instruction. TOE se démarque à l'échelle mondiale par son ambition et sa capacité à modeler l'avenir de la construction de bâtiments en bois durable partout dans le monde.

TOE | TIMBER ONLINE EDUCATION

L'éducation en ligne mondiale pour des bâtiments à zéro émission de carbone

CONTEXTE | CLIMAT + MODIFIER NOTRE FAÇON DE CONSTRUIRE

La construction et l'exploitation des immeubles représentent près de la moitié des émissions de gaz à effet de serre et de l'énergie utilisée au Canada. Les répercussions climatiques et énergétiques des bâtiments viennent majoritairement du rendement énergétique de nos édifices. Au fur et à mesure que le rendement énergétique augmente, l'incidence proportionnelle du milieu bâti passe d'une consommation d'énergie dominante (laissant une empreinte de gaz à effet de serre correspondante) à une énergie intégrée et d'émissions de CO₂. Le défi visant à réduire l'empreinte climatique des bâtiments est de se concentrer sur les matériaux à énergie intégrée et leurs incidences énergétiques, environnementales, sur les gaz à effet de serre et sur la santé des humains.

Avec l'urbanisation grandissante au Canada et partout dans le monde, les humains vivront dans des immeubles plus grands et moins banlieusards. Les plus grands édifices urbains sont faits d'acier et de béton, libérant de grandes quantités de gaz à effet de serre et laissant de fortes empreintes énergétiques (+/- 10 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine).

La solution est d'utiliser davantage de produits de bois d'ingénierie provenant de sources durables et aux capacités de séquestration du carbone dans les édifices urbains. Le bois qui provient des forêts administrées de manière viable constitue une nouvelle façon sécuritaire de construire de grands bâtiments où le bois lui-même séquestre le carbone dans la structure du bâtiment. Avec les nouveaux produits de bois d'ingénierie disponibles, nous sommes en train de bâtir des gratte-ciel de plus de 30 étages. Ces structures en bois offrent le seul moyen pratique d'atteindre la neutralité carbone et de jouir d'un bilan de carbone positif au moment de considérer les matériaux à énergie intégrée.

Ce changement a lieu partout dans le monde, mais l'expertise et les connaissances sont insuffisantes quant à la façon et à la raison de ce changement. Avec seulement quelques experts à l'échelle mondiale,

l'infrastructure pédagogique existante dans le domaine des sciences du bâtiment n'est pas adaptée pour répondre aux besoins nécessaires pour changer nos habitudes de construction.

Voilà en substance pourquoi nous avons créé le programme Timber Online Education (TOE).

TOE | ÉDUCATION PLANÉTAIRE PAR DES EXPERTS DE RENOMMÉE INTERNATIONALE

Depuis plus d'un siècle, nous avons construit nos villes en utilisant de l'acier et du béton. L'utilisation du bois pour séquestrer le carbone est un virage important dans une industrie où l'évolution est lente. L'industrie est dirigée par de nombreux groupes qui doivent collaborer, y compris les propriétaires et les concepteurs d'immeubles, les entrepreneurs, les fabricants, les agents publics et les personnes visées par le code du bâtiment, les pompiers, les inspecteurs, les architectes, les ingénieurs et, bien sûr, le grand public.

En utilisant davantage le bois pour construire des bâtiments, nous devons nous assurer qu'ils sont sécuritaires et durables en toutes circonstances.

Actuellement, il y a peu de professionnels et de professeurs dans le monde qui comprennent cette nouvelle façon de construire et qui ont de l'expérience en la matière. La demande et l'intérêt à l'égard de ces édifices augmentent rapidement, mais une industrie mal informée risque d'entraîner des erreurs qui pourraient coûter des vies ou causer des désastres environnementaux involontaires.

Pour empêcher que cette situation se produise, TOE réunit des experts de renommée internationale et les regroupe avec des spécialistes en éducation et en communication pour offrir des cours en ligne de grande qualité dans un vaste éventail de disciplines. Les cours sont dispensés par des experts dans leur langue maternelle et offerts en plusieurs langues pour élargir la compréhension à l'échelle de la planète de cette question complexe. Les cours sont destinés à toutes les catégories d'âge, en commençant par des cours d'orientation pour le grand public aux professeurs de la maternelle à la 5^e secondaire. Cela étant dit, la grande partie des cours seront de niveaux postsecondaire et professionnel et certains cours porteront sur le développement du commerce.

TOE propose des cours pour six principaux groupes dans l'industrie de la construction, avec un programme de cours en ligne qui sont pertinents, d'intérêt général et hautement détaillés :

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. LE PUBLIC | Public de tout âge |
| 2. SPÉCIALISTES DE LA RÉGLEMENTATION | Ordre public, code, responsables de la sécurité et des incendies |
| 3. PROPRIÉTAIRES | Promoteurs publics et privés |
| 4. DESIGNERS | Architectes et ingénieurs |
| 5. ENTREPRENEURS | Entrepreneurs et fabricants |
| 6. FORESTERIE | Industrie forestière, organismes environnementaux et ordre public |

Les cours sous forme théorique et pratique porteront sur divers enjeux comme l'économie et la gestion du risque que les propriétaires doivent comprendre, comme le génie technique, la conception structurelle, ignifuge et acoustique, la sécurité sur le chantier de construction, la gestion des ressources, les connaissances techniques liées aux procédés de fabrication et la sécurité, l'ordre public, les normes, les essais et l'inspection.

TOE offre l'instruction mondiale nécessaire pour assurer des pratiques de construction sécuritaires et adaptées au climat et dirige les utilisateurs directs de la plateforme en ligne vers des ressources locales dans le pays ou leur région. Au Canada, par exemple, TOE ajoutera les programmes du Conseil canadien

du bois qui sont spécifiquement destinés aux architectes et aux ingénieurs (4) et qui encouragent les propriétaires et les promoteurs (3) à utiliser le bois comme matériau de construction.

En partageant les ressources au-delà des frontières, la construction durable et sécuritaire sera commune à tous et le coût pour disposer des connaissances mondiales sera moins élevé. Le coût par utilisateur est estimé à moins d'un dollar comparativement à 1 000 \$ par personne pour suivre des cours dans une université traditionnelle ou par l'entremise de réseaux locaux dispensant des cours sur le bois.

Aucun programme au monde n'est comparable à celui de TOE. Offrir cette instruction s'impose dans l'intérêt manifesté face aux changements climatiques, à l'environnement, la sécurité et la santé. Elle est aussi nécessaire pour notre économie et notre environnement.

POURQUOI LE CANADA?

Les concepts de bâtiments urbains et de structures en bois de grande hauteur ont reçu un appui considérable ici au Canada plus que partout ailleurs. Nous sommes un chef de file reconnu dans le domaine et avons un historique national en matière de sciences de la construction et de connaissances en matière de sécurité. Nous construisons aussi plus de bâtiments en bois que partout ailleurs sur la planète et l'industrie forestière joue un rôle important dans notre économie fondée sur les ressources naturelles. C'est le domaine du Canada et nous devons saisir l'occasion de devenir le chef de file mondial tout en créant des possibilités économiques pour notre industrie forestière et dans les secteurs de la construction écologique, du développement et de la conception.

Depuis quelques années, le Canada occupe une place importante sur l'échiquier mondial. Nous avons notre voix au chapitre de la politique climatique et nous sommes motivés à démontrer notre leadership en matière d'économie verte et circulaire. Avec plus d'un milliard de personnes dans le monde ayant besoin d'habitations neuves et sécuritaires, le Canada a l'occasion de jouer un rôle de chef de file en vue de répondre aux besoins des êtres humains de la façon la plus durable qui soit.

TOE est un programme qui s'inscrit dans l'intérêt du monde entier, et le financement pour y parvenir proviendra des divers pays qui partagent l'ambition du Canada. Cet automne, à Bordeaux, en France, six pays signeront une entente dans le cadre du PNUE pour développer leur industrie de la construction du bois en vertu de leur engagement national à réduire les gaz à effet de serre. Le Canada est un signataire de l'entente.

Notre mission est mondiale, mais notre impact est profondément local. Les cours offerts par TOE ouvriront maintes possibilités au Canada en ce qui a trait à la création d'emplois dans les communautés rurales et d'emplois verts en haute technologie dans l'industrie de la construction. En dispensant les cours dans diverses langues, le programme TOE aidera à diffuser les pratiques culturelles en matière de construction au Canada dans de nouveaux marchés. TOE favorisera également la recherche continue et l'innovation en présentant divers points de vue de la part de la communauté internationale et en fonction des divers intérêts des intervenants du milieu bâti.

TOE n'est pas un forum de plaidoyer. Les cours visent à donner de l'information transparente aux étudiants de manière à améliorer, innover et accroître les possibilités de construire de façon durable. TOE ne sollicite pas d'argent auprès de l'industrie privée ou des groupes de défense du bois ou de la forêt afin de poser un regard éclairé sur ces enjeux.

CE DONT NOUS AVONS BESOIN

Le succès de TOE à l'échelle mondiale exige l'engagement de notre propre gouvernement. Comme c'est le cas pour le financement, le premier bailleur pousse les autres à emboîter le pas. Il faut que le Canada

appuie le programme en 2018-2019 pour enclencher le développement des cours et du programme qui attirera ultimement le financement des autres gouvernements qui partagent les ambitions du Canada et du programme.

Nous exhortons le gouvernement canadien de nous soutenir en prévoyant une somme de 1,5 million de dollars dans son budget de 2018-2019, ce qui représente un engagement à l'égard de l'éducation, des formations en milieu de travail, des innovations vertes, des édifices écologiques et d'une politique climatique tangible.

PERSONNE-RESSOURCE

N'hésitez pas à contacter le fondateur et le directeur de DBR si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements.

Michael Green ARCHITECTE AIBC, FRAIC
Michael@DBR-school.org
1-604-336-4770

Merci.