

# portée

## Le défi

Historiquement, la portée des matériaux de construction a toujours constitué un défi pour les concepteurs en architecture. Qu'il s'agisse de la pierre, du bois, du béton ou des métaux, tous ces matériaux présentent des limites en raison de leur poids propre ou de leur capacité de résistance aux contraintes de flexion. L'avènement d'éléments architecturaux évolués, comme l'arche, le dôme ou la ferme, a permis d'allonger les portées sans pour autant supprimer les difficultés inhérentes au poids et à la profondeur structurale des matériaux. Les innovations en conception et en génie ont permis d'harmoniser les aspects les plus complexes de la portée grâce notamment au développement de nouvelles formes et de nouveaux matériaux. Ainsi, par exemple, avec les progrès de la métallurgie dans l'acier de charpente, on est capable aujourd'hui de réaliser des portées qui étaient impensables il y a seulement un siècle.

S'il est vrai que les progrès du génie civil ont permis d'atteindre des portées toujours plus longues, le véritable bénéfice de l'évolution des principes de génie civil et de la science des matériaux réside davantage dans la libération de l'imagination architecturale. La force brute a laissé la place aux compositions délicates où traction et compression s'entrecroisent dans des formes raffinées. Grâce aux techniques récentes, comme le revêtement travaillant, les structures en nid d'abeille ou les structures de type « diagrid », les concepteurs sont non seulement capables de reproduire les merveilles d'architecture façonnées par la nature depuis des millions d'années, mais ils ont désormais les moyens de la dépasser. Pourtant, si l'ingénierie informatique rend aujourd'hui possible la réalisation de portées naguère inimaginables, pourra-t-on vraiment un jour rester insensible à la beauté naturelle d'une solution sophistiquée?

Le défi du concours de cette année consiste à explorer la portée – pas seulement en repoussant les limites de l'imagination, mais également en revisitant la pureté et la simplicité des formes architecturales qui existent dans la nature depuis la nuit des temps.

portée : étendue ou distance entre deux points

## 13e Concours annuel pour étudiants en architecture de la FFCA 2013/2014

### Énoncé du concours

Le but de ce concours de conception est de donner aux étudiants des écoles d'architecture canadiennes une occasion unique de participer à un processus de conception combinant le concept et la réalité. Il est important que les étudiants en architecture reconnaissent que le calcul des structures ne relève pas uniquement du domaine des ingénieurs, mais représente un moyen employé par les architectes pour réaliser leurs idées. L'architecture devient réellement intéressante lorsque la théorie rencontre les besoins physiques.

À cet effet, ce concours demande aux étudiants de conceptualiser et définir en détail, une structure simple qui explore la portée. L'exploration comprendra évidemment des éléments rattachés au programme et au site, mais ce concours met l'accent sur l'étude architecturale par le biais des formes et des matériaux, sur le rapport essentiel entre l'architecture et la charpente.

Ce concours prend deux formes: le développement de détails réalisables incorporant principalement l'acier de charpente, et la collaboration avec l'industrie de fabrication d'acier relativement à ces détails. Cette collaboration fait partie intégrante de ce concours, puisqu'un objectif secondaire consiste à exposer les étudiants aux possibilités et aux limites inhérentes à l'élaboration et la réalisation d'un concept.

Dû à l'aspect conceptuel de ce concours, on recommande qu'il soit véhiculé par le biais d'un atelier ou d'un cours magistral, tel un cours sur les charpentes. Sous la direction des parrains de la faculté, les étudiants entreprendront le processus conceptuel comme exercice académique, tout en respectant les directives établies dans ce sommaire. En tant que projet académique, le processus conceptuel adhèrera aux normes établies par l'école d'architecture à laquelle sont inscrits les étudiants.

### Exigences techniques

Le but ultime de la soumission de l'équipe est de combiner une bonne composition architecturale à des considérations structurales et des choix de matériaux avisés. La présentation doit faire preuve de clarté et de créativité et permettre un accès facile à toutes les facettes du projet.

Les participants du concours doivent principalement utiliser de l'acier de charpente dans leur conception. En prescrivant de l'acier de charpente pour les éléments à la fois architecturaux et structuraux, les concepteurs démontrent une compréhension des propriétés du matériau et des possibilités architecturales. Les projets prescrivant des types de profilés en acier, des dimensions, et/ou des normes de produits retiendront particulièrement l'attention du jury.

Les équipes doivent également considérer l'aspect pratique de leur conception. Le potentiel de construction sera fortement considéré, comme il est possible que le projet gagnant soit construit. Quoiqu'on encourage fortement les projets théoriques conçus en atelier, les soumissions doivent refléter une vision claire de l'emplacement et de la fonction du projet.

### Collaboration

La collaboration entre le(s) concepteur(s) et le fabricant est encouragée comme moyen de combiner l'excellence architecturale et le potentiel pratique. Cette collaboration reflète la réalité de la pratique architecturale, et aidera l'étudiant à élaborer une conception dans le contexte d'une vraie construction.

Les étudiants et les parrains de la faculté sont invités à s'appuyer sur l'expérience et l'expertise de leurs fabricants d'acier locaux dans la partie du processus de conception. Pour une liste des fabricants dans votre région intéressés à participer avec les étudiants, s'il vous plaît communiquer avec Sheline Henderson à la Fondation de formation en charpentes d'acier.

### Admissibilité

Ce concours est ouvert à tous les étudiants à plein temps inscrits à un programme d'architecture accrédité au Canada. Les étudiants peuvent travailler seuls ou en équipe. Les étudiants en génie sont encouragés à participer. Chaque inscription doit être parrainée par au moins un membre enseignant du programme d'architecture.

### Conditions de la soumission

Les conditions complètes de la soumission sont affichées sur le site Web de la FFCA ([www.ssef-ffca.ca/competitions](http://www.ssef-ffca.ca/competitions)). Les soumissions qui ne respectent pas les conditions seront disqualifiées.

Bien que les participants conservent les droits d'auteur de leurs projets, la soumission des images de leurs projets dans le cadre du concours autorise la FFCA à utiliser les images soumises. Les noms des participants seront mentionnés lorsque les images sont utilisées.

### Prix

Prix d'excellence:	équipe d'étudiants parrain de la faculté	3 000 \$ 1 500 \$
Prix de mérite:	équipe d'étudiants parrain de la faculté	2 000 \$ 1 000 \$

(Jusqu'à deux prix de mérite seront décernés.)

### Calendrier

16 septembre 2013	Début du concours
30 mai 2014	Date limite pour la réception des projets
16 juin 2014	Déclaration des lauréats
3 octobre 2014	Remise des prix d'excellence lors du Congrès annuel de la FFCA à St. John (T.-N.) et exposition des projets primés
octobre 2014	Publication des projets primés
novembre 2014	Exposition itinérante sur les dix premiers entrées

Pour tout renseignement, communiquer avec :

Sheline Henderson SSEF-FFCA  
3760, 14e Avenue, bureau 200  
Markham, Ontario L3R 3T7  
Tél: 905.944.1390 x104  
Courriel: [shenderson@ssef-ffca.ca](mailto:shenderson@ssef-ffca.ca)  
Web: <http://www.ssef-ffca.ca>

# span

span: an extent, stretch, reach, or spread between two limits

## The Challenge

Historically, the ability of materials to span has challenged architectural design. Stone, wood, concrete and metals were limited by their own self-weight, as well as their capacity to resist bending stresses. As more advanced designs such as arches, domes and trusses were developed, greater spans were achieved, but self-weight and structural depth continued to pose challenges. As engineering and design advanced, the complexities of spanning were brought into harmony through the development of new forms and material. For example, metallurgical advancements in structural steel enabled spans that were unthinkable a century ago.

While engineering has led to the conquering of ever-increasing spans, the real benefit of advanced engineering principles and material science is reflected not so much in greater distances as the unleashing of architectural imagination. Brute muscle has been replaced by finely tuned compositions that intertwine tension and compression in highly refined forms. Strategies such as stressed skins, honeycombed cells and diagrids have led designers to the precipice not only of mimicking the engineering marvels that took nature untold millennia to achieve, but to the point where we dare dream of outperforming even her. Yet despite the wonders of computer-driven engineering solutions to achieve the resolution of spans in ways we never dreamed possible, can't the simplistic beauty of an elegant solution ever truly be overlooked?

The challenge offered by this year's competition is to explore span - not only by pushing the limits of imagination, but also by re-examining the purity and simplicity that architecture has engaged since time immemorial.

## Competition Statement

The intention of this design competition is primarily to provide students of architecture in Canada with a unique opportunity: to enter into a design process that brings together, of necessity, concept and reality. It is important for students of architecture to grasp the fact that structural design lies not just in the realm of the engineer, but can be a means for architects of arriving at a meaningful realization of architectural ideas. It is when theory meets physical necessity that architecture can become really interesting.

To that end, this competition calls upon students to conceptualize, and realize in detail, a structure of simple program that explores span. The exploration will, of course, include issues related to program and site, but the emphasis in this competition is upon the architectural exploration through form and material, on the essential relationship between architecture and structure.

The reality of this competition comes in two forms: through the requirement for buildable details, primarily utilizing structural steel; and through the collaboration with the steel fabrication industry on those details. This collaboration is an important component of this competition, as a secondary objective is to expose students to both the opportunities and restraints inherent in realizing conceptual design.

The conceptual component of this competition will come through the recommendation that this competition be run through either a studio, or a lecture based course, most probably within a structures course. Under the guidance of faculty sponsors, students will conduct the design process as an academic exercise, within the guidelines set out in this brief. As an academic project, the design process will adhere to the standards set forth by the students' school of architecture.

## Technical Requirements

The ultimate goal for a team's submission should combine good architectural design with sound structural considerations and material choices. The presentation of the design should provide easy access to all components of the project clearly and creatively.

Entries in this competition should predominantly use structural steel in the design. By specifying structural steel as both architectural and structural elements, the designers demonstrate an understanding of the building properties of the material, and the architectural possibilities. Entries that include specifications of steel sizes, shapes and/or product specifications will be given stronger consideration by the jury.

Teams should also consider the practical application of their design. The potential for buildability will be given strong consideration, as the potential exists to build the winning entry. While theoretical studio projects are strongly encouraged, submissions should reflect a clear vision of the project's place and purpose.

## Collaborative Process

Collaboration between designer(s) and fabricator is encouraged as a means of obtaining architectural excellence combined with practical potential. This collaboration reflects the reality of architectural practice, and will enhance the students' ability to realize conceptual design within the framework of real construction.

Students and faculty sponsors are encouraged to draw upon the experience and expertise of their local steel fabricators as part of the design process. For a list of local fabricators interested in participating with students, please contact Sheline Henderson at the Steel Structures Education Foundation.

## Eligibility

This competition is open to all full-time students registered in an accredited program of architecture in Canada. Students may work individually or in teams. Entries that include students in Engineering are encouraged. Each entry must have at least one faculty sponsor from the architecture program.

## Submission Requirements

The full submission requirements are posted on the SSEF website ([www.ssef-ffca.ca/competitions](http://www.ssef-ffca.ca/competitions)). Submissions not conforming to these requirements will be disqualified.

Although copyright of design is maintained by the entrants, submission of design images as part of this competition releases the right of use of submitted images to SSEF. Entrants will be appropriately credited when their images are used.

## Awards

Award of Excellence:	student team	\$3,000
	faculty sponsor	\$1,500
Award(s) of Merit:	student team	\$2,000
	faculty sponsor	\$1,000

## Schedule

September 16, 2013	Competition announced
May 30, 2014	Deadline for receipt of entries
Jun 16, 2014	Announcement of winners
October 3, 2014	Award of Excellence presented at SSEF annual general meeting in St. John's, NF and exhibition of winning entries
October 2014	Publication of winning entries
November 2014	Touring exhibition of top ten entries

For further information please contact:

Sheline Henderson	SSEF-FFCA 3760 14th Avenue, Suite 200 Markham, Ontario L3R 3T7 phone: 905.944.1390 x104 e-mail: <a href="mailto:shenderson@ssef-ffca.ca">shenderson@ssef-ffca.ca</a> web: <a href="http://www.ssef-ffca.ca">http://www.ssef-ffca.ca</a>
-------------------	--

# 13th Annual SSEF Architectural Student Design Competition 2013/2014