

Challenge Bois 2025-2026

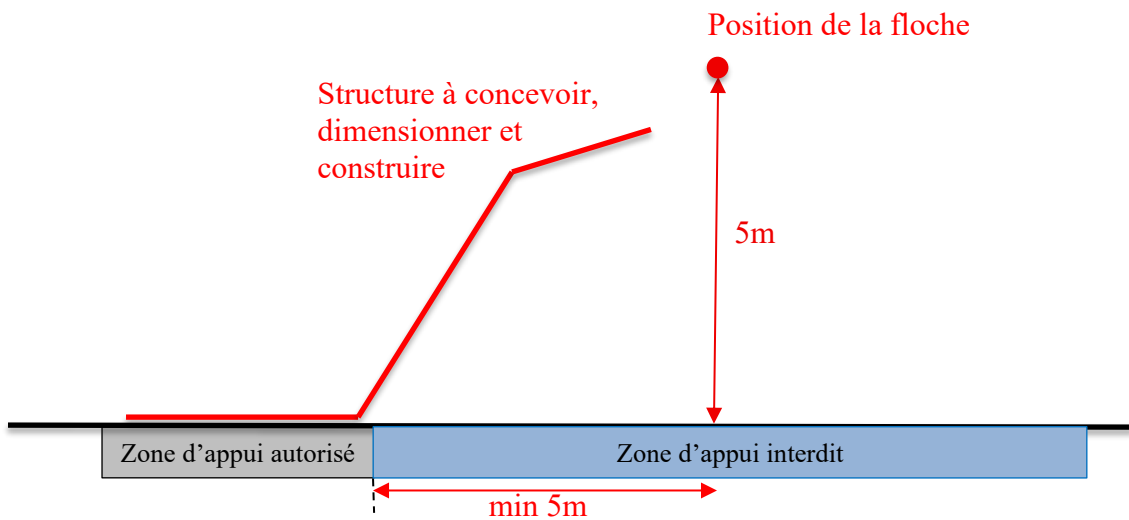
“Back to the floche”

Article 1 : Objet du Concours

Le Challenge bois est une organisation conjointe du département ArGEnCo (Architecture, Géologie, Environnement et Constructions) de l'Université de Liège (ULiège) et de Filière Bois Wallonie.

L'édition 2026 du concours, nommée « *Back to the floche* », se déroule par équipes de cinq participants, dont quatre étudiants ingénieurs ou concepteurs chargés du calcul et dimensionnement de la structure ainsi que d'un étudiant technicien, en renfort pour la réalisation des structures. Chaque équipe s'attribue un nom et le communique aux organisateurs dès le début du concours.

L'objet du Challenge Bois 2025-2026 consiste en la réalisation d'une structure en bois permettant à une personne de l'équipe de décrocher une floche suspendue située à 5 mètres du sol et à 5 mètres du bord d'une zone d'appui interdit. Les conditions de réalisation détaillées sont décrites à l'Article 2.



Le Challenge Bois 2025-2026 est ouvert :

- aux étudiants de l'Université de Liège qui sont inscrits au cours « Introduction à l'ingénierie des constructions » dispensé au Bloc 3 du Bachelier ingénieur civil et ingénieur civil architecte de l'Université de Liège. Chaque équipe sera composée dans la mesure du possible d'au moins un(e) étudiant(e) en construction et un(e) étudiant(e) ingénieur architecte,
- aux étudiants de la Haute Ecole Libre Mosane (Gramme), de la Haute Ecole de la Province de Liège (ISIL), et de la Haute Ecole Robert Schuman (Libramont),
- aux étudiants d'écoles secondaires présentant une option « bois ».

Les structures en bois construites dans le cadre du concours feront l'objet d'une conception et d'un dimensionnement préalable par les candidats ingénieurs ou bacheliers. Elles seront assemblées et testées par les équipes complètes dans l'espace dédié au Challenge Bois 2026.

Afin de rencontrer les objectifs pédagogiques, seules les équipes ayant validé les crédits du cours relatif à ce projet dans leurs institutions respectives pourront prendre part au concours. La présence d'au minimum un encadrant de chaque institution participante est obligatoire pendant toute la durée du Challenge Bois.

Le Challenge se déroulera les **22 et 23 janvier 2026** et sera doté de prix octroyés selon les conditions décrites à l'Article 5.

Article 2 : Conditions de réalisation

Éléments de structure. La structure sera réalisée entièrement à l'aide des éléments disponibles dans le magasin décrit à l'Article 3. Ils comprennent uniquement des éléments en bois et de la visserie.

Appuis et gabarit. La structure devra s'appuyer sur le sol dans une zone d'appui autorisé (voir schéma repris à l'Article 1). Le sol de la zone d'essai mise à disposition n'offre aucun ancrage. Le décollement des appuis de la structure n'est donc pas empêché. Il est strictement interdit de coller, clouer ou visser au sol les éléments en contact avec ceux-ci.

L'ascension. L'équipe enverra le ou la candidat(e) de son choix pour escalader la structure construite et se positionner à l'extrémité de celle-ci. Les autres membres de l'équipe pourront éventuellement se trouver sur la partie de la structure se trouvant dans la zone d'appui autorisé afin de participer à sa stabilisation. L'équipier « escaladeur » sera assuré contre la chute par du matériel adéquat fourni par les organisateurs.

Déroutement de l'essai. Une fois positionné à l'extrémité de la structure, le membre de l'équipe sur la structure devra saisir à la main une floche positionnée à 5m de hauteur et à 5m de la limite de la zone d'appui autorisé tel que représenté à la figure de l'Article 1. Pour être éligible au classement, il convient que le ou la candidat(e) ait saisi la floche et soit revenu(e) sur la zone d'appui autorisé sans que la structure ne périclite.

Calcul du prix. En remettant son projet, chaque équipe s'engage également à remettre un bordereau de commande et un prix, calculé sur base des prix unitaires des matériaux du magasin virtuel. Le bordereau servira à la commande des matériaux. Il doit être remis aux organisateurs du concours avant le 5 janvier 2026.

Fairplay. L'esprit du Challenge Bois est celui du fairplay. L'entraide entre équipes pendant le concours est autorisée, mais pas pendant l'ascension.

Décoration des structures. Après ou durant l'assemblage de leur réalisation, les équipes ont la possibilité de décorer leur structure à l'aide d'éléments non structurels (peinture, décoration, etc.). Les matériaux de décoration ne sont pas disponibles dans le magasin d'approvisionnement et seront apportés par les équipes qui désirent personnaliser davantage leur réalisation. Les matériaux de décoration placés sur la maquette ne peuvent en aucun cas contribuer à la reprise des efforts s'appliquant sur celle-ci.

Règles particulières. Les structures seront réalisées dans une zone délimitée pour chaque équipe et qui est différente de la zone de test ; elles doivent donc être transportables par les membres de l'équipe jusqu'à la zone de test. Pour des raisons

de sécurité, l'escaladeur ne pourra pas passer sous des éléments porteurs critiques de la structure pendant qu'il y circule.

Article 3 : Les magasins virtuel et d'approvisionnement

Magasin virtuel. Le magasin virtuel est le catalogue des éléments qui peuvent être « achetés » pour réaliser la structure. Il comporte des éléments calibrés en épicéa et des panneaux d'OSB, ainsi que de la visserie. Le contenu du catalogue est résumé au tableau repris en annexe. Chaque groupe devra identifier les éléments dont il a besoin pour la construction de sa structure en préparant un bordereau de commande.

Magasin d'approvisionnement. Durant le challenge, un magasin d'approvisionnement sera installé à proximité des zones de montage des structures. A l'arrivée des équipes sur le site, il comportera, pour chaque équipe, un colis avec les matériaux commandés via le bordereau de commande. Par ailleurs, le magasin d'approvisionnement restera ouvert aux équipes durant la durée de réalisation des structures. Il sera achalandé avec les mêmes produits (dans les limites du stock disponible) mais dont le prix sera doublé. Ces matériaux commandés en dernière minute pourraient s'avérer être utiles pour corriger les petites erreurs de dimensionnement ou de réalisation (par exemple découpes imprécises ou erronées).

Equipement. Chaque équipe disposera d'un outillage pour la réalisation de la structure. Cet équipement se compose notamment de : une visseuse/foreuse à accus avec 2 accus, des embouts pour la visseuse, des mèches à bois de 2 mm et 3 mm, une scie égoïne, une boîte à onglet, un double mètre, 5 serre-joints, une équerre de maçon, 1 crayon de menuisier, un ciseau à bois et un marteau. En plus de cet équipement mis à disposition, chaque équipe aura le droit d'apporter des visseuses supplémentaires (avec des embouts). Des scies circulaires seront également disponibles, mais utilisées uniquement par les étudiants techniciens ayant reçu au préalable l'autorisation d'un des enseignants présents sur place.

Sécurité. La sécurité doit être la première priorité, notamment lors de l'utilisation des outils et de la manipulation des éléments de construction. En cas de doute sur la manière d'utiliser des outils mis à disposition, il est nécessaire de consulter les encadrants.

Règles particulières. Les équipes peuvent collaborer lors de la réalisation de leurs structures mais il ne peut pas y avoir de transfert ni d'échange de matériau de construction. Chaque équipe reste cependant responsable du bon avancement et de la réalisation de sa propre structure.

Article 4 : Réalisation et procédure de test

Timing. La réalisation des structures se déroulera sur deux journées (jeudi 22 et vendredi 23 janvier 2026). Les étudiants pourront prendre possession du matériel au magasin d'approvisionnement le premier jour, vers 13h30. Ils disposeront de 5 heures de travail le premier jour et de 5 heures de travail le second jour pour la réalisation de leur structure.

Surface disponible. Une surface au sol d'environ 40 m² sera mise à disposition pour chaque équipe pour la réalisation des structures.

Test. Le test des structures aura lieu le vendredi 23 janvier 2026, entre 13h30 et 18h. Les équipes, à tour de rôle, seront responsables du transport en toute sécurité de leur réalisation, depuis la zone d'assemblage vers le site de test.

Règles particulières. (i) l'appréhension du comportement structurel à l'aide d'un modèle réduit testé préalablement par les candidats est autorisée, (ii) tous les candidats de l'équipe doivent participer en vêtement de travail, streetwear ou tenue sportive ; il est interdit de se délester (par exemple de ses vêtements ou de ses chaussures) ou de se lester anormalement ; (iii) il est interdit d'utiliser une « rallonge » pour saisir la floche ; (iv) il est interdit de sauter sur la structure.

Article 5 : Prix

Éligibilité. Seront éligibles pour le prix de dimensionnement, les équipes qui auront pu à l'aide de leur structure saisir la floche et revenir en zone d'appui autorisé sans que la structure ne s'effondre. De plus, le démontage de la structure à la fin du concours est obligatoire ; toute équipe qui n'aura pas démonté la structure selon les recommandations des organisateurs sera disqualifiée.

Classement. Toutes les équipes éligibles au prix de dimensionnement seront classées en fonction du prix de leur structure par institution. Le prix de dimensionnement de chaque institution participante reviendra à la structure éligible qui présentera le prix minimum dans le classement de l'institution. En cas d'égalité, le prix de dimensionnement sera partagé.

Reconnaissance du prix. Les étudiants des équipes récompensées par ces prix pourront inscrire sur leur C.V. « Lauréat du concours *Challenge bois 2026* ».

Article 6 : Informations manquantes

Des informations techniques concernant les résistances des matériaux, leur variabilité, les résistances d'assemblages spéciaux, les méthodes de calcul sont également transmises en annexe. Toute information manquante doit être obtenue par les équipes participantes auprès des sources d'information de leur choix.

Tout point non prévu dans ce règlement sera tranché par les organisateurs du concours.

Article 7 : Annexes

En annexe au règlement, on trouve: (i) le modèle de bordereau pour la commande du matériel, (ii) les données techniques relatives aux matériaux utilisés et quelques règles de dimensionnement de structures en bois.

Article 8 : Assurance

Les étudiants sont couverts en responsabilité civile et accidents corporels, dans les limites et conditions des contrats souscrits par leur Institution.

Article 9 : Droits d'auteur

Les étudiants participant au présent Challenge Bois autorisent Filière Bois Wallonie et l'Université de Liège à reproduire les structures réalisées dans le cadre du présent concours par tout moyen (photographie, support audiovisuel,...) et à diffuser ces reproductions notamment sur leur site internet à des fins de promotion de leurs activités respectives et notamment d'illustration du présent concours.

Cette licence non-exclusive relative à l'utilisation de la reproduction des structures réalisées par les étudiants participant dans le cadre du présent concours est concédée à l'Université de Liège par ceux-ci à titre gratuit pour la durée légale de la protection des droits d'auteur et pour le monde entier.

Annexe 1 : Bordereau de commande

Challenge Bois 2025-2026: Back to the floche						
<u>Bordereau de commande</u>				Nom d'équipe :		
BOIS						
Label	Dimensions			Quantité	Prix unitaire	Prix total
	H (mm)	B (mm)	L (mm)	Nombre	€	€
Latte 20	22	24	1000		0,79	0,00
Latte 32	22	32	2400		2,53	0,00
Planche	22	48	2400		3,80	0,00
Volige	22	100	2400		7,92	0,00
Chevron	40	40	2400		5,76	0,00
Panneau	18	400	1000		10,80	0,00
VISSERIE						
Label	Dimensions			Quantité	Prix unitaire	Prix total
		Diam (mm)	L (mm)	Nombre	€	€
M3 x 40		3	40		0,12	0,00
M4 x 45		4	45		0,2	0,00
M4 x 60		4	60		0,24	0,00
M4 x 80		4	80		0,30	0,00

Annexe 2 : Données techniques relatives aux matériaux utilisés et quelques règles de dimensionnement de structures en bois

Voir document PDF fourni

