

## Appel à candidatures

pour le recrutement d'un enseignant responsable de module

# Conception et calcul des structures en bois CASBO

### Direction de l'enseignement

Département Génie Civil et Construction

L'École des Ponts ParisTech recrute un enseignant responsable du module « Conception et calcul des structures en bois » (CASBO). Ce cours relève du département Génie Civil et Construction et est ouvert aux étudiants du mastère spécialisé Génie Civil et Ecoconception (GCE). Le présent appel à candidatures est lancé dans le cadre de la procédure normale de renouvellement des responsables de modules à l'École des Ponts.

Il s'agit d'une fonction assurée à titre d'emploi secondaire, rétribuée sur vacances.

## Contexte

Le module CASBO s'inscrit dans les cours d'approfondissement dispensés à l'école sur les principaux matériaux de structure, comprenant le cours de constructions métalliques (CASME) et celui de béton armé et précontraint (BAEP1 et 2). Il permet d'intégrer les particularités du matériau bois pour les usages structurels et d'appréhender la norme européenne EN 1995, dédiée à ce matériau et ses dérivés. Ce cours constitue par ailleurs un complément de formation pour appréhender des solutions hybrides, comme les structures bois-béton, notamment dans la prise en compte des déformations différenciées.

## Le module « conception et calcul des structures en bois »

### Public

Ce cours s'adresse aux élèves de 3<sup>ème</sup> année (3A) du département GCC et aux mastériens du MS GCE. Quelques étudiants peuvent également suivre ce cours en formation initiale d'ingénieur dans le cadre d'une Formation Complémentaire Intégrée au sein du département « Génie Civil et Construction ». Le cours pourrait être accessible dans le futur aux étudiants architectes issus du double cursus.

L'effectif attendu est de 40 à 50 élèves sur l'intégralité du module.

### Emploi du temps

36 heures sont réservées à ce cours dans l'emploi du temps des élèves, soit 12 créneaux de 3 heures (pause comprise), au semestre d'automne (septembre-janvier), les vendredi matin de 8h30 à 11h30. Ces créneaux peuvent être consacrés à l'enseignement (cours et travaux dirigés) mais aussi à d'autres types d'activités pédagogiques (travaux pratiques, discussion et correction de travaux effectués à la maison, travaux de groupes tutorés ou non, etc.) ; cf. indications pédagogiques ci-dessous. Les examens et soutenances doivent être organisés dans ces créneaux.

Le cours est crédité de 3 crédits ECTS (European credit transfer system)<sup>1</sup> ce qui correspond à un volume total de travail par étudiant (présence en cours et travaux personnels ou de groupe hors séances) situé entre 75 et 90 heures. Le travail à effectuer hors des créneaux inscrits à l'emploi du temps doit donc être calibré pour 40 à 50 heures environ.

### Objectifs

Ce module inculquera aux élèves les approfondissements qui permettent d'acquérir une compréhension fine du domaine des structures en bois. Il explicitera en détails les fondements théoriques permettant la modélisation des problèmes traités en intégrant la complexité des propriétés des matériaux, c'est-à-dire notamment l'anisotropie, les effets dus aux variations du taux d'humidité du bois, la prise en compte du comportement des assemblages.

En dehors des aspects théoriques, le module s'appuiera sur des cas concrets et explicitera de quelles manières les problèmes de conception et de réalisation ont été résolus en lien avec les propriétés des matériaux.

Le module comportera des travaux dirigés, lesquels pourront être effectués sous forme de projet. Ces projets pourront être des cas concrets de structures existantes réalisées en un autre matériau à revisiter en bois, ou des cas plus théoriques fondés sur un programme architectural préétabli.

### Contenus et éléments de programme

Ce programme devra être équilibré entre cours magistraux et travaux dirigés, entre contenus théoriques et applications concrètes. Son contenu détaillé est laissé volontairement à l'initiative des candidats. Il s'appliquera toutefois à traiter les cas courants de bâtiments en bois mais aussi les structures de grande portée et des ouvrages d'art. Le module apportera un double regard historique et contemporain, en s'appuyant sur les technologies du passé, mais aussi sur l'actualité des ouvrages en bois. Les systèmes constructifs, les contreventements, les assemblages, les structures mixtes, l'intégration du futur EC5, la maîtrise de la durabilité, sans être exhaustifs, sont des thèmes incontournables à aborder dans le cours.

### Langue de l'enseignement :

Ce cours peut être enseigné en français.

## Procédure de sélection

---

Le dossier de réponse à ce cahier des charges comprendra :

- un CV (explicitant en particulier les expériences d'enseignement et incluant la liste des publications éventuelles)
- un projet de cours comprenant notamment :
  - la reformulation des objectifs
  - les contenus et le programme
  - la bibliographie (et webographie)
  - les modalités d'évaluation des acquis des étudiants
  - l'organisation (modalités pédagogiques, supports de cours envisagés, équipe enseignante pressentie, intervenants éventuels)
- la fiche descriptive du module (en français et en anglais) qui paraîtra dans notre catalogue des enseignements si votre candidature est retenue. Vous en trouverez le modèle au format Word à l'adresse <http://www.enpc.fr/recrutements-denseignants>.

Le dossier est à envoyer à [matthieu.vandamme@enpc.fr](mailto:matthieu.vandamme@enpc.fr) et [robert.le-roy@enpc.fr](mailto:robert.le-roy@enpc.fr).

La date limite de réception des dossiers de candidature est fixée au **mardi 12 mai 2026**.

Les candidats dont les dossiers auront été retenus seront auditionnés le mercredi 20 ou le jeudi 21 mai 2026. Le jury pourra comprendre des personnalités extérieures à l'École.

## Informations complémentaires

---

<sup>1</sup> Un crédit ECTS correspond à un temps de travail total d'un étudiant de 25 à 30 heures, comprenant la présence en cours et le travail personnel ou en groupe hors cours. Une année scolaire comporte typiquement 60 crédits ECTS pour environ 1650 heures de travail.

## Contacts

---

Bernard VAUDEVILLE Président du département GCC	<a href="mailto:bernard.vaudeville@enpc.fr">bernard.vaudeville@enpc.fr</a>
Robert LE ROY Directeur du MS GCE	<a href="mailto:robert.le-roy@enpc.fr">robert.le-roy@enpc.fr</a>
Matthieu VANDAMME Adjoint au président du département GCC	<a href="mailto:matthieu.vandamme@enpc.fr">matthieu.vandamme@enpc.fr</a>
Robin OVAL Responsable académique du département GCC	<a href="mailto:gcc-raca@enpc.fr">gcc-raca@enpc.fr</a>

## Rôle du responsable de module

---

Le responsable de module est chargé de constituer et d'animer son équipe d'enseignants : intervenants ponctuels, chargés d'enseignement, chargés de TD. Des intervenants extérieurs peuvent donc être envisagés pour assurer certaines séances, prendre en charge des groupes de TD, assurer un tutorat en présence ou à distance. Le responsable de module doit cependant faire preuve d'une disponibilité suffisante pour la durée de l'enseignement. Il est le garant de l'unité du cours et de la qualité de l'ensemble du cours.

La responsabilité du module inclut l'envoi, à l'administration de l'Ecole, de toutes les informations permettant de dimensionner et de réserver les moyens logistiques (salles, logiciels, visites, rémunérations des intervenants...).

Le responsable de module veille à l'exactitude du descriptif en ligne de son module (cf. <http://gede.enpc.fr>) ; il informe par écrit étudiants et responsables de formation de tout changement significatif en cours d'année, en particulier en cas de modification des modalités d'évaluation des acquis.

Il est soucieux de l'amélioration continue de son cours. Il participe à la commission d'évaluation qui met en dialogue, à la fin de chaque édition du cours, un délégué étudiant, le responsable de module (accompagné s'il le souhaite d'enseignants de son équipe), le responsable de formation et un conseiller pédagogique ; il informe son équipe des conclusions de la commission.

Il participe autant que possible aux rencontres d'enseignants qui lui seront proposées, conseils de département et journée des enseignants notamment, et s'intéresse aux différents aspects de la formation de ses étudiants (cursus auquel appartient le cours, autres cours du cursus, projets d'étudiants, stages...).

Tout responsable de module est appelé à accompagner des élèves en stage, en projet de fin d'études ou en thèse professionnelle, dans son domaine de compétence, en tant que tuteur école. Cet accompagnement fait l'objet d'une rémunération spécifique

## Indications pédagogiques communes à l'École des Ponts

---

### **Alignement des objectifs pédagogiques et de l'évaluation des acquis**

Le plus important n'est pas ce qui a été enseigné mais ce que l'étudiant a appris. Les objectifs pédagogiques sont l'expression de ce que l'étudiant doit avoir acquis à la fin du module, de ce qu'il doit savoir et de ce qu'il doit savoir faire. Les objectifs pédagogiques sont la base du contrat pédagogique qui lie le responsable de formation, l'enseignant responsable de module et l'étudiant. C'est pourquoi il vous est demandé de reformuler ces objectifs dans votre proposition. Après validation, les objectifs vous serviront de base pour construire votre dispositif d'évaluation des acquis (comment vais-je m'assurer que les étudiants ont, plus ou moins, acquis ce qu'ils devaient acquérir ?) et ils nous serviront de base pour évaluer la qualité cours (ce cours atteint-il les objectifs qui lui sont assignés pour la grande majorité des étudiants ?).

Les étudiants expriment souvent leur besoin de comprendre le sens des activités qui leur sont demandées pour leur formation. Ce sens se trouve dans la bonne articulation des activités de formation (ce que font les étudiants dans le module), des objectifs pédagogiques (ce qu'ils doivent savoir et savoir-

faire à la fin du module) et des objectifs de formation (les compétences professionnelles au développement desquelles contribue ce module).

### **Implication et autonomie des étudiants**

L'École est attentive à l'implication des étudiants dans leurs apprentissages et au développement de leur autonomie. Il est donc attendu des enseignants qu'ils favorisent le travail autonome des étudiants, travail personnel ou en groupe. Le travail attendu hors séances devra être explicité, accompagné le cas échéant, et évalué. Sont encouragées les pédagogies :

- qui incitent les étudiants à se mettre très tôt au travail et les placent en position d'acteurs de leurs apprentissages ;
- qui renvoient régulièrement des informations aux étudiants sur la qualité de leur travail ;
- qui sont fondées sur des situations réelles et permettent aux étudiants de faire le lien entre les connaissances ou savoir-faire acquis et leur futur exercice professionnel ;
- qui utilisent les outils numériques pour favoriser la continuité entre le travail en séance et hors séance ; on attend au minimum la mise à disposition des supports de cours au format numérique sur la plateforme educnet.enpc.fr.

**En formation d'ingénieur :** Pour un cours de 13 séances, au moins 2 séances<sup>2</sup> devront offrir des modalités pédagogiques qui renforcent ou provoquent le travail autonome des étudiants (classe inversée, accompagnement de projet, réponse aux questions postées sur un forum, évaluations formatives, tutorat à la demande, office hours, apprentissage par problème, etc.). Selon la modalité choisie, l'encadrement pourra être renforcé ou absent, en présence ou à distance, mais dans tous les cas le travail des étudiants devra être vérifié et évalué. Ces modalités sont à organiser en concertation avec les responsables de formation.

### **Correction des travaux d'étudiants**

Tout devoir doit donner lieu à une correction (quelle qu'en soit la forme : écrite ou orale, individualisée ou collective) qui permette aux étudiants de savoir où ils en sont de leurs apprentissages et de s'appuyer sur cette information pour progresser. A fortiori, les travaux notés doivent faire l'objet d'une correction qui permette aux étudiants de comprendre leur note. S'il s'agit d'un contrôle intermédiaire, la correction doit être donnée avant l'examen final. Une modalité de rattrapage devra être prévue pour les étudiants n'ayant pas validé le module. Les copies d'examen sont remises à l'École après correction.

### **Enseignement en anglais**

Les étudiants devront être capables de travailler aussi bien en français qu'en anglais. **En formation d'ingénieur :** Pour faciliter l'acquisition de l'anglais scientifique et professionnel, tout module doit comprendre au moins une activité en anglais : cours, conférence, lecture d'article... Pour les cours à gros effectifs, pour lesquels il y a plusieurs petites classes, on veillera à ce qu'une petite classe au moins soit enseignée en anglais, dans la mesure du possible par un enseignant anglophone.

Si vous êtes anglophone, un enseignement totalement en anglais peut être envisagé.

### **Supports de cours**

Les enseignants sont encouragés à produire un polycopié structuré et rédigé et à le distinguer des supports visuels de leurs présentations orales (diapositives). Contrairement aux diapositives qui n'ont pas habituellement vocation à être imprimées, le polycopié pourra être tiré par le service de reprographie. Il peut aussi être diffusé, en un ou plusieurs blocs, sur la plateforme d'enseignement de l'École des Ponts, <https://educnet.enpc.fr>. Il est fortement recommandé de mettre à disposition des étudiants tous les supports de cours, en format numérique, sur la plateforme educnet.

Il est souvent utile de produire un syllabus qui reprend le descriptif normé du cours, tel qu'il se trouve en internet sur notre catalogue des enseignements <http://gede.enpc.fr>, et de le compléter avec des indications plus précises sur ce qui est attendu des étudiants. Par exemple : le détail des lectures ou travaux à effectuer avant chaque séance, la précision de ce qui constitue le cœur de l'apprentissage et

---

<sup>2</sup> 2 séances pour un cours de 13 séances ; 1,5 séance pour un cours de 10 séances ; 1 séance pour un cours de 6 ou 7 séances. Il est bien sûr possible d'offrir ce type de modalités pédagogiques sur l'ensemble d'un module. Les modalités de mise en œuvre et les légitimes variations d'un cours à l'autre peuvent être discutées avec le responsable académique du département d'enseignement.

de ce qui est donné à titre informatif ou culturel, le détail des modalités d'évaluation, les dates de rendus, etc.

D'autres formes de supports peuvent être créées avec le soutien du Service ingénierie et innovation pédagogique (S2iP). Par exemple : capsules vidéo (cours magistral, corrections d'exercices, expériences en laboratoire), quizz d'auto-positionnement ou d'auto-évaluation, wikis, forums. Le développement du elearning ouvre de nouvelles possibilités d'enrichissement des cours et de travail autonome des étudiants que les enseignants sont encouragés à explorer. Si cela vous semble pertinent, un enseignement partiellement ou totalement à distance peut être envisagé.

Il est aussi possible d'utiliser des supports préexistants : livres et manuels, sites internet... Le service documentaire est à votre disposition pour vous aider à trouver ces ressources.

## Soutien apporté par l'Ecole

---

Les départements d'enseignement et responsables de formation sont les premiers interlocuteurs des enseignants pour ce qui touche aux contenus d'enseignement et aux étudiants inscrits au cours.

Le Service ingénierie et innovation pédagogique (S2iP) accompagne les enseignants à la demande. Il peut accompagner la conception pédagogique (rédaction du descriptif de module et du syllabus, réflexion sur l'évaluation des acquis), faciliter la prise en main des outils numériques (plateforme educnet, boitiers de vote électronique, tableaux numériques) et coproduire des ressources de formation destinées à l'apprentissage autonome (vidéos, quizz). Contact : [contact-s2ip@enpc.fr](mailto:contact-s2ip@enpc.fr).

Un site internet dédié à la pédagogie, <https://pedagotheque.enpc.fr>, informe les enseignants sur les outils à leur disposition, met en valeur des initiatives pédagogiques intéressantes, propose des temps de rencontres entre enseignants (midi pédagogiques, ateliers thématiques, formations). Un guide de l'enseignant est à votre disposition : <https://pedagotheque.enpc.fr/services-et-contacts/>.