

# BTP107 - Constructions métalliques

## Présentation

### Prérequis

Public concerné : Tous

Niveau : L3/Ingénieur

Prérequis : UTC103 résistance des matériaux

Semestre : 2

Modalités d'enseignement pour les auditeurs de Paris / IDF : FOD Hybride Régionale (FOD + 7 cours du soir optionnels). Examen à Paris

Modalités d'enseignement pour les auditeurs des régions : FOD Nationale organisée par le Cnam de Tours pour l'ensemble des régions sauf Paris IDF. Examen dans le CCR d'inscription.

VES automatique : consulter la jurisprudence sur <http://btp.cnam.fr>

## Objectifs pédagogiques

L'objectif de ce cours est de présenter les bases de conception et de dimensionnement des structures métalliques. Cette UE peut être complétée par BTP132 Constructions métalliques II (3 ECTS). Le cours est dispensé dans un contexte où l'aspect impact environnemental d'un projet doit être pris en compte : optimisation des matériaux, coûts de mise en œuvre, coûts d'exploitation, cycle de vie, recyclage.

## Compétences

Concevoir et dimensionner les structures métalliques.

## Programme

### Contenu

Matériaux

Dispositions constructives

L'acier matériau de construction

- Généralités
- Sidérurgie
- Produits finis
- Nuances et qualités

Eurocodes

- Principes de justification
- Effets pris en compte
- Méthodes de justification
- Contraintes caractéristiques

Réalisation et calcul des assemblages

Rivetage

- Boulonnage par boulons ordinaires et boulon HR
- Rivetage
- Soudage
- Assemblages par platines d'about
- Assemblages tubulaires

Poutres pleines et triangulées

🌟 Valide le 23-02-2019

**Code : BTP107**

3 crédits

**Responsabilité nationale :**  
EPN01 - Bâtiment et énergie /  
Jean-sébastien VILLEFORT

**Contact national :**

EPN01 - BTP

292 rue St Martin

16-1-24,

75003 Paris

01 40 27 21 10

Marie-josé Cabana

[marie-](mailto:marie-)

[jose.cabana@lecnam.net](mailto:jose.cabana@lecnam.net)

## Flambement

- Rappel sur les études théoriques.
- Aspect réglementaire sur poteaux pleins ou à treillis avec ou sans flexion latérale.

## Description des modalités de validation

Examen final de 3h avec documents

## Bibliographie

<b>Titre</b>	<b>Auteur(s)</b>
Construction métallique (PPUR)	Manfred A. Hirt , Rolf Bez , Alain Nussbaumer
Charpentes métalliques - Conception et dimensionnement des halles et bâtiments (PPUR)	Manfred A. Hirt , Michel Crisinel
Conception et calcul des structures métalliques (Eyrolles).	MOREL