

CIVIL-454

**Infrastructures de transport II**

Tille Micaël

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	MA2, MA4	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Ecrit
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>3 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Le cours « Infrastructures de transport II » traite de la gestion de la maintenance (dégradations, renforcement et planification des interventions) des infrastructures de transport (routes et voies ferrées). Il aborde également la sécurité en exploitation des infrastructures routières

**Contenu**

Les infrastructures de transport (chaussées routières, voie ferrées, chaussées aéroportuaires, transports par câbles, etc.) constituent les éléments de base des réseaux de transport. Afin que les différents systèmes de transport puissent les utiliser en toute sécurité et confort, ces infrastructures se doivent de répondre à des standards élevés de qualité structurelle et fonctionnelle.

La connaissance des matériaux à utiliser et des techniques de construction usuelles, l'utilisation adéquate de méthodes de dimensionnement et le choix objectif parmi différentes variantes permettent à l'ingénieur de réaliser des infrastructures qui seront performantes, confortables, sûres et efficaces sur l'entier de leur cycle de vie.

Les 2 cours relatifs aux infrastructures de transport traitent des aspects relatifs à la réalisation de celles-ci (cours I au semestre d'automne) puis des aspects relatifs à leur gestion et à la maintenance (cours II au semestre de printemps).

Ce cours est organisé de la manière suivante :

- Bases de la sécurité routière** : approche systémique, statistiques, outils ISSI
- Sécurité routière en exploitation** : accidentologie, Road Safety Inspection (RSI), Black Spot Management (BSM), etc.
- Principes** de la gestion de la maintenance des infrastructures de transport : système de gestion de l'entretien, banque de données routières, etc.
- Dégradation des chaussées routières** : typologie, relevés, indices descriptifs, modélisation de l'évolution des dégradations
- Renforcement des chaussées routières** : techniques, méthodes de dimensionnement
- Dégradations des voies ferrées** : relations matériel - géométrie, typologie, relevés
- Techniques** d'entretien des voies ferrées
- Méthodes de choix** de stratégie de maintenance : aspects économiques et multicritères, méthodes de choix (monétarisation)

**Mots-clés**

routes, voies ferrées, aéroports, transports par câble, Gestion, maintenance, méthodes multicritères, sécurité routière, inspection de sécurité

**Compétences requises**

**Cours prérequis obligatoires**

CIVIL-352 Transportation systems engineering II ou équivalent  
CIVIL-463 Infrastructures de transport I

### Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Utiliser les outils de la maintenance d'un réseau de transport
- Etablir le relevé des dégradations d'une infrastructure de transport et en comprendre les causes
- Analyser la sécurité d'un réseau routier et proposer des mesures correctives de l'accidentologie
- Utiliser des méthodes d'aide à la décision multicritère pour choisir une variante

### Compétences transversales

- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Utiliser les outils informatiques courants ainsi que ceux spécifiques à leur discipline.
- Faire preuve d'inventivité

### Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra, visite de terrain et exercices

Utilisation du Volume 25 du Traité de Génie-Civil « Voies de circulation » (PPUR, 2017)

### Méthode d'évaluation

Exercice notés en cours de semestre (40 %)

Examen écrit 3h (60 %)

### Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Non
Forum électronique	Oui

### Ressources

#### Service de cours virtuels (VDI)

Non

#### Bibliographie

-

### Préparation pour

"Le contenu de cette fiche de cours est susceptible d'être modifié en raison du covid-19"