

Appel à candidatures

pour le recrutement d'un enseignant responsable de module

Transports durables pour les pays en développement

Direction de l'enseignement

Département Ville Environnement Transport (VET)

Master 2 Transport et développement durable (TraDD)

L'École nationale des ponts et chaussées recrute un enseignant responsable du module « Transports durables pour les pays en développement ». Ce cours relève du Master 2 Transport et développement durable (TraDD) du Mention Transport, Mobilités, Réseaux. Le présent appel à candidatures est lancé dans le cadre de la procédure normale de renouvellement des responsables de modules à l'École nationale des ponts et chaussées.

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

Contexte

Le Master Transport et Développement Durable (TraDD) a été créé en 2004 par l'École nationale des ponts et chaussées et l'École polytechnique (avec MINES ParisTech jusqu'en 2020). En 2019, ce diplôme est devenu un parcours du Master mention "Transport, Mobilités, Réseaux", co-accrédité par l'École nationale des ponts et chaussées et l'École polytechnique, toutes deux membres de l'Institut Polytechnique de Paris depuis juillet 2024.

Ce Master vise à former les futurs cadres (inter)nationaux de la planification, de la conception des véhicules, des systèmes de transport et de l'offre de services de mobilité, capables d'apporter des réponses concrètes aux enjeux d'accessibilité sur l'ensemble des territoires. Ces réponses s'inscrivent dans le respect des limites planétaires, la sobriété dans l'usage des ressources et des conditions économiques viables et équitables.

Le programme du Master s'articule autour d'un tronc commun, composé des blocs des modules suivants :

- Transports et développement durable : les enjeux ;
- Analyse de la demande de transport et de la durabilité des modes
- Ingénierie et outils numériques pour les transports durables
- Économie des transports durables
- Management des projets de transports durables

Les étudiants complètent ce tronc commun par une spécialisation, au choix parmi :

- Design de services de mobilité ;
- Logistique et transport de fret ;
- Écoconception des véhicules et des infrastructures de transport.

Le module « Transports durables pour les pays en développement »

Public

Le Master 2 TraDD s'adresse aussi bien à des professionnels en formation continue qu'à des étudiants disposant d'une solide formation de base en sciences de l'ingénieur (ingénierie généraliste, génie civil, génie mécanique, génie industriel, etc.), ou titulaires d'un Master 1 en sciences exactes (mathématiques, physique, chimie, informatique...) ou en sciences humaines et sociales (économie, géographie, sociologie, aménagement, urbanisme, etc.).

Le module « Transports durables pour les pays en développement » fait partie du tronc commun des étudiants et est donc obligatoire. L'effectif attendu est compris entre 25 et 30 étudiants, issus d'une dizaine de nationalités différentes.

Emploi du temps

Il s'agit d'un cours de 18 heures, soit 6 séances de 3 heures, qui se déroule au deuxième semestre (mars-mai), les lundis de 15h30 à 18h30 (de 12h15 à 15h15 les deux dernières séances). 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 2 crédits ECTS (European credit transfer system)¹ ce qui correspond à un volume total de travail par étudiant (présence en cours et travaux personnels ou de groupe hors séances) situé entre 50 et 60 heures. Le travail à effectuer hors des créneaux inscrits à l'emploi du temps doit donc être calibré pour 35 heures environ.

Objectifs

Le module « Transports durables pour les pays en développement », faisant partie du bloc « Transports et développement durable : les enjeux », a pour objectif de voir comment les enseignements du Master TraDD se déclinent dans les pays en développement (PED). Il présente les enjeux spécifiques des transports et de la mobilité dans les PED, en tenant compte des contextes géographiques (Afrique, Amérique latine, Asie), des échelles considérées (régionale, nationale, urbaine), des acteurs en présence (gouvernements locaux, acteurs internationaux, opérateurs, usagers...), mais surtout d'étudier comment les méthodologies présentées dans le Master pour l'analyse de la durabilité des modes et la définition des besoins de mobilités doivent être questionnées et adaptées pour répondre de manière pertinente à la spécificité des enjeux. Il s'agit en particulier d'étudier les contraintes et les opportunités fournies par le fait que les infrastructures ne sont pas au même niveau de développement que dans les pays du Nord.

À l'issue du module, les élèves seront capables de :

- Diagnostiquer les principaux enjeux liés aux transports et à la mobilité dans les PED ;
- Définir les priorités dans la prise en compte du développement durable dans les PED ;
- Analyser l'état d'un projet de transports en identifiant des indicateurs pertinents pour suivre son évolution et mesurer l'efficacité des améliorations proposées ;
- Analyser la pertinence technique et financière des solutions proposées par rapport aux objectifs de développement économique et social dans les PED ;
- Identifier les acteurs nationaux et internationaux en présence dans la gestion, la régulation et la planification des transports dans les PED ;
- Comprendre le rôle des bailleurs de fonds dans le financement et la réflexion sur les transports dans les PED ;
- Analyser dans quelle mesure les modes de gouvernance en place sont facilitateurs ou bloquants ;

¹ 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.

- Avoir un regard critique sur le positionnement des différents acteurs et la circulation des innovations à l'échelle mondiale.

Au-delà des apports théoriques, ce cours vise à transmettre aux étudiants une grille de lecture sur les enjeux de la mobilité et le niveau de développement des infrastructures et services de transport dans les PED, sur les propositions à apporter et à adapter pour de meilleurs services aux populations et aux économies locales, et sur les opportunités de promouvoir - dans les PED et ailleurs - des transports plus durables.

Contenus et éléments de programme

Ce module pourra ainsi aborder les thèmes suivants :

- Les spécificités des transports dans les PED ;
- Les transports routiers, ferroviaires et portuaires dans les PED ;
- Le financement des infrastructures de transport ;
- La gouvernance et les systèmes d'acteurs ;
- Les corridors de transports internationaux ;
- La sécurité routière dans les PED ;
- Le secteur informel des transports ;
- La régulation du secteur des transports dans les PED ;
- Les questions environnementales et les innovations technologiques.

Indications pédagogiques spécifiques à ce module

Il est souhaitable que le cours soit assuré par des enseignants venant à la fois du monde académique et du monde opérationnel, et travaillant dans ces pays afin d'illustrer les propos théoriques par des exemples concrets.

Procédure de sélection

Le dossier de candidature 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 Madame Anna VOSKOBOYNIKOVA, Directrice du Master Transport et développement durable à anna.voskoboynikova@enpc.fr

La date limite de réception des dossiers de candidature est fixée au **31 décembre 2025**.

Les candidats dont les dossiers auront été retenus seront auditionnés entre 5 et 9 janvier 2026 par un jury réuni par la Directrice du Master Transport et développement durable (TraDD). Le jury pourra comprendre des personnalités extérieures à l'École.

Informations complémentaires

Anna VOSKOBOYNIKOVA Directrice du Master Transport et développement durable	anna.voskoboynikova@enpc.fr
--	-----------------------------

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 séances² 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'Ecole 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 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

² 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.

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.

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 : [ICI](#).