

MASTER 2 - TRAME

2026-2027

Mention Urbanisme et Aménagement

ou

Mention Transports, Mobilités Réseaux

Sommaire

1 - Introduction	3
2 - Objectifs du parcours	3
3 - Admission.....	3
4 - Débouchés professionnels	3
5- Architecture des compétences visées.....	4
.....	4
6 - Description des enseignements par compétence.....	5
7 - Équipe pédagogique.....	40



Petite ceinture, Paris, CC-BY-SA

1 - Introduction

Face à l'accroissement des inégalités sociales et spatiales, aux crises environnementales et écologiques globales, les infrastructures urbaines sont confrontées à des défis majeurs en termes d'arbitrages sociaux, politiques et techniques, qui interrogent leur planification, leur conception, leur gestion et leurs usages. Pour répondre à ces profondes mutations, ce parcours adopte une approche transversale, qui vise à penser les infrastructures et les usages de manière intégrée, en s'appuyant sur une articulation forte entre sciences humaines et sociales et sciences de l'ingénieur.

2 - Objectifs du parcours

L'EUP aborde depuis longtemps les enjeux urbains par le prisme des réseaux et infrastructures. Le parcours TRAME renouvelle son approche pour former des professionnel·les capables d'analyser, concevoir et piloter les réseaux et infrastructures urbains dans un contexte de transition environnementale.

Le parcours s'organise suivant un socle commun et deux spécialités : Transports et Mobilités d'une part, Réseaux, Infrastructures, Services d'autre part. Les compétences développées concernent la planification, l'exploitation, la maintenance et la résilience des réseaux, à différentes échelles, en fonction de leurs spécificités techniques, leur économie, des liens particuliers avec les dynamiques écologiques, sociales, territoriales. Il forme également à l'élaboration de stratégies conjointes entre réseaux et acteurs publics ou privés, afin de répondre aux enjeux de sobriété, de la transformation des usages et des territoires.

3 - Admission

Avant de candidater, il est nécessaire de produire l'attestation de validation d'un bac+4 (ou équivalent) et d'un niveau en français C1. L'admission se fait sur dossier (lettre de motivation précisant le projet professionnel éventuel et les attentes vis-à-vis du parcours, CV attestant d'expériences en rapport avec la formation, relevés de notes du M1 ou équivalent et des 6 meilleurs semestres de premier cycle) éventuellement suivie par un entretien.

4 - Débouchés professionnels

Le M2 TRAME forme aux métiers de la maîtrise d'ouvrage urbaine et du pilotage de projets territoriaux et urbains au sein des collectivités et de leurs partenaires publics et privés.

Avec ces deux spécialités, la formation préfigure deux types de carrières. L'un se focalise sur un objet sectoriel (les transports et les mobilités), dans le cadre renouvelé d'un partenariat étroit avec l'ENPC. L'autre s'attache à monter en genericité et en transversalité avec des approches intersectorielles et intégrées de la transition environnementale dans les territoires.

Au-delà des aspects socio-techniques et environnementaux, de la conception à la gestion opérationnelle, ce parcours vise à former des professionnel·les capables de développer des stratégies de pilotage des infrastructures et des services, prenant en compte les dimensions politiques, économiques et sociales.

5- Architecture des compétences visées

La formation à temps plein compte 400h de présence en cours et valide 60 ECTS. L'année court de septembre à septembre et la formation à temps plein dure 1 an.

Réseaux et territoires	Transitions socio-écologiques et environnementales*	Usages, usagers, pratiques sociales	10,5 ECTS	Compétence 1. Connaître et appréhender les enjeux
	Planification, gouvernance, politiques et action publique	Enjeux de récit, d'images et d'imaginaires	9,5 ECTS	Compétence 2. Mettre en oeuvre des méthodes spécialisées
			10 ECTS	Compétence 3. Produire des savoirs hautement spécialisés
			30 ECTS	Compétence 4. Elaborer, concevoir, proposer des projets

NB. La taille des blocs de compétences est proportionnelle à leurs valeurs en ECTS. Pour la compétence 3, seul un bloc est à choisir et tous les cours du bloc sont obligatoires. Les noms de cours suivis de * sont dispensés pour tout ou partie en partenariat avec l'ENPC.

Groupement d'UE de spécialité Réseaux infrastructures, services - Réseaux et limites planétaires - Gestion et maintenance - Infrastructures et risques - High tech / low tech - Circulations transnationales - Modèles économiques et sobriété	Groupement d'UE de spécialité Transports et mobilités - Socio-économie de la mobilité - Organisation des transports publics - Articulation transport aménagement - Systèmes de mobilité dans le monde - Conception des systèmes de transport et de mobilité - Ingénierie du trafic* - Méthodes d'analyse des systèmes territoriaux* - Analyse et conception des systèmes de transport* - Système transports de marchandises*
--	---

Outils économiques et spatialisés* -Economie des réseaux -Economie des transports -Données de mobilités -Données territoriales		
Controverses sociotechniques		
Transversale 1		Atelier
Activités communes de l'EUP	Professionnalisation - stage et mémoire Voyage d'études	Transversale 2

6 - Description des enseignements par compétence

Compétence 01 - Connaître et appréhender les enjeux des transports, des mobilités et des réseaux

UE1 Réseaux et territoires

Responsable : Florent Le Néchet

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Dans un contexte de transition écologique marqué par des tensions sur le développement, le maintien et l'adaptation des infrastructures à de nouveaux usages, à des risques qui se reconfigurent, à des interactions spatiales qui se transforment, la compréhension des futurs territoriaux possibles nécessite de pouvoir analyser les évolutions des réseaux, de leurs fonctionnements, de leurs multiples intégrations et modes de gestion au sein des territoires.

Ce cours fournit des cadres d'analyse permettant d'appréhender dans leur complexité les relations entre réseaux et territoires à différentes échelles de temps et d'espace. En proposant une approche historique et systémique, il s'agit de montrer les processus qui façonnent le système territorial et de révéler des interdépendances entre réseaux qu'ils soient matériels ou immatériels. Le cours possède également une dimension épistémologique, en interrogeant les catégorisations et concepts clés qui sont utilisés dans ce champ. Outre l'acquisition d'ordres de grandeur essentiels, de méthodes pour caractériser la forme des réseaux, leur connectivité, leur hiérarchisation, et d'une capacité d'analyse systémique, cet enseignement propose des approfondissements thématiques servant de base à l'évaluation : réseaux d'eau et d'assainissement, trames écologiques et nature en ville, articulation transport / urbanisme, réseaux numériques et énergétiques, circulations de marchandises et chaînes logistiques, notamment.

MODALITES D'EVALUATION

Dossier de groupe, devoir sur table individuel

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Barthélémy M., 2023, Le monde des réseaux, Paris, Odile Jacob.

Coutard O., Florentin D. (dir.), 2024, Handbook of infrastructures and cities, Cheltenham, Edward Elgar Publishing.

Dupuy G., 1991, L'urbanisme des réseaux, théories et méthodes, Paris, A. Colin.

Graham S., 2010, Disrupted Cities: When Infrastructure Fails, Abingdon, Routledge.

Offner J.-M., Pumain D., 1996, Réseaux et territoires-significations croisées, La Tour-d'Aigues, Éditions de l'Aube

Responsable : Sabine Bognon

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours revêt une double dimension scientifique et technique. Après une introduction à la notion de transition et ses acceptions dans le champ scientifique et opérationnel, ce cours se déroule en deux temps.

D'abord, il s'agit de transmettre les éléments chiffrés (ordres de grandeur) relatifs aux externalités environnementales liées aux transports mais aussi de donner les principaux mécanismes en jeu dans leurs établissements. Cette partie du cours aborde aussi avec une approche critique la qualité de l'air, les changements climatiques, le bruit, les atteintes à la biodiversité : il s'agit de pouvoir évaluer et anticiper les impacts générés par une infrastructure tout en ayant une compréhension systémique des grands enjeux environnementaux.

Dans un second temps, la notion de transition est abordée pour analyser de manière critique les démarches engagées par des concepteurs, opérateurs et gestionnaires de grands réseaux techniques. Il s'agit d'interroger la notion plurielle de transitions entrée dans le vocabulaire des politiques publiques depuis le milieu des années 2010, avec un focus particulier sur la notion de transition écologique. L'objectif est de qualifier cette notion au regard de ses fondements théoriques et conceptuels ainsi que des débats que la notion suscite (vus au début du cours), ce que la notion recouvre du point de vue des politiques publiques, ce que transitions veut dire lorsqu'on s'intéresse à la matérialité des territoires et des paysages infrastructurels.

MODALITES D'EVALUATION

Une note individuelle et une note collective sur le terrain.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Coutard O., Rutherford J., 2009, « Les réseaux transformés par leurs marges : développement et ambivalence des techniques "décentralisées" », Flux, 76-77(2), 6-13. DOI: 10.3917/flux.076.0006.

Bourg D., 2012, « Transition écologique, plutôt que développement durable », Vraiment durable, 1(1), 77-96. DOI: 10.3917/vdur.001.0077.

Fischer-Kowalski M., Rotmans J., 2009, "Conceptualizing, observing, and influencing social-ecological transitions", Ecology and Society, 14(2). DOI: 10.5751/ES-02857-140203

Fressoz J.-B., 2024, Sans transition. Une nouvelle histoire de l'énergie, Paris, Seuil.

Geels FW., 2005, « The dynamics of transitions in socio-technical systems: A multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1860–1930) », Technology Analysis & Strategic Management, 14(4), 445-476. DOI: 10.1080/09537320500357319

Responsable : Pierre Zembri

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Cet enseignement explore l'ensemble des composantes des politiques publiques intégrant les réseaux à différentes échelles, des motivations générales aux logiques de planification et au lien entre urbanisme (ou aménagement du territoire) et réseaux. Force est de constater que les réseaux sont rarement planifiés en eux-mêmes à l'exception des transports, que les opérateurs conservent un ascendant sur les collectivités (voire l'État), et que les logiques intrinsèques des réseaux peuvent poser des problèmes de détermination des périmètres de gestion (bassins versants pour la gestion des eaux par exemple). Seront notamment abordés dans le cours :

- l'histoire de la planification des réseaux (à grande échelle et locaux), et les modalités de leur financement,
- les modalités de gestion des réseaux : concession, délégation, régie ou SPL, etc.
- les grands choix techniques et les débats afférents, notamment lors de l'émergence de réseaux (transports, électricité, etc.),
- l'articulation entre politiques d'aménagement et grands réseaux,
- l'articulation urbanisme / réseaux avec un appui privilégié sur les transports,
- quelques débats actuels autour des réseaux : impacts paysagers, risques et nuisances, inégalités de traitement, etc.

MODALITES D'ÉVALUATION

Travail individuel d'évaluation de document local ou régional de planification intégrant des problématiques de réseau. L'analyse portera sur les modalités de prise en compte et la nature des articulations avec la planification générale. Le dossier sera rendu à l'issue du cours.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Marié M., Gariépy M., 2000, Ces réseaux qui nous gouvernent, Paris, L'Harmattan

Offner J.-M., 2020, Anachronismes urbains, Paris, Presses de Sciences Po

Savary G., 2023, La ville inaccessible, Bordeaux, Éditions du bord de l'eau.

Les nombreuses productions de Gabriel Dupuy, premier théoricien de l'urbanisme des réseaux, disponibles en ligne.

Revue Flux, disponible en ligne sur les portails Persée (<https://www.persee.fr/collection/flux>) et Cairn (<https://shs.cairn.info/revue-flux>), selon période de parution.

Responsables : Jérôme Monnet et Arnaud Passalacqua

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours vise à analyser les liens entre les pratiques constatées ou interprétées par les représentations sociales et la place que les usager-es tiennent dans le monde des infrastructures en réseaux, en particulier produite par les politiques publiques. Le cours navigue entre l'analyse concrète de situations spatiales et les processus qui conduisent à la structuration de l'offre, en suivant les modalités de prise en compte des pratiques et des expressions usagères. Il aborde les pratiques et représentations des usager-es, leur place dans la planification, l'aménagement et la gestion des espaces (espace public, réseaux de transport, etc.). Ce faisant, le cours montre l'évolution des politiques publiques et de leurs arbitrages qui modifient les rapports entre les groupes sociaux, et par exemple entre les modes de déplacement.

Reposant principalement sur les réseaux de transports et d'énergie, le cours propose d'abord une approche historique de la façon dont les pratiques se sont forgées depuis l'industrialisation, en lien avec l'équipement des espaces urbains. Puis il aborde les enjeux contemporains de la transformation des pratiques et de leur coexistence, par exemple dans les espaces publics urbains et dans l'ensemble des systèmes de transport et de mobilité (de la marche à l'automobile, en passant par le vélo, la trottinette et les transports collectifs). Il aborde aussi les différentes pratiques auxquelles un même système peut donner lieu, en particulier en s'intéressant à des catégories sociales spécifiques selon l'âge, le genre, les capacités physiques, etc.

MODALITES D'EVALUATION

Travail individuel en temps limité en classe

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Baldasseroni L., Faugier É., Pelgrims C. (dir.), 2022, Histoire des transports et des mobilités en France, XIXe-XXe siècle, Paris, Armand Colin.

Delarc M., 2016, « Quelle prise en compte des « usages » dans la conception des espaces publics urbains ? Le cas de la place de la République à Paris », Métropolitiques, URL : <https://metropolitiques.eu/Quelle-prise-en-compte-des-usages-dans-la-conception-des-espaces-publics.html>

Demoli Y., Lannoy P., 2019, Sociologie de l'automobile, Paris, Repères

Gomes P., 2016, « Prendre en compte les usages sans prendre en compte les usagers : la mise en œuvre de la trame verte de Lisbonne (2007-2013) », Les Cahiers du Développement Urbain Durable, HS3, 197-211.

Monnet J., 2022, « La place de la marche en ville : l'infrastructure pédestre », Transports urbains, 2022/3(143), 4-11. DOI: 10.3917/turb.143.0004.

Papon F., de Solère R., 2009, « Les modes actifs : marche et vélo de retour en ville », La Revue, Commissariat général au développement durable – Service de l'observation et des statistiques, 2009.

Responsables : Anne Jarrigeon et Arnaud Passalacqua

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Discours, images, représentations, valeurs, idéologies, promesses, etc. peuplent les mondes professionnels des infrastructures en réseaux en apparence marqués par la rationalité. Ils est tellement mis en avant qu'ils en deviennent suspects. Ne cachent-ils pas le fait que nous entretenons avec les voitures, les égouts ou l'électricité des relations passionnelles, quasi religieuses, que nous n'assumons pas, du fait de notre prétention à être modernes ? Les imaginaires façonnent les pratiques, les stratégies, les projets et leurs expressions. Les analyser permet de révéler le(s) sens qu'individuellement et collectivement, nous donnons aux mouvements qui agitent notre monde.

Le cours propose d'explorer les imaginaires à partir de plusieurs matériaux : objets, dispositifs, lieux, événements, images, discours (institutionnels, promotionnels, publicitaires, fictionnels, etc.). Il s'intéressera tout particulièrement aux systèmes sociotechniques qui composent nos environnements et au rôle joué par les innovations dans cet univers. Les imaginaires révèlent un monde tissé de multiples tensions qu'il s'agira d'analyser, par exemple entre les discours dominants et les silences dominés.

L'objectif est ainsi d'outiller les étudiant-es pour leur permettre de construire un regard décalé et critique sur le monde des réseaux et des transports. Il se fondera en particulier sur des bases théoriques et sur un recours à l'anthropologie, à la sémiotique et à l'histoire des techniques.

MODALITES D'EVALUATION

En binôme ou en trio sur la base d'une analyse critique d'imaginaires situés.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Baldasseroni L., Faugier É., Pelgrims C. (dir.), 2022, Histoire des transports et des mobilités en France, XIXe-XXe siècle, Paris, Armand Colin.

Barrière A., Martuccelli D., 2005, « La modernité et l'imaginaire de la mobilité : inflexion contemporaine », Cahiers internationaux de sociologie, 2005/1(118), 55-79. DOI : 10.3917/cis.118.0055.

Desportes M., 2005, Paysages en mouvement, Paris, Gallimard.

Jarrigeon A., Roseau N., 2024, Condition mobile. Ressorts de l'imaginaire, Genève : Infolio.

Latour B., 1993, Aramis ou l'amour des techniques, Paris, La Découverte.

Compétence 02 - Mettre en œuvre des méthodes spécialisées

UE Transversale 1a (avec le parcours EPOC) : Atelier de paysage

Responsable : Stéphane Mercier

COURS OBLIGATOIRE A CHOIX ALTERNATIF AVEC L'UE TRANSVERSALE 1B

SYNOPSIS DU COURS

Le cours se présente sous la forme d'un atelier intensif hors-les-murs réalisé généralement dans un territoire rural, en collaboration avec une autre formation (paysagistes, architectes, écologues, etc.). Ces ateliers s'appuient sur un appel à projet de la fédération nationale des Parcs Naturels Régionaux visant à associer un territoire et deux formations impliquées en aménagement du territoire.

C'est l'occasion de mettre en pratique les acquis sur le process de diagnostic, les capacités d'analyse et de synthèse développées dans le cadre des ateliers au long cours et lors des séances de méthodologie : le format court nécessite des arbitrages rapides et doit aboutir à une restitution claire auprès des commanditaires.

Cette unité d'enseignement est professionnalisante, car elle expose les étudiant·es à un contexte de travail interdisciplinaire éclairant sur les modalités d'échanges que suppose la rencontre de deux cultures de métiers aussi proches que différentes. Cette rencontre de compétences est l'objet d'échanges et de débats permettant de déterminer les qualités et limites de chacun et favorisant une prise de conscience des apprentissages spécifiques à la formation des urbanistes.

MODALITES D'EVALUATION

Restitution collective sur site

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Gwiazdzinski L., Drevon G., 2018, « Territoires apprenants, la pédagogie à l'épreuve du terrain », Diversité, 191, 125-133. DOI : <https://doi.org/10.3406/diver.2018.4619>

Paradis S., Girardclos S., Lambert C., Petite M., Perroud M., 2018, « Le paysage pour aborder les interactions entre environnement alpin et sociétés », Projets de paysage, 18. DOI : 10.4000/paysage.1144

Reverdy, C., « Éduquer au-delà des frontières disciplinaires », Dossier de veille de l'IFÉ, n° 100, mars 2015

Responsable : Anne Jarrigeon

COURS OBLIGATOIRE A CHOIX ALTERNATIF AVEC L'UE TRANSVERSALE 1A

SYNOPSIS DU COURS

L'urbanisme et l'aménagement de l'espace ont donné lieu au déploiement d'une culture visuelle dans laquelle la photographie, le cinéma et la vidéo occupent une place que ce cours propose d'interroger. Inscrit dans un contexte de généralisation des productions audiovisuelles, qui saturent nos environnements quotidiens et professionnels, ce milieu requiert des compétences spécifiques pour situer ces réalisations, leur donner du sens, les mobiliser et y prendre part.

Ce cours vise à familiariser les étudiant·es avec les enjeux concrets de la prise de vue photographique et filmique. Il s'agit de leur permettre d'exploiter de manière critique des images existantes, mais aussi de produire leurs propres images, notamment dans la perspective d'une approche sensible de l'espace, des réseaux et des pratiques urbaines.

Après une introduction aux dimensions sociales, historiques et esthétiques de l'image photographique et filmique, cet atelier intensif propose une initiation à la prise de vue ainsi qu'à la postproduction photographique et/ou vidéo. Conçu dans une perspective de problématisation de la culture visuelle urbaine contemporaine, il alterne des temps d'analyse et des temps d'expérimentation.

MODALITES D'EVALUATION

Par petits groupes sur la base d'une production argumentée

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Barthes R., 1980, *La Chambre claire. Notes sur la photographie*, Paris, Seuil.

Cuny C., Färber A., Jarrigeon A., 2020, *L'Urbain par l'image. Collaborations entre arts visuels et sciences sociales*, Grane, Creaphis.

Fozza J.-C., Parfait F., Garat A.-M., 2003, *Petite fabrique de l'image*, Paris, Magnard.

Lallier C., 2009, *Pour une anthropologie filmée des interactions sociales*, Paris, Éditions des Archives contemporaines.

Lugon O., 2011, *Le style documentaire. D'Auguste Sander à Walker Evans, 1920-1945*, Paris, Macula

Responsable : Antoine Courmont

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours propose une initiation approfondie à la cartographie des controverses sociotechniques comme méthode d'analyse des conflits, incertitudes et désaccords qui traversent les processus d'aménagement urbain et territorial. Issu des Science and Technology Studies (STS), ce cadre théorique repose notamment sur le principe de symétrie, invitant à analyser de manière équivalente les savoirs experts et profanes, les arguments techniques et politiques, ainsi que les acteurs humains et non-humains impliqués dans la fabrique de l'espace.

Les controverses sont abordées comme des moments privilégiés où se rendent visibles les choix techniques, les hypothèses implicites, les rapports de pouvoir et les visions concurrentes de l'espace. Entrer dans la matérialité des dispositifs (objets, infrastructures, indicateurs, algorithmes, lois et règlements) permet de comprendre comment ils produisent des effets spatiaux différenciés, reconfigurent les usages et redistribuent les capacités d'agir.

Sur le plan méthodologique, les étudiant·es repèrent les arènes de controverse, à identifier les acteurs et leurs prises de position, analysent les registres d'argumentation et les zones d'incertitude, et documentent les conflits d'échelles spatiales et temporelles. La production de cartographies de controverses (acteurs, arguments, dispositifs, territoires) constitue un outil central du cours, mobilisé à la fois comme instrument d'analyse critique et comme support d'aide à la conception et à la mise en débat des projets d'aménagement.

Après une séance introductive qui aborde le cadre de la sociologie des controverses sociotechniques, l'enseignement est une forme d'atelier au cours duquel plusieurs groupes travaillent chacun sur un sujet de controverse, proposé par l'équipe enseignante. Une dernière séance permet une restitution collective des travaux.

MODALITES D'EVALUATION

Travail en groupe, analyse d'une controverse sociotechnique et production d'une cartographie de cette controverse

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Callon M., 2006, « Pour une sociologie des controverses technologiques », in Akrich M., Callon M., Latour B. (dir.), *Sociologie de la traduction*, Paris., Presses des Mines, 135-157.

Seurat C., Tari T., 2021, *Controverses mode d'emploi*, Paris, Presses de Sciences Po.

UE2 Outils économiques et spatialisés

Un cours à choisir parmi les 4 EC (1, 1bis, 2, 2bis) ci-dessous.

EC1 Économie des réseaux

Responsable : Philippe Poinot

COURS A CHOIX

SYNOPSIS DU COURS

Les concepts, outils et méthodes de l'analyse économique sont aujourd'hui largement mobilisés pour traiter des questions relatives aux réseaux (électriques, de transports, etc.), en matière de financement, de justification de projets d'infrastructure, de régulation, notamment. Ce cours constitue une introduction à ces analyses économiques et s'adresse aux étudiant·es n'ayant jamais suivi de cours d'économie.

Cinq thématiques sont abordées : (1) réfléchir en économiste ; (2) la demande ; (3) l'offre et les coûts des transports ; (4) évaluer et faire des choix collectifs ; (5) la régulation des réseaux.

Il s'agit de développer des compétences pour adopter le point de vue de l'économiste sur des questions de réseaux ; critiquer des analyses et études réalisées en mobilisant les outils de des économistes, identifier les coûts pertinents à prendre en compte pour construire une offre ; évaluer des projets et politiques publiques (initiation)

MODALITES D'EVALUATION

Individuelle et en classe

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Commissariat Général à la Stratégie et à la Prospective, 2013, L'évaluation socio-économique en période de transition.

Curien N., 2005, « Économie des réseaux », Paris, La Découverte.

Guerrien B., Parel V., 1998, Microéconomie, Malakoff, Dunod.

Picard P., 2011, Éléments de microéconomie, Paris, Montchrestien.

Quinet A., Coulombel N., Meunier D., 2024, Économie des transports, Paris, Economica.

EC1bis Économie des transports niveau avancé*

Responsable : Nicolas Coulombel

COURS A CHOIX

SYNOPSIS DU COURS

Le cours s'articule autour de huit thèmes : (1) interactions transport / développement économique ; (2) caractéristiques de la demande et des coûts ; (3) économie du fret ; (4) évaluation socioéconomique ; (5) régulation – théorie ; (6) acceptabilité et équité ; (7) nouveaux services de transport de marchandises ; (8) évolutions dans les transports et l'économie des transports.

À l'issue de ce cours, les étudiant·es seront capables de :

- analyser la demande de déplacements (des voyageur·euses et des biens) dans ses dimensions spatiales et temporelles ;
- identifier et quantifier les différents coûts liés à ces différentes formes de mobilité (pour les individus ou les chargeurs, pour les finances publiques ou les gestionnaires d'infrastructures, pour le reste de la collectivité) ;
- étudier les mécanismes guidant la fixation des prix des transports (dans des contextes concurrentiels ou non, dans une optique de correction des externalités ou non) ;
- examiner les fondements et les conséquences des différentes formes de régulations publiques caractérisant certains segments de l'offre de transport ;
- évaluer la rentabilité et la pertinence socioéconomique des investissements (qu'ils soient privés ou publics) ;
- identifier les modalités d'émergence et de réussite des nouveaux services de mobilité.

MODALITES D'EVALUATION

Un QCM de vérifications des acquis à réaliser en dehors des cours (15 % de la note) ; examen sur table (1h30) en fin de cours (70 % de la note) ; assiduité et participation (15 % de la note).

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Commission Européenne (DG Move), Sustainable transport. URL: https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable/studies/sustainable_en

Quinet A., Coulombel N., Meunier D., 2024, Économie des transports, Paris, Economica.

Savy M., 2017, Le transport de marchandises – Économie du fret, management logistique, politiques publiques, Lausanne, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

Travaux de la Commission Quinet, L'évaluation socioéconomique des investissements publics, tome 1. URL: <http://www.strategie.gouv.fr/publications/levaluation-socioeconomique-investissements-publics-tome1>

Université Catholique de Louvain, Basics of Transport Economics, URL : <https://www.mech.kuleuven.be/cib/verkeer/dwn/H111part4.pdf>

Responsable : Florent Le Néchet

COURS A CHOIX

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours vise à fournir aux étudiant-es une formation théorique et pratique à la démarche de diagnostic et de simulation quantitative, à travers une diversité d'outils : données territoriales, données de mobilité, analyse statistique, analyse spatiale, outils issus de la théorie des graphes, démarche de modélisation et de simulation.

Il s'agit de développer une connaissance des données disponibles (données classiques d'enquêtes et *nouvelles* données issues de capteurs dynamiques), des enjeux méthodologiques de traitement. Il s'agit également de développer un regard critique sur les biais, les enjeux éthiques et de gouvernance de ces données.

Le cours est orienté sur des outils opérationnels et utilise des logiciels de traitement de données (Systèmes d'Information Géographique – qGIS ; programme de traitement de données – R) et repose sur une pédagogie par projets. Le groupe pourra choisir entre plusieurs options afin de traiter plus spécifiquement des données de mobilité ou des données liées à d'autres enjeux de réseaux et territoires.

MODALITES D'EVALUATION

Rendu de groupe sur projet ; travail individuel réflexif lié à la bibliographie scientifique.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Banos A., Thévenin T. (dir.), 2011, Geographical information and urban transport systems, Londres, Wiley-ISTE.

Bonnel P., 2022, Prévision de la demande de transport, rapport d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Lumière Lyon 2.

Chrétien J., Le Néchet F., Leurent F., Yin B., 2018, « Using mobile phone to observe and understand mobility behaviour, territories and transport usage », in Aguilera A., Boutueil V. (dir.) Urban Mobility and the Smartphone. Transportation, Travel Behavior and Public Policy, Amsterdam, Elsevier, 79-141.

Commenges H., 2013, L'invention de la mobilité quotidienne. Aspects performatifs des instruments de la socio-économie des transports, thèse de doctorat, Université Paris-Diderot.

Meissonnier J., Vincent S., Rabaud M., Kaufmann V. (dir.), 2020, Connaissance des mobilités: hybridation des méthodes, diversification des sources, Bron, Cerema.

Le Néchet F. (dir), 2026, La coévolution transport, mobilité, territoires : échelles et modèles. Londres, ISTE

Wegener M., Fürst F., 2004, Land-use transport interaction: state of the art, Universität Dortmund, DOI: [10.2139/ssrn.1434678](https://doi.org/10.2139/ssrn.1434678)

Responsable : Antoine Courmont

COURS A CHOIX

SYNOPSIS DU COURS

Les Activités communes ont pour objectifs pédagogiques de porter les étudiant-es à acquérir des compétences professionnelles pouvant dépasser le seul champ de l'urbanisme. Il s'agit de modules trans-parcours, au sein desquels les étudiant-es du Master travaillent en petit groupe autour d'un projet à mener sur une semaine, sous la supervision d'un-e enseignant-e – les activités proposées sont susceptibles de changer d'une année sur l'autre. La simultanéité des activités sur une semaine doit permettre une transversalité des approches et une journée de restitution en rend compte.

Les activités communes visent également à travailler la façon dont les étudiant-es adhèrent à la formation par des activités favorisant l'appui sur leurs pair-es en tant que sources supplémentaires d'apprentissage et d'inspiration ; ainsi que les supports d'enseignement diversifiés et de qualité (logiciel de simulation, mise en situation, prototypisation collective, etc.).

L'équipe pédagogique vous propose plusieurs activités au choix et il n'est possible de participer qu'à une seule activité. Une fiche d'inscription permettra hiérarchiser des vœux par ordre de préférence. Dans la mesure du possible, la demande est satisfaite au mieux.

Compétence 03 - Produire des savoirs hautement spécialisés pour agir sur les systèmes de transports et les réseaux

Pour cette compétence, les étudiant·es choisissent dès leur candidature la spécialité souhaitée et doivent suivre tous les modules du groupement de référence.

GROUPEMENT 1 RESEAUX, INFRASTRUCTURES, SERVICES



Ancienne compagnie parisienne de distribution d'électricité, Paris 11^{ème} arrondissement, CC-BY-SA

Responsable : Sabine Bognon

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours analyse les réseaux et infrastructures à l'aune des limites planétaires et des crises environnementales actuelles. Il met en tension le rôle structurant des réseaux dans la production des territoires urbains avec leur forte dépendance aux ressources environnementales, notamment à l'eau, à l'énergie et aux écosystèmes.

À partir du cadre analytique des limites planétaires, le cours examine comment les infrastructures urbaines contribuent aux dépassements de ces limites, mais aussi comment leur franchissement pourrait devenir des leviers de changements transformateurs profonds. À l'articulation entre apports théoriques et études de cas, une attention particulière est portée aux choix de gouvernance, aux inégalités socio-spatiales et aux arbitrages entre performance technique, contraintes environnementales et usages sociaux des réseaux techniques.

L'objectif est d'appréhender des outils critiques pour concevoir et évaluer des infrastructures éventuellement compatibles avec les limites planétaires et de comprendre les nécessaires impasses vers lesquelles se dirigent certaines modalités de conception et de gestion actuelles des réseaux.

MODALITES D'EVALUATION

Collective en classe

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Hoornweg D., Hosseini M., Kennedy C., Behdadi A., 2016, « An urban approach to planetary boundaries », *Ambio*, 45(5), 567-580. DOI: 10.1007/s13280-016-0764-y.

Richardson K., Steffen W., Lucht W., Bendtsen J., Cornell S.E., Donges J.F., Drüke M., Fetzer I., Bala G., von Bloh W., Feulner G., Fiedler S., Gerten D., Gleeson T., Hofmann M., Huiskamp W., Kummu M., Mohan C., Nogués-Bravo D., Petri S., Porkka M., Rahmstorf S., Schaphoff S., Thonicke K., Tobian A., Virkki V., Wang-Erlandsson L., Weber L., Rockström J., 2023, « Earth beyond six of nine planetary boundaries », *Science Advances*, 9(37), DOI: 10.1126/sciadv.adh2458

Steffen W., Richardson K., Rockström J., Cornell S.E., Fetzer I., Bennett E.M., Biggs R., Carpenter S.R., de Vries W., de Wit C.A., Folke C., Gerten D., Heinke J., Mace G.M., Persson L.M., Ramanathan V., Reyers B., Sorlin S., 2015, « Sustainability. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet », *Science*, 347 (6223), DOI: 10.1126/science.1259855

Responsable : N. Baron

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Faire durer et maintenir en état optimal des réseaux infrastructurels complexes est un enjeu à la fois politique, organisationnel et technologique dont l'importance stratégique s'accroît sans cesse et qui, en outre, permet d'engager un avenir urbain moins consommateur de ressources et d'espaces. Pour saisir les grands défis engagés par ce tournant, le cours se positionne théoriquement au croisement de champs abordant les socio-éco-systèmes techniques, l'ethnographie et l'éthique du soin des choses, les politiques publiques tournées vers la gestion innovante.

En choisissant des points d'entrée comme les infrastructures de production et de circulation électrique, de télécommunication, d'eau, de transport de passagers et marchandises en contexte urbain (multi-échelle, de l'îlot à la région métropolitaine), le cours montre dans une première partie comment les instruments de politique publique et les efforts des entreprises privées reconfigurent des pratiques opérationnelles de maintenance quotidienne (par exemple télésurveillance) et modifient fondamentalement les régimes de production et de distribution des services en réseaux. Dans la seconde partie, il aborde comment les gestionnaires de réseau conceptualisent puis mettent en œuvre une offre de réhabilitation, parfois de régénération permettant l'allongement de la durée de vie des infrastructures en tenant compte d'indicateurs de niveau de service et de responsabilité socio-environnementale.

MODALITES D'EVALUATION :

Une note de contrôle continu (exposé d'une étude de cas sur une opération de maintenance ou de gestion pour démontrer l'appropriation des cadres juridiques, politiques et technique du sujet) et un devoir final (à partir d'un dossier documentaire, analyse stratégique sur table intégrant des enjeux éthiques).

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Büscher M., Goodwin D., Mesman J. (dir.), 2010, *Ethnographies of Diagnostic Work*, Londres, Palgrave Macmillan.

Cour des Comptes, 2022, *L'entretien des routes nationales et départementales*, URL: <https://www.ccomptes.fr/fr/documents/59125>

Denis J., Pontille D., 2022, *Le soin des choses. Politiques de la maintenance*, Paris, La Découverte.

Henke C., Sims B., 2020, *Repairing infrastructures. The maintenance and materiality of power*, Cambridge, MIT Press.

Khelladi Y., 2022, « Maintenir ou régénérer : comment les opérateurs abordent le "rattrapage" des infrastructures ferroviaires en Île-de-France », *Flux*, 129-130(3-4), 90-106.

Responsable : Sofía Guevara Viquez

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Le cours explore les infrastructures depuis une perspective du risque, ce qui ouvre des pistes analytiques sur les défis opérationnels environnementaux, technologiques et sociaux qui pèsent sur les infrastructures urbaines aujourd'hui. Il présente d'abord divers cadres théoriques pour approcher le risque dans les réseaux urbains en soulignant la complémentarité des approches d'ingénierie, de planification et des études sociales sur le risque et le sentiment d'insécurité. Ensuite, des notions connexes sont explorées comme celles de pénurie, de résilience, de sécurité-sureté, pour expliquer des mécanismes d'enclenchement, de diffusion, de transmission des risques infrastructurels. L'objectif est de souligner les effets d'échelle, de contagion ou de transformation. Il s'appuie à la fois sur des exemples de catastrophes et limites environnementales fragilisant des modèles de production et des réseaux matériels ; puis sur des événements soulignant la montée de risques technologiques (black-out, attaque cyber, pollution industrielle) en rappelant que risques naturels et technologiques s'entremêlent. Enfin, le cours souligne comment les acteurs urbains (institutions, entreprises et société civile) s'engagent dans la recherche et la mise en place de solutions fragiles, parfois expérimentales pour intégrer l'incertitude et vivre avec le risque (solutions fondées sur la nature, expérimentations associant des outils digitaux et des stratégies de capacitations des communautés locales, etc.).

Tous les ans, une séance est réservée à l'invitation d'une personnalité professionnelle engagée dans la réduction des risques infrastructurels en milieu urbain (élu-e, praticien-ne, ONG) ou à une sortie de terrain.

MODALITES D'EVALUATION

Une première évaluation individuelle (synthèse de séance rédigée) et une évaluation collective (travail en groupe à rendre)

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Graham S., 2010, *Disrupted Cities: When Infrastructure Fails*, Abingdon, Routledge.

Shepard M., 2016, *L'agriculture de régénération*, Marsac, Éditions Imagine un colibri.

CEREMA, 2023, Risk Culture: communities at the heart of action, Les cahiers, URL: https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/594229/risk-culture-communities-at-the-heart-of-action?_lg=fr-FR

Monográfico de la Depresión Aislada en Niveles Altos de València, Cuadernos de Geografía de la Universitat de València, 114-115. URL: <https://turia.uv.es//index.php/CGUV/index>

Projet ADAPTO, projet européen qui explore des solutions souples de retrait de l'urbanisation et des grandes infrastructures face aux effets du changement climatique en préconisant une gestion souple du trait de côte, URL : <https://www.lifeadaptto.eu>

Responsables : Antoine Courmont et Taoufik Souami

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours analyse la mutation profonde des modèles sociotechniques qui sous-tendent les services essentiels (eau, énergie, déchets, mobilités), dans un contexte marqué par les transitions écologiques, numériques et sociales. Historiquement structurée autour de grands réseaux centralisés, la fabrique des infrastructures est aujourd'hui tiraillée entre deux trajectoires de transition écologique et numérique.

Le cours confronte deux paradigmes souvent présentés comme opposés. D'une part, le développement de solutions high-tech reposant sur des infrastructures de grande envergure, fortement capitalisées et numérisées (smart grids, capteurs, intelligence artificielle, plateformes de pilotage, jumeaux numériques). D'autre part, l'émergence de solutions low-tech, décentralisées et sobres, privilégiant des technologies simples, réparables, locales et adaptées aux contextes territoriaux (micro-réseaux énergétiques, assainissement autonome, mobilités actives, gestion locale des ressources). L'objectif du cours est de dépasser cette opposition binaire pour analyser les hybridations, les conflits et les effets spatiaux de ces choix technologiques : reconfigurations des réseaux, gouvernance multi-scalaire, dépendances techniques, inégalités territoriales, capacités locales d'appropriation et de maintenance. Une attention particulière est portée au rôle du numérique (IA, IoT, données) dans la transformation des infrastructures : instrument de pilotage, de centralisation ou, au contraire, de mise en réseau de solutions décentralisées.

À travers des études de cas croisées, les étudiant-es apprennent à évaluer la pertinence de ces modèles selon les contextes territoriaux, en intégrant les risques de fragmentation urbaine ("*splintering urbanism*") et les inégalités d'accès aux services.

MODALITES D'EVALUATION

Exposé individuel en classe (analyse critique d'une solution technologique) et projet collectif de diagnostic et élaboration de scénarios contrastés face à une problématique sociotechnique.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Bihouix P., 2014, L'âge des low tech. Vers une civilisation techniquement soutenable, Paris Seuil.

Coutard O., Rutherford J., 2015, Beyond the Networked City: Infrastructure reconfigurations and urban transitions, Abingdon, Routledge.

Graham S., Marvin S., 2001, Splintering Urbanism, Abingdon, Routledge

Lorrain D., Halpern C., Chevauché C., 2018, Villes sobres, Paris, Presses de Sciences Po.

Responsable : Arnaud Passalacqua

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours a plusieurs objectifs. Premièrement, il s'agit de dépasser le caractère souvent perçu comme local des infrastructures de réseau en montrant que des logiques transnationales sont le plus souvent décelables dans leur déploiement, leur financement, leur exploitation, etc. Deuxièmement, il vise à alimenter la culture des étudiant·es en exemples variés à travers le monde pour décentrer leur regard. Troisièmement, il permet de réfléchir à ce que signifie la mobilisation d'exemples pour penser un projet local et ce que porte la circulation d'une solution mise en œuvre dans un contexte particulier, afin de dépasser l'idée qu'il suffit de copier ce qui est réputé être l'exemple phare à suivre à un moment donné, ce dont l'urbanisme est assez friand. Pour ce faire, ce cours s'appuiera notamment sur une approche par l'histoire globale des techniques.

MODALITES D'EVALUATION

Commentaire de documents ou dissertation, à réaliser individuellement en classe.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Bouvier Y., Laborie L. (dir.), 2016, L'Europe en transitions. Énergie, mobilité, communication - XVIIIe-XXIe siècles, Paris, Nouveau Monde.

Edgerton D., 2013, Quoi de neuf ? Du rôle des techniques dans l'histoire globale, Paris, Seuil

Laborie L., 2010 L'Europe mise en réseaux. La France et la coopération internationale dans les postes et les télécommunications (années 1850-années 1950), Bruxelles, Peter Lang.

UE6 Modèles économiques et sobriété

Responsables : Maylis Desrousseaux et Philippe Poinot

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours analyse la manière dont les objectifs de sobriété énergétique, foncière et matérielle interrogent les modèles économiques classiques de l'aménagement, des services urbains et des réseaux. Après avoir présenté les notions clés de sobriété et de modèles économiques classiques de l'aménagement, le cours aborde les effets et implications de la sobriété sur l'équilibre économique (financement, tarification, gouvernance des services) de différents réseaux (eau, énergie, déchets, mobilité et aménagement urbain). Il permet aussi de présenter les perspectives d'une stratégie foncière renouvelée pour concrétiser les objectifs de sobriété.

MODALITES D'EVALUATION

Travail collectif écrit et oral

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

ADEME, Ibicity, Partie Prenante, Espelia, 2022, Les modèles économiques des services urbains au défi de la sobriété. URL: <https://librairie.ademe.fr/societe-et-politiques-publiques/5871-les-modeles-economiques-des->

Fournier M., Bonnefond M., 2023, « Quels dispositifs d'action publique pour concilier gestion du risque d'inondation et activité agricole ? Études de cas sur le bassin de la Maine », Économie rurale, 383(1), 35-50. DOI: 10.4000/economierurale.10954.

LIFTI (2025). Vers de nouveaux modèles économiques de l'aménagement, les périmètres et les valeurs en jeu. URL: https://lifti.org/wp-content/uploads/2025/12/LIFTI_Nouveaux-Modeles-Amenagement_.pdf

Lucas M., 2025, « Exploration de la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » depuis 1976 : du local au global », Droit et Ville, 99(1), 11-56. DOI: 10.3917/dv.099.0011

Portier N., 2025, Financer les transitions : les modèles économiques réinterrogés, SciencesPo École Urbaine, Caisse des Dépôts. URL: urlr.me/VXqhH7



Traversée de la Seine par le RER C, Paris 15^{ème} arrondissement. Crédit photographique Pierre Zembri.

Responsable : Sandrine Wenglenski

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Les progrès des transports et des communications ont transformé les villes et les modes de vie. À toutes les échelles territoriales, les mouvements sont nombreux et rapides et, au quotidien, ils sont devenus des rouages fondamentaux des fonctionnements individuels et collectifs. Certains ont parlé d'une « société du mouvement généralisé ». Or, si la mobilité a des fonctions essentielles, notamment accéder aux ressources qui manquent localement, elle a aussi des coûts croissants : environnementaux, économiques et sociaux. Mener des politiques publiques efficaces sur le plan environnemental et attentives à leurs effets sur les différents segments de population nécessite de connaître ce qui pèse sur les pratiques individuelles et limite ou accroît les marges de manœuvre dans la conduite du quotidien.

L'objectif du cours est d'explorer les déterminants des comportements de déplacements, les logiques sociales, les contraintes économiques, les configurations spatiales et les changements qui affectent les pratiques et influent sur la demande de déplacement dans les contextes occidentaux.

MODALITES D'EVALUATION

Individuelle en classe.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Belton-Chevalier L., Oppenchain N., Vincent-Geslin S., 2019, Manuel de sociologie des mobilités géographiques, Tours, Presses Universitaires François Rabelais

CEREMA, 2022, Mobilités du quotidien. Comprendre les années 2010-2020 pour mieux appréhender demain, URL: <https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/584812/mobilites-du-quotidien-comprendre-les-annees-2010-2020-pour-mieux-apprehender-demain>

Dupuy G., Gallez C., 2018, « La dépendance automobile. Retour sur la genèse du concept et ses enjeux politiques », Flux, 111-112(1), 104-110.

Korsu E., Massot M.-H, Orfeuil J.-P., 2012, La ville cohérente. Penser autrement la proximité, Paris, La Documentation Française.

Orfeuil J.-P., 2000, L'évolution de la mobilité quotidienne, INRETS, Synthèse, 37

Zahavi Y., 1979, Urban travel patterns, A manual prepared for the Economic Development Institute, Washington, The World Bank.

Responsable : Pierre Zembri

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Cet enseignement vise à décrire les cadres d'opération de transports publics et des services associés, dans le contexte national mais aussi dans un certain nombre d'autres pays (notamment Royaume-Uni, Allemagne et Suisse). Il s'intéresse notamment : aux réglementations, notamment la définition légale des types de service, l'habilitation des opérateurs, les modalités de contractualisation, l'ouverture des marchés à la concurrence, etc. ; aux modalités de financement des services ; aux modes et aux marchés : répartition et articulation des compétences entre autorités organisatrices, traitement des spécificités techniques.

Des focus spécifiques seront réalisés, notamment sur le système ferroviaire, mais aussi sur les services librement organisés. Le contenu est évolutif en fonction de l'actualité qui est très riche.

MODALITES D'EVALUATION

Dossier et oral de groupe (2-3 personnes) sur des objets en lien avec la problématique générale de l'année, communiquée lors de la première séance.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Libourel É., Zembri P., 2017, « Towards oversized high-speed rail systems? Some lessons from France and Spain », *Transport Research Procedia*, 25, 368-385.

Zembri P., 2018, « Trains intercités, réseaux et territoire en France », *Géotransports*, 10, 5-20.

Zembri P., 2020, « Les infrastructures ferroviaires au prisme de la libéralisation : éléments pour une approche stratégique », *Recherche Transports Sécurité, IFSTTAR*, Comment développer une mobilité plus durable : vers une approche systémique, (hal-02481895)

Revue *Ville, Rail et Transport, Transports Urbains, Transports, Infrastructures et Mobilités*

Ressources disponibles sur le site du CEREMA relatives aux transports publics,

UE3 Articulation transport aménagement

Responsable : Nacima Baron

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Le cours offre une capacité à concevoir, analyser et critiquer les cadres théoriques et les méthodes opérationnelles de planification territoriale qui tirent parti des interdépendances spatiales et fonctionnelles entre d'un côté, les développements de programmes d'urbanisme ou d'urbanisation et, de l'autre, la croissance, la restructuration ou la transition des réseaux de transport.

Dans une première partie, ce cours approfondit la connaissance des modèles de planification qui valorisent ces croisements en étudiant leurs formes de justification politiques, les logiques d'articulation et leurs effets aux plans individuel et collectif. Ensuite, le cours est centré sur la variété et la complexité des logiques d'opérationnalisation de ces modèles dans des programmes et des projets où l'articulation se rejoue dans les questions de coordination (spatio-temporelle, institutionnelle et organisationnelle) et de cohabitation entre des projets de transport et d'aménagement.

Dans des mises en situations pédagogiques diverses (interview d'acteur professionnel, étude d'archive, etc.), les étudiant-es s'ouvrent à une grande variété d'étude de cas portant sur des modes de transports et des types de projets d'aménagement contrastés. Ces modalités permettent de saisir les entrées théoriques et leurs déclinaisons techniques, ainsi que la manière dont ces articulations sont la matrice de stratégies urbaines de durabilité, de transition et d'attractivité.

MODALITES D'EVALUATION

Evaluation des connaissances fondamentales sur table en cours d'année ; évaluation orale en groupe sur l'analyse critique d'un discours d'acteur urbain ; remise dossier individuel étude de cas

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Héran F., 2014, Une histoire des déplacements urbains en Europe de 1817 à 2050, Paris, La Découverte.

Lévy J., 2004, « Modèle de mobilité, modèle d'urbanité », Allemand S., Ascher F., Lévy J. (dir.), Les sens du mouvement, Paris, Belin, 157-169.

Moreno C., 2025, Ville du quart d'heure une solution pour gagner du temps et sauver notre planète, Paris, Eyrolles.

Reigner H., Brenac T., Hernandez F., 2013, Nouvelles idéologies urbaines. Dictionnaire critique de la ville mobile, verte et sûre, Rennes, Presses universitaires de Rennes.

Wiel M., 1999, La transition urbaine ou le passage de la ville pédestre à la ville motorisée, Liège, Éditions Pierre Mardaga.

Responsable : Florent Le Néchet

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours a pour objectif de montrer et d'analyser la diversité et à la complexité des trajectoires territoriales dans le monde, concernant notamment les systèmes de transport et de mobilité, les pratiques de mobilité et les formes prises par la structure spatiale des villes ou des territoires étudiés (villes denses ou étalées, compactes, polycentriques, diffuses).

Il s'agit notamment de questionner l'articulation entre des histoires locales spécifiques, une circulation des techniques et des enjeux environnementaux, économiques, sociaux et politiques à différentes échelles d'espace. On pourra ainsi analyser le caractère plus ou moins situé des solutions de mobilité utilisées par différents systèmes urbains dans le monde : dans quelle mesure ces systèmes sont-ils déterminés par des éléments contextuels historiques et géographiques ou par des modèles qui se diffusent à l'international ? Il s'agit également de permettre aux étudiant·es de se constituer des références à l'échelle internationale.

MODALITES D'EVALUATION

Réalisation d'un poster individuel sur un enjeu problématisé de mobilité et un devoir sur table

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Aguilera A., Boutueil V. (dir.) Urban Mobility and the Smartphone. Transportation, Travel Behavior and Public Policy, Amsterdam, Eslevier

Banister D., 2005, Unsustainable transport: city transport in the new century, Londres, Routledge.

Frétigny J.-B., 2024, Les transports et leurs lieux, Londres, ISTE Group.

Lesteven G., 2024, Systèmes de mobilité urbaine dans le monde, Londres, ISTE Group.

Newman P. G., Kenworthy J. R., 1989, Cities and automobile dependence: An international sourcebook, Aldershot, Gower.

Responsables : Guillaume de Tilière et Pierre Zembri

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Cet enseignement *ensembliste* donne des bases destinées à mettre au même niveau de *culture technique* un public hétérogène en termes de parcours d'études antérieurs. Il constitue par ailleurs un accompagnement des ateliers durant lesquels les groupes sont amenés à traiter des éléments d'ordre technique et à mettre en place des dispositifs d'évaluation comparative. Il permet notamment d'éclairer le choix des modes en fonction des performances mais aussi des contraintes (planification, faisabilité, insertion, aménagement, exploitabilité) ; les principes de dimensionnement et la prise en compte des perspectives d'évolution.

Ce cours ne demande pas de prérequis techniques particuliers. Son objectif principal est d'explicitier le lien entre les politiques de mobilité, la planification, puis l'implémentation des projets avec des objectifs d'aménagement, tout en tenant compte des configurations à l'échelle locale (densités, trame viaire, topographie, etc.) et en ayant une bonne connaissance des qualités des différentes techniques pouvant être mises en œuvre (contraintes d'exploitations, niveau de performance et d'investissement).

Ces enjeux techniques font l'objet de débats locaux importants du fait des différences d'impacts sur la distribution et les usages de l'espace public. Les conditions d'insertion et d'aménagement sont également prises en compte, comme l'impact des choix d'implantation sur les performances du système de transport, qui est potentiellement important. Le cours montre l'articulation entre les schémas de desserte et les choix techniques, les sujets importants de mise en œuvre et d'aménagement qui peuvent avoir des conséquences sur l'attractivité du système de transport et les usages.

MODALITES D'EVALUATION

Travail collectif (2 à 3 personnes) sur un projet récent ou en cours, qui a fait l'objet d'un débat et de controverses

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Gardon S. (dir.), 2018, Quarante ans de tramways en France, Lyon, Libel.

Zembri-Mary G. (dir.), 2016, Concevoir une offre de transport public, Antony, Territorial.

Guides techniques du CEREMA, en ligne

Responsables : Philippe Poinso et Alexis Poulhès

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

L'objectif du cours est de développer une compétence élémentaire en analyse géographique, en économie spatiale, en diagnostic territorial, et en modélisation de la demande de transport. Cela passe par :

- l'utilisation d'outils opérationnels type bureau d'étude transport
- le développement de compétences en systèmes d'information géographique (manipulation de logiciels dédiés)
- la connaissance de bases de données existantes dans le champ.
- la connaissance des procédures du modèle de transport dit à quatre étapes
- la connaissance de la démarche de diagnostic territorial quantitatif, avec des points de vue précis sur les transports et la mobilité.
- le calcul d'indicateurs
- la mise en œuvre d'une démarche analytique et la prise de recul
- le fait d'initier une réflexion critique sur les limites de ces outils (absence de prise en compte de la démarche sensible, échelles de temps et d'espace, etc.).

Les méthodes mobilisées sont :

- l'analyse de dynamiques territoriales (notamment liées aux transports, à la mobilité, à l'aménagement) au moyen de bases de données.
- l'analyse spatiale et la cartographie avec un Système d'Information Géographique (SIG).
- la modélisation de la demande de transport (modèle « à 4 étapes » ou modélisation simplifiée de la demande de déplacement).

MODALITES D'EVALUATION

Projet de groupe sur la définition, l'analyse et l'évaluation d'une politique de transport (deux soutenances intermédiaires + un rapport écrit final)

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Banos A., Thévenin Thomas (dir.), 2011, Geographical information and urban transport systems, Londres, Wiley ISTE.

Bonnel Patrick, 2002, Prévision de la demande de transport, rapport d'Habilitation à Diriger des Recherches, Université Lumière Lyon 2.

Wegener M., Fürst F., 2004, Land-use transport interaction: state of the art, URL :

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=

Responsables : Zoi Christoforou

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

L'objectif est de savoir traiter les données réelles de circulation, appliquer les principales lois de trafic pour déterminer les caractéristiques de fonctionnement des infrastructures et évaluer les effets des différents phénomènes de circulation. Par ailleurs, les étudiant-es seront initié-es aux enjeux techniques liés au véhicule autonome et, surtout, à sa cohabitation avec les véhicules actuels. Enfin, ils et elles auront découvert un des outils majeurs de microsimulation utilisé par grand nombre de bureaux d'études en France et à l'étranger.

- Séance 1 : variables fondamentales du trafic routier et nouvelles données.
- Séance 2 : capacité et méthodes d'estimation empiriques, cartographie du trafic.
- Séance 3 : capacité théorique et niveaux de service.
- Séance 4 : ondes cinématiques et ondes de choc.
- Séance 5 : exploitation routière en contexte périurbain
- Séance 6 : phénomènes d'attente et méthode de la demande cumulée.
- Séance 7 : étude de cas et évaluation.
- Séance 8 : régulation urbaine – carrefour à feux isolés.
- Séance 9 : coordination des feux et phénomènes d'attente.
- Séance 10 : initiation au logiciel de simulation dynamique.
- Séance 11 : visite technique au PC Lutèce (Ville de Paris).
- Séance 12 : véhicule autonome : principes, contraintes, simulation.
- Séance 13 : études de cas. Évaluation.

MODALITES D'EVALUATION

Travail individuel

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Cohen S., 1998, Ingénierie du trafic routier, Paris, Presses des Ponts.

Pande A., Wolshon B., 2016, Traffic Engineering Handbook, Hoboken, Wiley.

Transportation Research Board, 2010, Highway Capacity Manual

Responsable : François Combes

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce cours est une introduction à l'ingénierie du transport. Son objectif est de fournir une culture générale technique des systèmes de transport, et d'enseigner comment on modélise ces systèmes, pour la prévision et la conception. Le cours concerne tous les systèmes de transport ; la majorité des exemples sont tirés du transport routier et du transport collectif en milieu urbain. Il s'agit de comprendre comment mettre en œuvre les outils et démarches appliquées par les transporteurs et les bureaux d'études, pour l'exploitation, la conception ou la planification de systèmes de transport.

- Les éléments des systèmes de transport intervenant dans la production de services de transport sont étudiés : véhicule, infrastructure, ligne et échangeur, réseau.
- Le comportement de la demande de transport est étudié : choix d'itinéraire, choix de mode, choix de destination, choix de se déplacer.
- Ces différents éléments sont enfin rassemblés pour former une représentation globale d'un système de transport.

MODALITES D'EVALUATION

Examen sur table d'1h30 en fin de cours. Les étudiant·es peuvent améliorer leur évaluation par la participation en cours, ainsi qu'en rédigeant un dossier à partir d'une communication scientifique en anglais portant sur l'un des thèmes du cours.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

(en préparation)

UE9 Systèmes de transport de marchandises

Responsables : Corinne Blanquart

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

- Analyser les stratégies logistiques et de transport des entreprises.
- Comprendre leur écosystème institutionnel, spatial et réglementaire.
- Évaluer l'intérêt des actions d'incitation aux changements vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement.

MODALITES D'EVALUATION

Travaux en autonomie et devoir sur table.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Behrends S., Browne M., Giuliano G., Hilguin-Veras J., Wexenius J., 2018, Urban logistics. Management, policy and innovation in a rapidly changing environment, Londres, Kogan.

Dablanc L., Frémont A. (dir.), 2015, La Métropole logistique, Paris, Armand Colin.

Rodrigue J.-P., 2006, The Geography of Transport Systems. URL : <https://transportgeography.org/> -

Dernière consultation : 2021.06.10.]

Savy M., 2017, Le transport de marchandises, Lausanne, EPFL Press.

Ministère de la Transition écologique et solidaire, Statistique des transports. URL : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/transports>

Ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018, Les comptes des transports en 2018 - 56e rapport de la Commission des comptes des transports de la Nation. URL : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/les-comptes-des-transports-en-2018-56e-rapport-de-la-commission-des-comptes-des-transports-de-la>

Compétence 04 - Élaborer, concevoir, proposer des projets dans les domaines de l'aménagement des transports et des réseaux

UE1 Atelier

Responsable : Guillaume de Tilière

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

L'atelier est un exercice pédagogique permettant de mettre en situation professionnelle les étudiant·es sur des problématiques spécifique au parcours. Il repose sur une commande réelle : les étudiant·es contribuent à l'élaboration, à la mise en œuvre et à la restitution d'une réponse à la commande, encadré·es par un·e enseignant·e-chercheur·euse et/ou un·e praticien·ne.

MODALITES D'EVALUATION

Collective (une dizaine d'étudiant·es) par restitution pré-professionnelle (oraux, écrits, supports visuels ou sonores) d'un diagnostic et de préconisations en réponse à la commande posée

Responsable : Jérôme Monnet

COURS OBLIGATOIRE A CHOIX ALTERNATIF AVEC L'UE TRANSVERSALE 2B

SYNOPSIS DU COURS

L'objectif est d'aborder la voirie comme une infrastructure complexe qui est le support de plusieurs types de réseaux et services. Elle est composée d'un réseau hétérogène : chaussée, trottoir, traversées et ouvrages d'art, implantations des transports collectifs en site propre. De la planification à la gestion en passant par la conception, le réseau viaire organise un partage de l'espace public, plus ou moins conflictuel, entre différents modes de déplacement humain (marche et une grande variété de type de véhicules) et de transport de biens (y compris les déchets). Il sert aussi à l'implantation et à la maintenance d'autres réseaux spécialisés dans la circulation de fluides (eau, énergie, information) ainsi qu'à leurs superstructures (regards, poteaux, armoires). La voirie relève donc d'un ordre hybride, où se mêlent les ordres techniques de la connectivité et de la fluidité avec les ordres sociaux de l'interaction et de la régulation

Cette session transversale réunit des étudiant·es issu·es des parcours EPOC (Espaces publics, ouverts et communs) et TRAME à l'issue de leur premier semestre de formation. L'enjeu est d'enrichir et d'outiller leur approche de la voirie par ses dimensions techniques, en les faisant travailler ensemble sur une étude de cas, dans un format de type atelier intensif.

MODALITES D'EVALUATION

Collective, sur la base d'une présentation en classe.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Denis J., Florentin, D., 2022, « Des tuyaux qui comptent. Tournant patrimonial et renégociation des relations entre voirie et réseaux d'eau et d'assainissement », *Flux*, 128(2), 32-46.

Landau B., 1992, « La fabrication des rues de Paris au XIXe siècle: Un territoire d'innovation technique et politique », *Les Annales de la recherche urbaine*, 57-58, 24-45.

Monnet J., 2022, « La place de la marche en ville : l'infrastructure pédestre », *Transports urbains*, 143(3), 4-11.

Roseau N., 2016, « Pouvoirs des infrastructures », *Histoire urbaine*, 45(1), 5-16.

UE Transversale 2b (avec International) : Urbanisme et mobilités

Responsables : Guillaume de Tilière et Virginie Rachmühl

COURS OBLIGATOIRE A CHOIX ALTERNATIF AVEC L'UE TRANSVERSALE 2A

SYNOPSIS DU COURS

Les défis de la croissance des villes en Afrique, Asie, Amérique latine ou Moyen-orient obligent à moderniser et étendre les infrastructures de transport pour répondre à la croissance urbaine. Le développement de réseaux de transport public fiables et accessibles est une priorité pour réduire la congestion et améliorer la qualité de l'air. Les enjeux de conception de projets d'urbanisme et de transport durables, l'intégration des usages et des différents modes de transports incluant aussi les transports informels permettront d'assurer une qualité de vie, la sécurité et l'efficacité des mobilités. Le travail sur ce secteur de l'aménagement est un enjeu clé pour le développement des espaces urbains dans le Sud global, pour lesquels des solutions fondées sur les usages, l'innovation et la collaboration permettront des projets vertueux.

Module 1 : les projets de transport et de Transit Oriented Development à l'international (Guillaume de Tilière)

Le focus sera fait sur les projets de transport à l'international, avec la notion de Transit Oriented development (TOD), l'articulation urbanisme - projets de transports (bus, tramway, métro et ferroviaire), les sujets de conception des gares et pôles d'échanges. L'enseignement avec cours et cas pratiques permettra aux étudiant-es de comprendre les fondamentaux de l'articulation entre transport et urbanisme et les principes de conception des projets de transports des villes avec des exemples en Asie, Afrique, Moyen-Orient ou Amérique latine. L'objectif de ce module est d'acquérir les principes de base de planification de projets de transports en appréciant des territoires ayant des contextes très différents.

Module 2 : usages, urbanisme et mobilité (Virginie Rachmühl)

Ce module mettra l'accent sur la prise en compte des usages et des usager-es dans les projets de mobilité dans les contextes des villes des Suds, et la place accordée aux mobilités actives, qui constituent les modes de déplacement majoritaires dans ces contextes, notamment pour les groupes défavorisés. À partir d'études de cas proposées par l'intervenante et choisies par les étudiant-es, le cours s'intéressera aux tensions et aux controverses autour des politiques et des projets menés, aux approches et méthodes participatives utilisées, aux arbitrages effectués et aux actions mises en œuvre, à leurs résultats et impacts.

MODALITES D'EVALUATION

Le cours se déroule sur une semaine, au format workshop. Il se répartira entre sessions de cours en plénière et travail sur études de cas d'un des deux modules en petits groupes, encadré par les intervenant-es. L'évaluation consistera en une présentation orale des études de cas à l'issue de la semaine.

BIBLIOGRAPHIE INDICATIVE

Agence Française de Développement, 2016, Sustainable Urban Transport and Mobility (cadre stratégique et études de cas dans les pays en développement)

IDTP, Mimano C., Kost C., 2024, Fostering sustainable, accessible African cities through TOD

Inter-American Development Bank, 2021, Transit Oriented Development: An Appraisal of Trends and Opportunities for Latin America.

International Social Science Council, 2015, Transit Oriented Development (TOD) and sustainable urban development in the Global South, Book of Blogs on Sustainable Urbanisation and Transitions to Urban Contexts.

Lombard J., Steck B., 2004, « Quand le transport est d'abord un lieu ! », Autrepart 2004/4(32) , 3 à 19.

Lucasa K., Mitullahb W., Nasrinc S., Rahmand F., Opiyoe R., Tsonevaa E., 2025, « 'Talk the Walk': The co-design of socially sustainable mobility solutions in informal settlements », Journal of Urban Mobility, 7, 100112

Pulliat G., Dreyse C., 2020, « Quel avenir pour la 'street food' à Bangkok ? », The Conversation, France, 20 janvier.

Raharinjanahary R., Soamarina Miakatra L., 2024, « Conflits d'acteurs et d'usages dans les gares routières d'Antananarivo (Madagascar) », 135-136 , 177-186

Rodriguez D. A., Vergel Tovar E., 2013, Bus Rapid Transit and Urban Development in Latin America, Lincoln Institute of Land Policy.

Sakho P., Diongue M., 2024, « Quid du secteur informel dans les politiques publiques de modernisation du système de transport urbain de Dakar ? », Flux, 135-136, 164-176.

UE3 Voyage d'études

Responsable : Sabine Bognon et Philippe Poinot

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Cette unité d'enseignement a pour objectif de mettre les étudiant-es en situation de mise en application des apprentissages réalisés tout au long de l'année, à travers un voyage, dont la forme est définie annuellement. Le voyage se fait uniquement par voie non aérienne. Ce module a pour objectif d'appréhender un contexte urbain non francilien (voire non français) centré sur les objectifs du parcours par des visites, des entretiens avec des acteurs locaux, des formats workshop intensif, etc. L'ensemble doit faire l'objet d'une restitution au format relativement ouvert pour expliciter les conclusions de cette étude de cas. Les étudiant-es sont encadré-es en amont et sur place et des propositions de leur part sont attendues pour utiliser avec pertinence le temps de présence sur place.

MODALITES D'EVALUATION

Restitution individuelle (carnet de voyage) a posteriori ou collective sur place

EC1 Séminaire d'accompagnement

Responsable : Sabine Bognon

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Ce module est une introduction à la vie professionnelle expérimentée lors des stages. D'autre part, avant le stage, quelques séances sont consacrées au projet personnel de chaque étudiant-e pour expliciter les attentes et de démarrer l'orientation du travail de rédaction du mémoire de fin d'études.

D'autre part, il vise à comprendre d'une part les ressorts de la commande publique ainsi qu'à saisir les rôles et stratégies des maîtrises d'ouvrage et d'œuvre dans le fonctionnement par appel à projet. L'activité est fondée sur une présentation de cas concrets et des retours d'expériences de praticien·nes.

MODALITES D'EVALUATION

Assiduité et participation individuelles

EC2 Stage et mémoire

Responsables : Sabine Bognon et Philippe Poinot

COURS OBLIGATOIRE

SYNOPSIS DU COURS

Cette unité d'enseignement concerne la réalisation d'un stage de quatre à six mois, ainsi que la production d'un mémoire de fin d'études, dont le cadre de réalisation est présenté lors du séminaire d'accompagnement.

La recherche, la formalisation d'une convention et le déroulement du stage font partie intégrante de la formation des étudiant-es qui sont autonomes pour les mener à bien, avec le soutien de l'équipe pédagogique et du Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle de l'EUP.

La production du mémoire est un moment de synthèse et d'articulation des compétences et des connaissances acquises pendant l'année. Cette capacité d'articuler savoirs et savoir-faire pour enrichir le traitement d'une question est à démontrer à travers un mémoire de qualité universitaire. Sa construction s'opère généralement à partir d'une question issue du stage. Le travail est encadré par un-e membre de l'équipe pédagogique du parcours (ou du Master).

MODALITES D'EVALUATION

Mémoire universitaire, rapport de stage, soutenance

7 - Équipe pédagogique

RESPONSABILITES

TRAME mention Urbanisme et Aménagement : Sabine Bognon

TRAME mention Transports, Mobilités, Réseaux / partenariat ENPC : Philippe Poinso

REPERTOIRE ET CHAMPS DE COMPETENCES

Nom Prénom	Contact	Mots-clés
Baron Nacima	nacima.baron@enpc.fr	Infrastructures de transport et de mobilité Planification des interfaces ville-réseau Politiques publiques, action publique Réhabilitation, régénération infrastructurelles
Bognon Sabine	sabine.bognon@u-pec.fr	Écologie urbaine et territoriale Histoire de l'environnement urbain Gestion des espaces publics Politiques environnementales
Courmont Antoine	antoine.courmont@univ-eiffel.fr	Gouvernance et action publique Économie politique Villes et numérique Infrastructures sociotechniques Plateformes Données Mobilité, commerces
de Tilière Guillaume	guillaume.de-tiliere@univ-eiffel.fr	Ingénierie et planification des transports Articulation transport-aménagement Conception - exploitation - maintenance des systèmes de transports
Desrousseaux Maylis	maylis.desrousseaux@u-pec.fr	Droit de l'urbanisme, Droit de l'environnement Artificialisation, sols

Guevara Viquez Sofia	sofia.guevara-viquez@univ-eiffel.fr	Risque, crise (notamment liés à l'eau) Savoirs, techniques Action publique Expertise environnementale Participation et mobilisations Amérique Centrale, Europe
Jarrigeon Anne	anne.jarrigeon@univ-eiffel.fr	Imaginaire, récits Espaces publics Usages, genre, inégalités Anthropologie urbaine et visuelle Photo et vidéo
Korsu Emre	emre.korsu@univ-eiffel.fr	Sociologie de la mobilité Pratiques de mobilité au quotidien Préférences et choix résidentiels Rapport au temps et aux rythmes urbains
Le Néchet Florent	florent.le-nechet@univ-eiffel.fr	Articulation transport / aménagement Métropolisation Polycentrisme Mobilités urbaines Données territoriales, données de mobilité Analyse spatiale / modélisation
Mercier Stéphane	stephane.mercier@univ-eiffel.fr	Paysage et urbanisme Paysage et agriculture Maîtrise d'œuvre, Diagnostics territoriaux Processus de projet Écologie appliquée

Monnet Jérôme	jerome.monnet@univ-eiffel.fr	Espaces publics, voirie, espaces verts Marche et mobilités douces ou actives Diagnostic de l'infrastructure pédestre Prise en compte des usages et des usager·es Analyse des représentations sociales Méthodes qualitatives France, Mexique et Amérique latine, États-Unis
Passalacqua Arnaud	arnaud.passalacqua@u-pec.fr	Enjeux de transport et de mobilité Enjeux énergétiques Approches historiques (histoire urbaine, histoire des réseaux) Systèmes sociotechniques
Poinsot Philippe	Philippe.Poinsot@univ-eiffel.fr	Économie des transports Économie de l'aménagement Financements des services urbains Évaluation socio-économique
Souami Taoufik	taoufik.souami@enpc.fr	Aménagement et transition écologique Outils techniques, juridiques et financiers de conduite des opérations urbaines Socio-économie des pratiques professionnelles Usages et usagers dans la régénération et la rénovation urbaines durables (énergie, agriculture, sol...)
Stransky Vaclav	vaclav.stransky@enpc.fr	Transports comme outil d'urbanisme et d'aménagement du territoire, à différentes échelles Sobriété énergétique Nature et ville
Wenglenski Sandrine		Mobilités quotidiennes

		Fabrique de la ville par les déplacements Déterminants des déplacements Mobilité quotidienne et trajectoire résidentielle Mobilité quotidienne et mélanges sociaux Mobilité quotidienne et modes de vie Accès aux ressources urbaines
Zembri Pierre	pierre.zembri@univ-eiffel.fr	Systèmes de transport Politiques de transport et de mobilités Régulation des réseaux Liens urbanisme-transports