

**DELIBERATIONS**  
**du Conseil d'Administration de l'Université de Bourgogne**

**Séance du 5 février 2015**

---

Délibération n° 2015 - 5/02/2015 - 14

*Offre de formation rentrée 2015*

---

Le Conseil d'administration

- VU le code de l'Education
- VU les statuts de l'Université de Bourgogne
- VU l'avis de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire du 2 février 2015

Après en avoir délibéré

**Approuve, avec 21 pour (unanimité) :**

**l'ouverture d'une option «Infrastructures et réseaux de transport» à l'ISAT Nevers à la rentrée 2015 et l'ouverture de crédits à hauteur de 75000€ pour l'année 2015 et 150000€ en année pleine.**

Dijon, le 6 février 2015

Le Président de l'Université de Bourgogne,

Alain BONNIN

*P.J. : Relevé des votes et avis de la séance de la CFVU du 2 février 2015  
Compte-rendu des travaux de la Commission de la pédagogie du 26 janvier 2015  
Dossier de présentation de l'option « Infrastructures et réseaux de transport »*

Délibération transmise au Recteur Chancelier de l'Université de Bourgogne

Délibération publiée sur le site internet de l'établissement

## Ouverture d'une option de 5<sup>ème</sup> année

### Infrastructures et réseaux de transports

ISAT – 49 rue Melle Bourgeois 58027 Nevers Cedex

L'objet de la présente demande concerne l'ouverture d'une option de 5<sup>ème</sup> année du cursus ISAT en septembre 2015. Cette option est destinée aux étudiants des deux départements actuels de l'ISAT : le département Mécanique et Ingénierie des Transports (MIT) et le département Energétique Propulsion Electronique et Environnement (EPEE)

### 1. L'ISAT et son positionnement actuel

L'Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports, sis à Nevers (58) est une unité de formation et de recherche de l'Université de Bourgogne et forme des ingénieurs dédiés aux métiers d'ingénieurs liés aux transports.

L'ISAT est une école d'ingénieur en 5 ans délivrant un diplôme reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieurs. Le premier cycle regroupe la première et la deuxième année de cycle préparatoire et le cycle ingénieur commence dès la troisième année pour une durée de 3 ans.

Les promotions dans le cycle ingénieur regroupent entre 120 et 150 étudiants par an, repartis sur 2 départements. Le cycle ingénieur est notamment accessible via les concours CCP TSI/ENSEA/Archimède et sur dossier (figure 1).

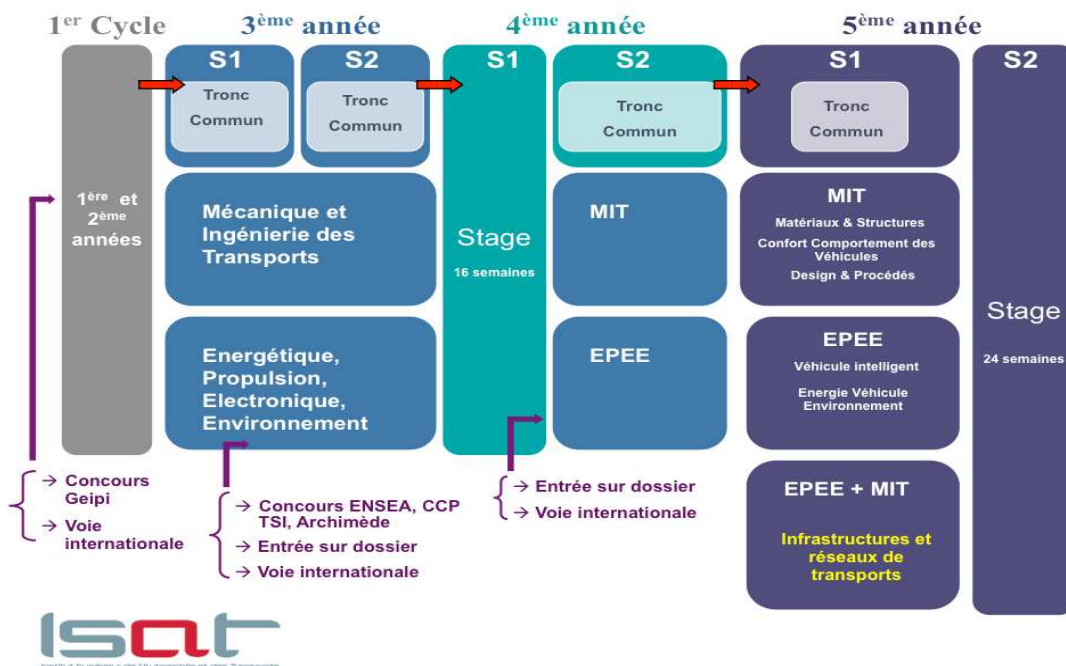
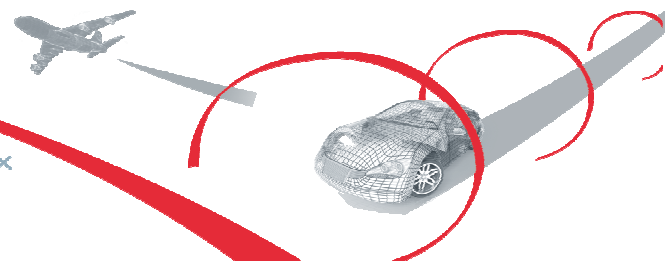


Figure 1 : Progression organique de la formation ISAT et positionnement futur de la formation « Infrastructures et réseaux de transports »



Bien que la formation que dispense l'ISAT soit attractive, l'Institut souhaite compléter son offre de formation en vue d'irriguer les métiers des infrastructures et des réseaux de transports.

En effet, l'ISAT dispense des enseignements autour de ce qui se déplace (automobile, trains...) mais pas sur « ce sur quoi on se déplace ».

## 2. Etude des formations types transports, mobilités, infrastructures au niveau national (M2)

A l'issu d'un recensement des formations de niveau M2 axés sur les systèmes de transports et des différentes discussions entamées avec les partenaires, il apparaît qu'il existe peu de formations en concurrence avec celle envisagée à l'ISAT.

### Contexte national des formations axés systèmes de transport

Les formations recensées peuvent être classée en plusieurs domaines : urbanisme et aménagement du territoire, économie des transports, droit du transport, et ingénierie des transports. Les différentes formations identifiées sont présentées dans le tableau ci-dessous.

*Les masters axés sur le transport et l'aménagement du territoire* forment des professionnels capables de planifier et coordonner des réseaux de transport en lien avec l'aménagement urbain aux différentes échelles d'un territoire. Ces formations sont dispensées au sein d'UFR (Unités de Formations et de Recherches) de sciences humaines ou de géographie.

*Les masters orientés sur le droit des transports* forment des juristes compétents pour l'ensemble des modes de transports (terrestre, maritime et aérien). Ces formations sont axées sur la logistique et les transports nationaux et internationaux.

*Les masters en économie des transports* ont pour objectif de répondre aux besoins des entreprises et des collectivités locales pour l'évaluation économique des réseaux de transports, des flux de personnes et de marchandises et des coûts liés aux projets d'infrastructures de transports.

Peu de formations de niveau master 2 sur l'ingénierie des transports existent en France. Elles ont pour objectif de former des cadres ayant une approche globale des systèmes de transport et qui sont capables d'identifier et de mettre en place des solutions technologiques et organisationnelles répondant aux problématiques des systèmes de transports. Deux masters dispensés à l'Ecole des Ponts ParisTech ont été plus spécifiquement analysés :

- Le master Transport et Développement Durable (TraDD), cohabilité par l'Ecole des Ponts ParisTech, Mines ParisTech et l'Ecole Polytechnique a pour objectif la prise en compte des enjeux liés au développement durable dans la planification et la gestion des systèmes de transport. Le master TraDD fait appel à des compétences en aménagement du territoire, en économie ainsi qu'en ingénierie des transports.
- Le master Transport et Mobilité co-habilité par l'Ecole des Ponts ParisTech, l'université Paris-Est Marne-la-Vallée et l'université Paris-Est Créteil Val-de-Marne

est axé sur la mobilité des personnes et des marchandises au niveau métropolitain, national et international.

<b>Domaine</b>	<b>Intitulé</b>	<b>Etablissement</b>
<b>Urbanisme et aménagement du territoire</b>	Aménagement, Urbanisme et développement des territoires	Université Lille 1
	Exploitation et développement des réseaux de transports publics	Université de Cergy-Pontoise
	Transports, mobilités, environnement climat	Université de Bourgogne
	Transport, intermodalité, territoires	Université de Savoie
	Transport, logistique, territoires et environnement	Université Paris 4 Sorbonne
	Transports urbains et régionaux de personnes	Université Lyon 2
<b>Droit des transports</b>	Droit des transports et de la logistique	Université Lyon 2
	Logistique et transports internationaux	Université du Havre
<b>Ingénierie des transports</b>	Transport et mobilité	Ponts ParisTech/Université Paris-Est Marne-la-Vallée/Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne
	Transport et développement durable	Ponts ParisTech/Mines ParisTech/Ecole Polytechnique
	Informatique et flux pour la logistique	Université de Picardie
<b>Economie des transports</b>	Transports internationaux	Université Paris 1
	Transports et logistique industrielle et commerciale	Université Lyon 2
	Logistique et transport	Université du Littoral Cote d'Opale
<b>Tableau 1 : recensement thématique des formations M2 en ingénierie des transports</b>		



**Figure 2 : Carte du recensement des formations M2 en ingénierie des transports**

Ce recensement conforte non seulement l'aspect innovant de cette formation mais aussi sa future singularité dans le paysage nationale. En effet, il n'existe pas de formation délivrant un diplôme d'ingénieur dans le domaine concerné.

Par ailleurs, les attentes des acteurs économiques sont telles que cette formation future permettra un accès fort à l'emploi de nos ingénieurs.

### 3. Partenaires présents :

Depuis 2012, de nombreuses visites ont été faites auprès d'acteurs majeurs touchant l'exploitation, la maintenance et la conception de réseaux et d'infrastructures de mobilité. Ces acteurs ont été choisis en fonction de leur lisibilité et de leurs particularités métiers.

#### L'objectif de ces visites était triple :

- Identifier le besoin en ingénieurs dans les métiers liés aux infrastructures et aux réseaux de transports
- Identifier le référentiel métier qui permettra de former des jeunes et d'atteindre les compétences souhaitées par ces acteurs économiques,
- Trouver des partenaires pédagogiques pour animer la future formation

#### Les principaux résultats de ces visites sont listés ci-dessous :

On peut noter un fort intérêt du corps professionnel lié aux transports routiers et ferroviaires ainsi que de gros potentiels d'emplois, notamment dans les domaines de la maintenance et de l'exploitation des réseaux et infrastructures de transports, aux échelles urbaines et interurbaines.

Les futurs ingénieurs devront suivre une formation multidisciplinaire alliant des contenus en ingénierie des transports mais aussi des contenus en économie des transports. La formation fera donc appel à des connaissances transverses entre les métiers relevant du secteur secondaire et du tertiaire.





Selon la synthèse des discours des partenaires rencontrés, les cadres de maintenance d'infrastructures et de réseaux sont très recherchés. La maintenance est celle des équipements et ne correspond pas aux grosses interventions de génie civil.

Les notions métiers entre ferré et routier sont globalement les mêmes sur les items proposés. Il existe néanmoins des spécificités à enseigner (10 à 15% du contenu).


La formation devra se concentrer sur les infrastructures en tant qu'outil de transport au service de réseaux.



La mobilité urbaine représente un enjeu majeur.

Société		Nom	Prénom	Fonction
Ag. De Nevers		Badia	Xavier	Transports et Mobilités - Chef de service
APRR		Giguet	Philippe	Directeur Technique Exploitation
ATMB		Dubois	Christophe	Directeur de l'Entretien et de l'Exploitation
CETU		Deffayet	Michel	Directeur
CG 58		Athiel	Serge	Chargé de mission-Enseignement Supérieur et Restauration Scolaire
Société		Nom	Prénom	Fonction
IFSTARR		Divet	Loïc	Directeur du Laboratoire Comportement Physico-chimique et Durabilité des Matériaux
Keolis Lyon		Tisserand	Françoise	Directrice des Formations
Keolis Nevers		Farges	Alain	Directeur opérationnel de Keolis Nevers,
Lombardi		Armand	Jean François	Chef de Projet Expert
Lombardi		Tournebise	Michel	Directeur Général
RFF		Guinet	André	Directeur Régional
Volvo Trucks		Sicard	Jérôme	Section Manager Cab Body
SFTRF		Borot	Georges	Directeur de Réseau

Société		Nom	Prénom	Fonction
SNCF (Nevers Varenes Vauzelles)		Trevet	Catherine	Directrice Techicentre
Vinci- Autoroutes		Aubert	Pascal	Chef du Pôle Exploitation Trafic

**Tableau 2 : Partenaires industriels concernés par la formation**

UFR		Nom	Prénom	Fonction
ISAT	 <small>Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports</small>	Fontaine	Stéphane	Professeur, Chargé de mission pour la création d'une formation infrastructures et réseaux de transports
ISAT		Le-Moyne	Luis	Professeur, Directeur de l'ISAT
UFR / Labo		Nom	Prénom	Fonction
ISAT		Sicot	Olivier	Maître de Conférences, Directeur des Formations de l'ISAT
ISAT		Leclair	Philippe	Professeur, Directeur du laboratoire DRIVE
ISAT		Martin	Bruno	Professeur, Président du conseil pédagogique de l'ISAT
ISAT		Senouci	Sidi-Mohamed	Professeur, Enseignant Chercheur
ISAT		Brunet	Philippe	Maître de Conférences, Directeur du département Energétique, Propulsion, Electronique, Environnement
ISAT		Piezel	Benoit	Maître de Conférence, Directeur Adjoint du département Mécanique et ingénierie pour les Transports
ISAT		Aivazzadeh	Shahram	Professeur, Enseignant Chercheur

UFR		Nom	Prénom	Fonction
SPMS		Lacassagne	Marie-Françoise	Professeur, Enseignant chercheur sociologue
UB - Théma		Thevenin	Thomas	Professeur ; Enseignant Chercheur Géographe

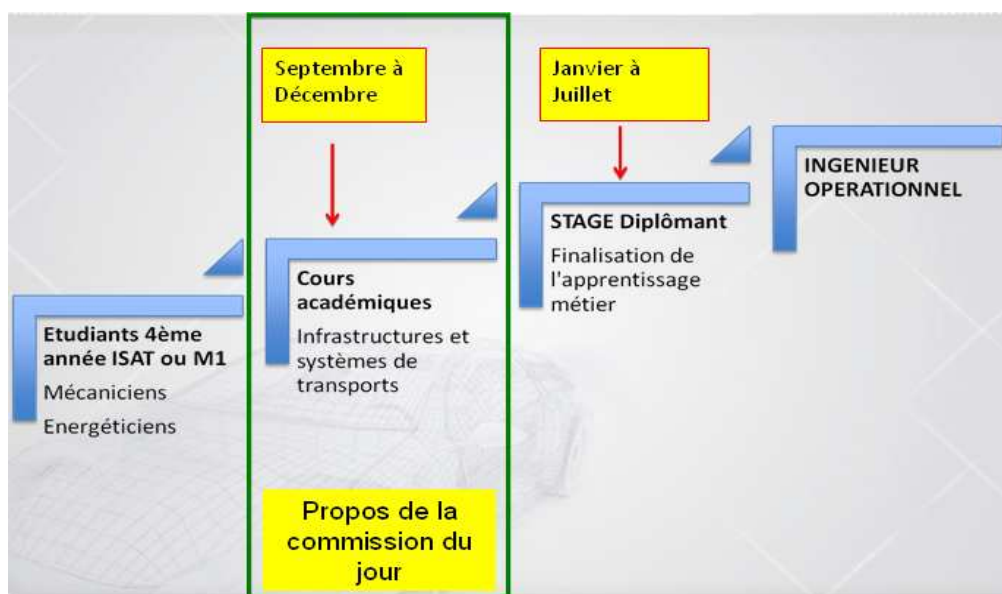
**Tableau 3 :** Partenaires académiques bourguignons concernés par la formation

#### 4. Objectif à horizon septembre 2015

L'ISAT a pour projet la création d'une option en 5A intitulée « Infrastructures et réseaux de transports ».

Cette formation, dans un premier temps, verra sa chaîne de valeur décrite comme suit (figure 3).

#### Chaîne de valeurs



**Figure 3 :** Chaîne de valeur de la future formation « Infrastructures et Réseaux de Transports » en option de 5<sup>ème</sup> année ISAT.

#### Structure de la formation académique (S5)

Pour sa partie académique, la structure est présentée au tableau 4.

Les noms des sociétés et des partenaires mentionnés ci-dessus le sont après leur accord. Cette participation future massive du corps professionnel appuie l'intérêt de nos partenaires pour cette formation.



## Structure de la formation académique (S5)

Intitulé du module	Intervenants	Heures
<b>Systèmes de transports</b> Mobilité des hommes Théorie des réseaux et des transports	Théma - uB	20
<b>Droit et Sociologie des transports</b> Sociologie des transports Droit des transports	SPMS & antenne de l'UFR Droit Nevers	20
<b>Réseaux urbains</b> Relation aux institutionnels Construction d'une offre Maintenance d'un réseau Exploitation d'un réseau	KEOLIS ADN	40
<b>Réseaux inter urbains</b> Relation aux institutionnels Construction d'une offre Maintenance d'un réseau Exploitation d'un réseau	APRR / LOMBARDI / SNCF / CETU	40
<b>Ingénierie et impacts</b> Nuisances sonores Nuisances polluantes et eco-conception Dialogues Véhicule / infrastructure Matériaux pour les infrastructures	Enseignants ISAT IFSTTAR – Marne la Vallée	40
<b>Gestion des trafics (Modélisation)</b>	A définir	20
<b>Challenge Etudiant / Projet</b> Etude de cas sur l'agglomération de Nevers	ISAT / ADN / KEOLIS	50

**Tableau 4 :** Maquette de la formation académique.

### Perspectives d'ouverture de la formation Années 2015 -2018

