

UNE APPROCHE UNIQUE DE LA FORMATION D'INGÉNIEUR

Tanguy Bantas
Responsable mobilité internationale
INSA Lyon - octobre 2015



PARTENARIAT ÉTS MONTRÉAL

Programme d'**ÉCHANGE**:

- 1 ou 2 session(s) d'études (4 à 8 mois)
- 1 session d'études + stage de recherche (8 à 12 mois)

Programme de **DOUBLE-DIPLÔME**:

- Intégration à la Maîtrise (1,5 à 2 ans)

STAGE de recherche (labo)

- Stage supervisé par un professeur de l'ÉTS (2 à 12 mois)

UN CAMPUS URBAIN AU CENTRE-VILLE DE MONTRÉAL







L'ÉTS EN QUELQUES CHIFFRES





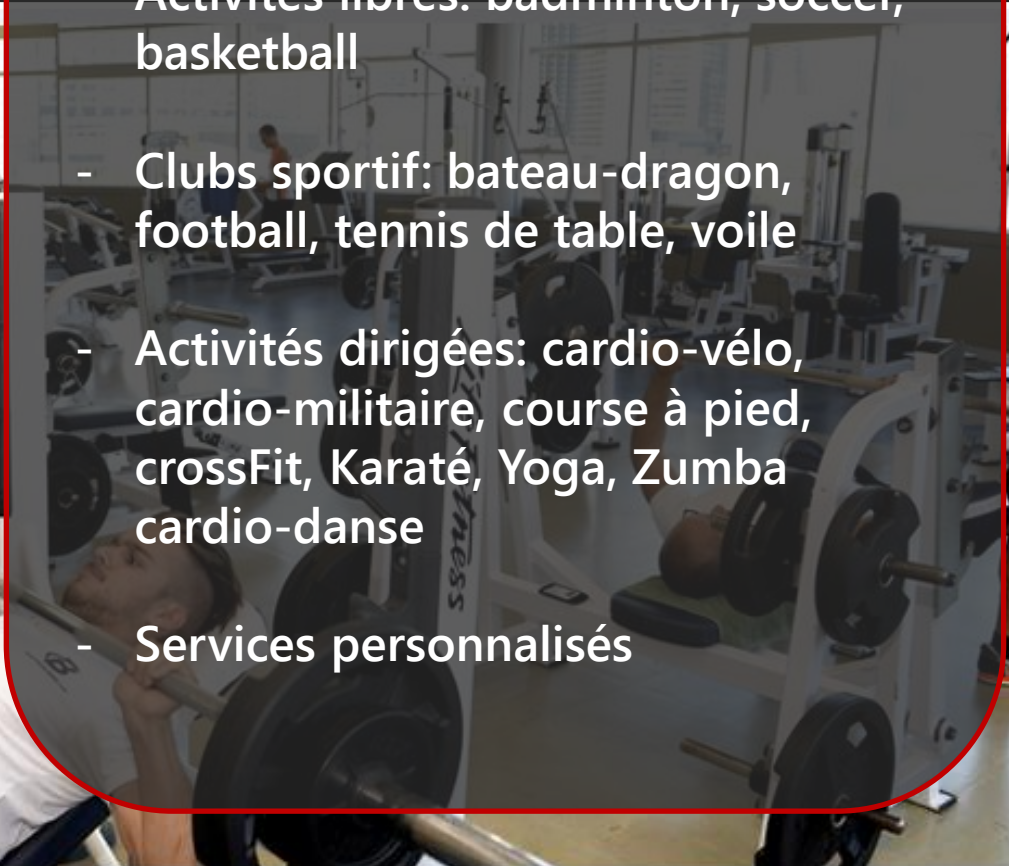
- **40 ANS D'EXISTENCE**
- **9,000 ÉTUDIANTS**
- **1/4 DES INGÉNIEURS QUÉBÉCOIS**
- **8 OFFRES PAR DIPLÔMÉS EN MOYENNE**
- **100% DES COURS INGÉNIEURS INCLUENT DES TP**
- **65% DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE MENÉES EN LIEN AVEC L'INDUSTRIE: 26 CHAIRES + 37 UNITÉS DE RECHERCHE**
- **27 CLUBS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES**

EXEMPLES DE CLUBS TECHNO

- ApplETS – Ingénierie mobile
- A.C.E. – Avion cargo
- Baja ÉTS – Véhicule tout-terrain amphibie
- Catamaran class C
- Conjure – Développement de jeux vidéo
- Canoë de béton
- Capra – Robots autonomes
- Chinook – Véhicule éolien
- Dronolab – Aéronef autonome
- Éclipse – Véhicule solaire
- Évolution – Voiture à faible consommation d'essence
- Formule ETS – Voiture de course
- Omer – Sous-marins à propulsion humaine
- Pont d'acier Hercule
- QUIETS – Motoneige écologique
- RockÉTS – Fusée haute puissance
- S.O.N.I.A. – Sous-marin autonome



- Salle d'entraînement avec vue panoramique sur le centre-ville de Montréal
- Activités libres: badminton, soccer, basketball
- Clubs sportif: bateau-dragon, football, tennis de table, voile
- Activités dirigées: cardio-vélo, cardio-militaire, course à pied, crossFit, Karaté, Yoga, Zumba cardio-danse
- Services personnalisés





Sports universitaires de haut-niveau:

- badminton (H/F)
- golf (H/F)
- rugby (H/F)
- soccer (H/F)
- volleyball féminin

(* contacter international@etsmtl.ca
pour un programme incitatif de
bourse)



ÉTS

Le génie pour l'industrie

PROGRAMME D'ÉCHANGE 1 ou 2 sessions



Programme d'échange

1 session de cours (cycle ingénieur)

Choisissez un profil d'études :

- CTN : génie de la construction
- ELE : génie électrique
- LOG : génie logiciel
- GPA : génie de la production automatisée
- GOL : génie des opérations et de la logistique
- GTI : génie des technologies de l'information
- MEC : génie mécanique

Faites votre [choix de cours](#) à la carte (5 cours = 15 crédits*)

* 1 crédit = 2 ECTS



Programme d'échange

1 session de cours (cycle ingénieur)

Admission en septembre (session automne), ou en janvier (session hiver)

Ouvert aux étudiants INSA4-INSA5

Durée: 4 mois

Nombre de places limitées (en fonction des départements)

Gratuit, sans conditions de nationalité



Certificat

2 sessions d'études ou études+stage

Choisissez un profil d'études :

- CTN : génie de la construction
- ELE : génie électrique
- LOG : génie logiciel
- GPA : génie de la production automatisée
- GOL : génie des opérations et de la logistique
- GTI : génie des technologies de l'information
- MEC : génie mécanique

2 sessions d'études (30 crédits)

ou

2 sessions études (18 crédits) + stage de labo (12 crédits)



Certificat

2 sessions d'études ou études+stage

Admission en septembre (automne + hiver), ou en janvier (hiver + été)

Ouvert aux étudiants de niveau INSA4 & INSA5

Durée : 8 mois à un an (au choix de l'étudiant)

Nombre de places limitées

Gratuit, sans conditions de nationalité

CAQ et Permis d'études requis



Permis de travail pour l'activité stage (sur place)

Restrictions pour les étudiants qui n'ont pas la nationalité française



ÉTS

Le génie pour l'industrie

PROGRAMME DE DOUBLE-DIPLÔME
Ingénieur - Maitrise



Double-diplôme

Intégration au cycle maîtrise (post-ingénieur)

Admission en automne (septembre) ou hiver (janvier)

Programme diplômant: **grade nord-américain** supérieur au diplôme d'ingénieur

Admissible aux étudiants de dernière année : **cursus intégré** du cycle ingénieur INSA avec un programme de maîtrise de l'ÉTS

Choix de **cours de niveau avancé** (post ingénieur). Aucune limite de places: sélection sur critères académiques.

CAQ + Permis d'études requis





Double-diplôme

Intégration au cycle maîtrise

Choisissez un programme d'études :

(INSA Lyon: profil MScA avec mémoire seulement)

- Génie aérospatial
- Génie de la construction
- Génie électrique
- Génie de l'environnement
- Génie logiciel
- Génie mécanique
- Génie de la production automatisée
- Génie des technologies de l'information
- Énergies renouvelables et efficacité énergétique
- Génie des risques de santé et sécurité du travail
- Gestion de l'innovation
- Gestion de projets d'ingénierie
- Gestion des infrastructures urbaines
- Projets internationaux et ingénierie globale
- Réseaux de télécommunications
- Technologies de la santé



Double-diplôme

Intégration au cycle maîtrise

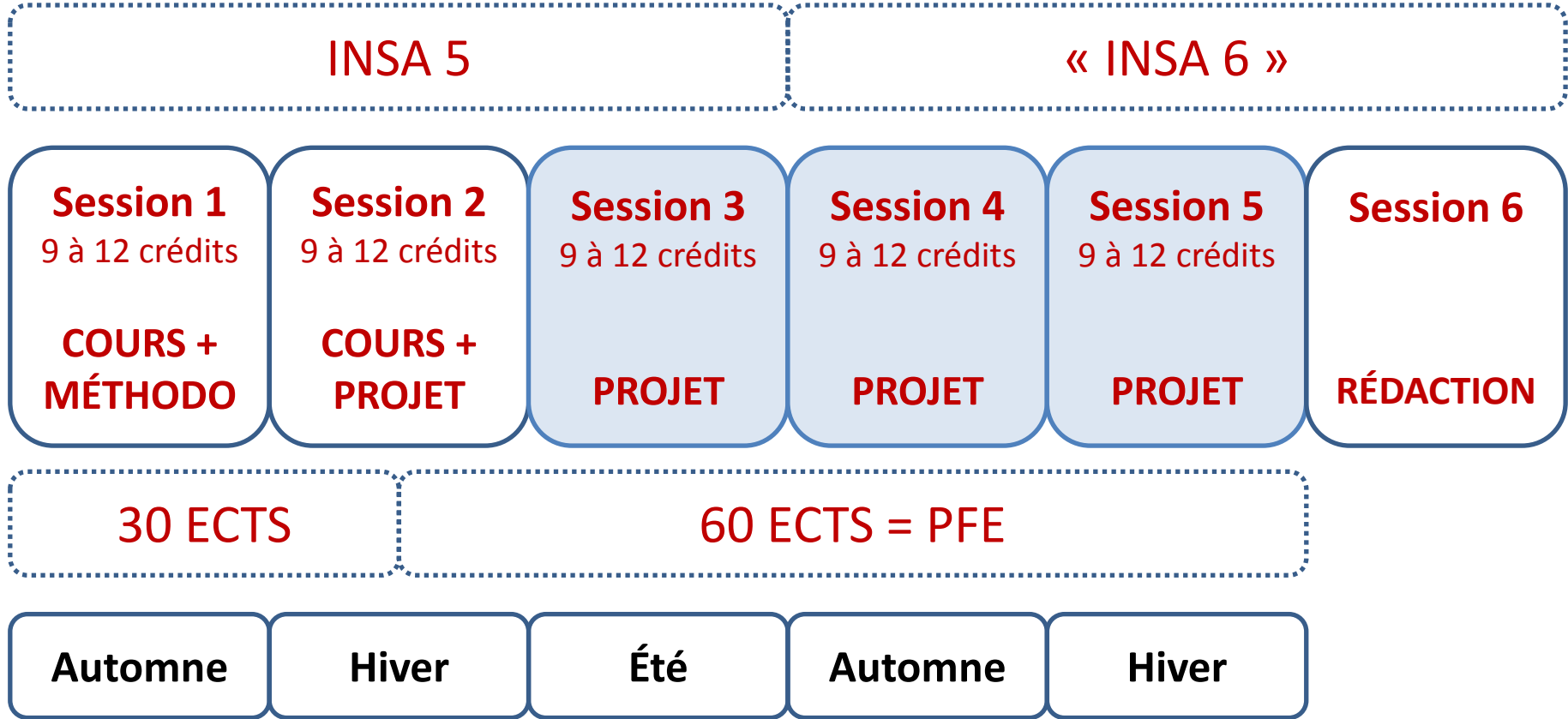
Structure du programme de MScA **(maîtrise en sciences appliquées)**

- 4 cours techniques, à la carte (12 cr.)
- 1 cours de méthodologie de recherche (3 cr.)
- + activité de recherche – mémoire (30cr.)



Double-diplôme (cycle maîtrise)

Cheminement type – M.Sc.A



Exemples de mémoires

(INSA Lyon: 2010-2015)

Génie de la construction	<ul style="list-style-type: none">• Comparaison et évaluation des ensembles "module de neige-modèle hydrologique" et proposition d'améliorations
	<ul style="list-style-type: none">• Modélisation du processus de conception et d'exécution par la méthode des systèmes dynamiques appliquées aux projets de constructions
Génie électrique	<ul style="list-style-type: none">• Caractérisation diélectrique de nanocomposites LLDPE/nano-glaises: fidélité des techniques et propriétés électriques
	<ul style="list-style-type: none">• Modèle multi-domaine d'un actionneur électro-hydrostatique à haut niveau de détails validé expérimentalement
	<ul style="list-style-type: none">• Commande par FPGA: de la modélisation à l'implémentation
	<ul style="list-style-type: none">• Discrimination de textures et quantification de rugosité par algorithme d'apprentissage
	<ul style="list-style-type: none">• Recalage d'images échographiques pour l'échographie 3D main libre assisté par un capteur de position

Exemples de mémoires

(INSA Lyon: 2010-2015)

Génie aérospatial	<ul style="list-style-type: none">• Conception d'une infrastructure de pilotage robuste de drones quadricoptères avec intégration d'avionique type G-1000 pour des missions stratégiques éloignées
	<ul style="list-style-type: none">• Études aérodynamiques sur le système autonome de vol
Génie mécanique	<ul style="list-style-type: none">• Système de référencement de pièces 3D
	<ul style="list-style-type: none">• Évaluation des émissions polluantes d'éthanol pour moteur à injection directe à allumage commandé

Exemples de mémoires

(INSA Lyon: 2010-2015)

Génie logiciel	<ul style="list-style-type: none">• Mécanismes de surveillance dynamique du trafic et des ressources dans des réseaux IMS virtualisés et distribués
Technologies de la santé	<ul style="list-style-type: none">• Modélisation biomécanique du rachis cervical fracturé pour étudier l'immobilisation post-traumatique
	<ul style="list-style-type: none">• Étude biomécanique de la protection de la tête contre les chocs au hockey
concentration personnalisée	<ul style="list-style-type: none">• Modélisation et simulation dynamique d'un robot avec bras et membrures flexibles par le logiciel MD Adams



Double-diplôme

Intégration au cycle maîtrise

TOTAL de 45 crédits (90 ECTS)

30 crédits gratuits (pris en charge dans le cadre de l'entente de mobilité avec l'ÉTS)

+ **15 crédits payables à l'ÉTS**

- Étudiant de nationalité française : **entente France – Québec** (total environ 1,500 dol.), hors frais de vie
- Étudiant qui n'a pas la nationalité française : **frais majorés** applicables (45 crédits payants - total environ 24,000 dol.), hors frais de vie et frais d'assurance



Double-diplôme

Intégration au cycle maîtrise

L'activité de **mémoire** est rémunérée en fonction des fonds de recherche disponibles (environ 10,000 dollars)

Autres bourses disponibles (bourse sur critères académiques, programme de subvention de recherche...)

POURQUOI CHOISIR LE DOUBLE-DIPLÔME

- Se spécialiser, **se perfectionner** dans un domaine du génie ou en gestion de projets d'ingénierie
- Vivre une **expérience internationale et interculturelle** de longue durée
- Élargir ses **perspectives de carrière** et d'évolution professionnelle en gestion et R&D
- Obtenir un **grade reconnu** en Amérique du Nord
- Obtenir un **permis de travail canadien post-diplôme**
- Bénéficier d'une facilité d'accès à la **résidence permanente** au Canada



ÉTS

Le génie pour l'industrie

STAGE DE RECHERCHE
2 à 12 mois

Stage de recherche

- Admissible aux étudiants du cycles ingénieur
- Stage en laboratoire généralement non rémunéré
- Permis de travail requis
- Recherche personnelle ou en contactant le service de la mobilité étudiante international@etsmtl.ca





Projets de recherche

Liens utiles

<http://substance.etsmtl.ca/>

<http://www.etsmtl.ca/Recherche/Secteurs-d-affaires/>

<http://www.etsmtl.ca/Recherche/Expertises-prof>

<http://www.etsmtl.ca/Recherche/Chaires-unites-rech>

<http://espace.etsmtl.ca/>

<http://espace2.etsmtl.ca/>



Contact:

Tanguy Bantas

tanguy.bantas@etsmtl.ca ou international@etsmtl.ca

Responsable des programmes de mobilité internationale

