

## MIC 3E POUR L'EAU, L'ENVIRONNEMENT ET L'ENERGIE - CANADA

### Project for higher education student and staff mobility between Programme Countries and Partner Countries

#### Informations sur le projet

**Identifiant**                   Projet AC 107 - 2020-1FR01-KA107-078940

**Dates**                         Aug 1, 2020 - Jul 31, 2023

**Budget**                        146 820 EUR

**Coordonné par :**

Ecole Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de STRASBOURG (ENGEES)

#### Partenaires académiques associés au CANADA :

Ecole de Technologie Supérieure (ETS) à MONTREAL

Université Laval - Département du Génie Civil et du Génie des Eaux - à QUEBEC

### 1. Contexte et enjeux du projet MIC CANADA pour l'eau, l'environnement et l'énergie

L'expertise canadienne développée en matière d'environnement et d'évaluation d'impact, place le Canada au premier rang des pays partenaires stratégiques de l'ENGEES et ce, depuis sa création.

En 2010, un accord d'échange formalise les relations académiques avec l'ETS de Montréal afin de reconnaître les crédits obtenus par les étudiants en mobilité. Sur le même modèle, l'ENGEES signe en 2011, un protocole d'échanges pour un parcours en génie des eaux intégré dans le cursus du baccalauréat du département de génie civil et de génie des eaux de l'Université LAVAL à Québec.

En 2019, l'ENGEES signe un accord de double diplôme avec l'ETS pour un parcours imbriqué dans le cadre des maîtrises d'ingénierie : génie de l'environnement, génie de la construction et génie en énergies renouvelables et efficacité énergétique.

C'est dans ce contexte qu'est porté le projet MIC CANADA 2020-2023 pour l'eau, l'environnement et l'énergie, d'abord avec l'ETS puis avec l'Université LAVAL, financé par le programme Erasmus+.

Le principal enjeu de ce projet est l'enrichissement croisé des offres de formation des établissements, au service des étudiants. Au travers du soutien à la mobilité des étudiants et des personnels, qu'elle soit entrante ou sortante, le projet soutient l'amélioration de l'employabilité des étudiants concernés, il favorise l'excellence académique et la recherche dans les domaines de l'eau, de l'environnement et de l'énergie, contribue à renforcer le lien avec les entreprises et à développer les échanges professionnels, culturels et personnels à l'échelle des participants et des établissements. Le projet constitue en outre un outil de visibilité et de rayonnement de nos établissements à l'international sur les questions de l'eau, de l'environnement et de l'énergie.

## **2. Résultats du projet**

Le projet conçu sur la base d'une réciprocité des échanges d'étudiants et de personnel a connu très vite un vif succès. Freiné au départ par le contexte sanitaire mondial, le bilan est cependant au-delà des espérances : 40 personnes ont participé à l'expérience dont 32 ont bénéficié du soutien du programme Erasmus+.

## **3. Impacts du projet**

### **- Impact sur les étudiants**

Une double sélection axée sur les résultats académiques et sur les critères sociaux et d'inclusion, a permis à 16 élèves ingénieurs sortants de l'ENGEES, 4 étudiants entrants venant du baccalauréat en génie de la construction à l'ETS et 6 issus du baccalauréat de génie des eaux de LAVAL, de bénéficier d'une aide financière pour 4 à 10 mois d'études selon leur contrat pédagogique.

Face à l'engouement pour les échanges avec le Canada, stimulé par le lancement du projet Erasmus+ (4 mobilités sortantes en 2019 contre 12 en 2021), l'ENGEES a voté la création d'une bourse interne de soutien aux étudiants ne pouvant pas bénéficier de la bourse Erasmus+.

Grâce au projet Erasmus+, durant trois ans, les étudiants de part et d'autres, même les plus modestes ont pu réaliser un parcours de formation dans un des domaines de spécialisation ciblés : eau, construction ou énergie ; un tiers d'entre eux ont poursuivi jusqu'au double diplôme au-delà de la période financée.

Les étudiants français ont bénéficié des infrastructures d'enseignements et sportive des partenaires, de haut niveau. Ils ont découvert les campus et se sont confrontés au fonctionnement de grandes universités canadiennes. Ils se sont familiarisés avec des méthodes d'enseignement anglo-saxonnes. Ils ont eu l'opportunité de nouer un réseau professionnel international de qualité.

Les étudiants canadiens ont bénéficié d'un accueil et d'un suivi personnalisé. Ils ont découvert le fonctionnement d'une grande école et les spécificités de la formation d'ingénieur à la française. Ils ont suivi des enseignements au choix dans les voies d'approfondissement, ouvertes à l'ENGEES à partir de la deuxième année. Ils ont découvert les spécificités de la recherche en France.

Les étudiants en sont convaincus : un parcours d'études crédité en France comme au Canada - notamment en double diplôme - est très prisé par les employeurs et, à condition de bien choisir leurs cours, il leur permettra d'accéder plus rapidement aux postes à responsabilités dans leur pays d'origine comme à l'international.

### **- Impact sur les personnels**

Le projet a permis d'expérimenter pour la première fois des échanges de personnels ; suite à un appel à manifestation d'intérêt, les demandes de formation ou enseignement de 6 personnels ont été financés; ils sont partis en mobilité d'immersion pendant une semaine chez les partenaires. Outre la découverte des infrastructures d'enseignement et de recherche, ils se sont confrontés avec le fonctionnement académique et les méthodes d'enseignement anglo-saxon. Ils ont pu échanger sur la formation, leurs pratiques professionnelles et pédagogiques avec les étudiants et se constituer un réseau nouveau de collaborateurs administratifs ou d'ingénierie pédagogique.

Un enseignant a assuré des cours en traitement dans le cadre de la maîtrise en génie des eaux à l'Université LAVAL. L'expérience sera amenée à être renouvelée.

## - Impact sur les établissements

Le projet a réellement permis d'améliorer la connaissance réciproque des équipes et des trois établissements. Le service international de l'ENGEES a réalisé une mission au Canada fin 2021, permettant de réaliser un bilan à mi-parcours du projet et de travailler sur les perspectives à envisager.

Les directeurs des programmes de génie de la construction de l'ETS et de génie des eaux de l'U LAVAL se sont déplacés à l'ENGEES afin de découvrir les contenus des enseignements et enrichir par la suite leurs programmes. Ils ont pu échanger sur leur pratique avec les enseignants-chercheurs qui leur ont présenté les missions des quatre laboratoires de recherche. De nouveaux projets vont naître de ces échanges comme la création de deux nouveaux baccalauréats chez nos partenaires et l'ancrage définitif du double diplôme réciproque entre nos établissements.

L'ETS porte une réflexion sur un baccalauréat en environnement s'appuyant sur l'expérience de la carte des enseignements de l'ENGEES. L'Université LAVAL envisage la création d'un baccalauréat en génie écologique pour satisfaire les demandes de ses étudiants, idée née du projet d'échanges.

Dorénavant, le parcours en double diplôme dans un sens comme dans l'autre, que ce soit à l'ETS ou à l'Université LAVAL est un véritable acquis. Les équipes tant administratives que pédagogiques et de recherche, soutenues par les services internationaux, se sont rapprochées ; les collaborations futures tant pédagogiques que de recherche sont prometteuses.

## - Impact sur le secteur d'activité

Si nous voulons satisfaire les besoins d'expertises des entreprises dans les domaines de l'eau, de l'environnement et de l'énergie, toutes activités confondues, l'enseignement en école d'ingénieur ne peut pas se résumer à une vision uniquement nationale ou européenne mais s'inspirer de ce que se pratique à l'international.

Le projet a sans conteste facilité une vision plus large et plus stratégique de notre enseignement qui se doit d'anticiper les grands bouleversements mondiaux induits par le réchauffement climatique, préoccupation majeure de la société actuelle.

L'ENGEES, grande école du ministère de l'agriculture, est en pole position des écoles d'ingénieurs pour son engagement dans la transition sociale et environnementale. Avec l'appui de ses partenaires québécois, elle vise la neutralité énergétique ; cette problématique est au cœur des préoccupations de l'Europe et du Canada qui œuvrent ensemble dans de nombreuses instances internationales.

Les parcours de formation longs, le double diplôme et la mobilité du personnel sont dorénavant intégrés dans les pratiques des trois partenaires. Le projet y a largement contribué.

Si aujourd'hui l'ENGEES veut aller plus loin dans le partage d'expériences avec ses partenaires canadiens, le projet servira aussi d'exemple pour collaborer avec d'autres partenaires impliqués à l'échelle territoriale et internationale dans les domaines complexes de l'eau, de l'environnement et de l'énergie.

Lucienne Moutier, SRI ENGEES