

## IngénieursSud, une contribution des étudiants ingénieurs aux enjeux sociétaux.

Afin de faire évoluer les grilles de lecture des étudiants belges du Secteur des Sciences et Technologies (SST) vers une prise en compte des paramètres liés au développement durable et à la justice sociale, l'Université Catholique de Louvain et Louvain Coopération ont mis en place le programme **IngénieursSud**.

Pendant 1 an, en collaboration avec des étudiants d'universités de pays du Sud, les étudiants de l'UCL cherchent des solutions technologiques appropriables et durables à des problématiques des populations locales. Et ce, toujours dans le cadre de programmes de développement existants.

Cette année de réflexion et de production d'idées se clôture par une mission d'un mois sur le terrain pour l'implémentation pratique de la solution. A leur retour, les étudiants partagent avec les autres étudiants leurs expériences dans le cadre de cours ou d'animations hors cursus.

**Ce processus permet entre autres aux étudiants de développer leurs soft skills et de faire émerger leur esprit d'entrepreneuriat dans le cadre d'un projet durable.**

Thème: **Développement technologique**

ONG : **Louvain Coopération**

Localisation:

Durée du projet : 2017-2018

Budget visé:

**8 000€** de budget par groupe.



Soutenez ce projet au compte

**BE94 3401 1111 1114**

Mention : **'Ingénieurs Sud'**

Ou contactez sans tarder Marie Devreux:

[mdevreux@louvaincooperation.org](mailto:mdevreux@louvaincooperation.org).

Mots clés:

- **Citoyenneté scientifique**
- **Technologie appropriée et appropriable**
- **Gestion de projet**
- **Échanges interculturels et interdisciplinaires**

## 1. CONTEXTE:

### 1.1 Aperçu du contexte général

IngénieuxSud est un des outils mis en place au sein du Secteur des Sciences et Technologies de l'Université Catholique de Louvain-La-Neuve (UCL) pour répondre à la nécessité de faire évoluer les grilles de lecture des étudiants vers une prise en compte de paramètres liés au développement durable et à la justice sociale dans leurs projets. En situation professionnelle, les étudiants ne seront plus seulement jugés sur la solution technique qu'ils mettront en place, mais aussi sur les interactions qu'ils auront su créer, et les différents enjeux dont ils auront su tenir compte.

L'évolution de la société montre que les entreprises cherchent et vont devoir trouver des profils qui ont une capacité à dépasser leur domaine d'expertise, des leaders capables d'embrasser la complexité du monde et d'apporter des solutions qui intègrent des paramètres allant bien au-delà de l'efficacité technique et de la rentabilité économique.

La problématique Nord-Sud développée dans le projet IngénieuxSud peut constituer un moyen pour développer la citoyenneté scientifique des étudiants. Mais au-delà, l'Afrique, l'Amérique Latine ou l'Asie sont des régions avec lesquelles nos étudiants seront amenés à collaborer davantage dans les trente prochaines années.

### 1.2. Public cible

Chaque année, ce sont environ 80 étudiants européens de BAC 3 ou de Master 1 qui sont concernés par le programme IngénieuxSud et 50 étudiants du Sud. Ces étudiants sont issus des 4 facultés et écoles du Secteur des Sciences et Technologies : Faculté des sciences, Ecole polytechnique de Louvain, Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et environnementale et Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale et d'urbanisme. On observe un équilibre hommes-femmes parmi les étudiants IngénieuxSud. Les étudiants qui commencent le programme sont en général déjà sensibilisés superficiellement aux questions liées au développement durable et à l'interculturalité. Ils renforcent ainsi leurs connaissances et leur savoir-être dans ces champs interdisciplinaires. Ils appliquent directement leurs nouvelles attitudes et compétences acquises à un projet concret.



### **1.3 Déroulement du projet**

IngénieursSud s'étale sur une année académique N (BAC 3 ou Master), à laquelle on ajoute 1 mois de mission sur place pendant les vacances scolaires entre juillet et septembre.

Au préalable, le comité d'encadrement du programme identifie les projets sur lesquels les étudiants vont travailler. Le comité rencontre des associations partenaires de Louvain Coopération et de l'UCL dans les pays concernés (en Afrique, en Amérique latine ou en Asie). A partir des besoins des populations sur place, le comité et les associations définissent des projets (toujours au sein de projets de coopération existants) et recueillent les données de base.

Le comité d'encadrement a également pour tâche d'identifier les universités et hautes écoles du Sud avec lesquelles les étudiants vont collaborer. De nouveaux liens se tissent ainsi entre des institutions d'enseignement supérieur au Nord et au Sud.

A partir du mois d'octobre, les étudiants de l'UCL et du Sud recherchent ensemble des solutions technologiques adaptées, appropriables, innovantes et durables aux problématiques rencontrées par des populations du Sud. Ils travaillent pendant une année à leur projet, tout en étant coachés par des scientifiques, des experts d'entreprises et des membres d'ONG du Nord et du Sud. Ils doivent identifier leur problématique, argumenter leur vision, développer leur solution, suivre des formations et rencontrer des acteurs (professionnels, entrepreneurs, scientifiques, ...).

Pendant l'été qui suit cette année de travail à distance, les étudiants partent en mission pendant 1 mois pour implémenter leur solution sur le terrain avec les étudiants du Sud.

A leur retour, ils participent à des séances de cours, à des animations hors cursus pour expliquer leur projet, leurs résultats et ce que cela leur a apporté.

**Tout ce processus permet entre autres aux étudiants de faire émerger et de développer leur esprit d'entrepreneuriat dans le cadre d'un projet durable.**

### **1.4 Localisation du projet**

Pour l'année académique 2017-2018 ce ne sont pas moins de 24 projets qui vont aboutir durant l'été 2018 dans 9 pays tels que le Rwanda, Mali, Bolivie, Equateur, Afrique du Sud, Bénin, Madagascar, Inde, Haïti, ....



## 2. EFFET/IMPACT

### **2.1 Impact socioéconomique - sociétal et durabilité du projet**

Le projet IngénieuxSud change la grille de lecture des étudiants européens et du Sud en incluant dans leur analyse des éléments de développement durable, de technologie appropriable et de justice sociale. Les étudiants, en tant qu'acteur privilégié du changement, doivent pouvoir dépasser leur domaine d'expertise afin d'embrasser la complexité du monde et apporter des solutions qui intègrent des paramètres qui vont bien plus loin que l'efficacité technologiques et la rentabilité économique.

En plus des aspects purement académiques et de recherche le projet IngénieuxSud stimule l'esprit d'entreprendre des étudiants et plus particulièrement dans un processus d'économie sociale et solidaire. Ce concept est assez innovant dans le milieu universitaire de manière générale.

Les étudiants doivent également pouvoir présenter leur solution à des sociétés, académiques, ong, partenaires du Sud et institution publique qui ont bien souvent des visions radicalement opposées.

Les étudiants qui participent à ce programme développent une vision systémique et deviennent de véritables ambassadeurs d'une éducation globale.

Au niveau de la durabilité, IngénieuxSud est devenu en 2016 un cours à option de l'UCL pour toutes les facultés du Secteur des Sciences et Technologies. C'est un gage de durabilité très fort que l'université a donné en créditant ce cours de 5 ECTS. Ce cours fait partie pour les 6 prochaines années du portefeuille de l'Université. En outre, le cours est désormais proposé en option également aux étudiants de la LSM (Louvain School of management, département des Ingénieurs de gestion de l'UCL).

### **2.2 Objectif de développement durable**

L'approche d'IngénieuxSud s'insère explicitement dans la démarche de l'Éducation au Développement Durable (EDD) telle que développée tout au long de la Décennie des Nations Unies pour l'Éducation en vue du Développement Durable.

Pour aborder au mieux leur projet, les étudiants suivent pendant l'année des modules de formation sur des sujets tels que les technologies appropriables, l'interculturalité, le développement durable, l'approche systémique, les technologies low tech,...

Ces modules répondent aux paramètres de qualité exigés par l'université. Toutefois, ils se distinguent des cours habituels de plusieurs manières :

- La pédagogie est hybride (en ligne et en présentiel).
- Les approches sont multidisciplinaires, multi-acteurs, multiculturelles.
- Les apprentissages se font en groupes projets.
- Les groupes sont coachés par le corps scientifique et académique, des professionnels de terrain (Nord et Sud) et des entreprises.



- Les étudiants réalisent des interviews de multiples acteurs, procèdent à un recueil et des analyses d'articles...

**IngénieursSud souhaite contribuer à renforcer les capacités des étudiants belges et du sud à s'engager individuellement et collectivement dans une transition durable. Pour cela, IngénieursSud accompagne les étudiants vers une meilleure compréhension des enjeux politiques, sociaux, économiques, environnementaux et culturels de nos sociétés et stimule des changements de valeurs, d'attitudes et de comportements.**

### **3. BUDGET**

Ce projet ne fait pas partie du programme DGD et est entièrement financé sur fonds propres mais le programme IngénieursSud est officiellement reconnu comme cours au sein de l'UCL depuis l'année académique 2016.

Les étudiants participants au projet financent eux-mêmes l'achat de leur billet d'avion et les frais de logement sur place.

**Les fonds recherchés servent à la mise en œuvre du projet.**

**1 projet = 8 000€**

Utilisation du budget :

- Frais d'investissement : Achat du matériel (petit et gros) nécessaire pour la réalisation du projet.
- Frais de fonctionnement : Frais de transport de la mission des étudiants et partenaires locaux sur le terrain.
- Frais de personnel : Identification des projets. Les ressources humaines investies dans le projet que ce soit au siège de Louvain Coopération, sur le terrain et au sein même des équipes de nos partenaires.

Groupe	Pays	Projet
1	Afrique du Sud	Production d'électricité à l'aide de panneaux et réseau de distribution DC-DC
2	Benin	Engrais organique
3	Benin	Installation de panneaux solaires pour la transformation de fruits en jus
4	Benin	Transformation d'épices en poudre
5	Madagascar	Renforcement des capacités au niveau de l'approvisionnement en eau potable
6	Madagascar	Vulgarisation de matériel de décorticage manuel d'arachide innovant et bien adapté
7	Madagascar	Vulgarisation de matériel combiné de semis et d'épandage d'engrais innovant plus performant et bien adapté
8	Mali	Recherche sur les matériaux bio-sourcés (endogènes)
9	Mali	Permaculture et habitat
10	Rwanda	Epluchage de l'ananas et séchage à l'intérieur afin que l'exploitation devienne un centre de référence
11	Rwanda	Pisciculture
12	Cambodge	Botanical Pesticides

13	Cambodge	Travail sur le compostage
14	Inde	Micro-Hydro Power Plant
15	Haiti	Salinité de la plaine des Moustiques
16	Bolivie	Amélioration technique des infrastructures d'accueil de Bolivia Digna
17	Cambodge	Natural fertilizer
18	Equateur	Traitement des eaux usées