



## **Semaine africaine de l'ingénierie Note conceptuelle de présentation**

### **Contexte**

Aborder le développement durable dans le contexte actuel, marqué par les défis du changement climatique, nécessitera l'élaboration de solutions innovantes basées sur l'ingénierie et les nouvelles technologies. Développer les compétences et les activités de renforcement de capacités dans le domaine de l'ingénierie est indispensable pour assurer la disponibilité d'un bassin d'ingénieurs suffisamment développé pour travailler sur ces défis mondiaux. De telles activités sont particulièrement importantes en Afrique où le nombre d'ingénieurs professionnels par habitant est plus bas que dans d'autres régions. Compte tenu de ce déficit de l'ingénierie, les activités de sensibilisation et d'information sur les carrières de l'ingénierie, ainsi que la possibilité pour les jeunes étudiants en sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM) de participer à l'élaboration de solutions innovantes, sont de haute importance. Afin de développer les capacités de l'ingénierie en Afrique, l'Initiative pour l'ingénierie de l'UNESCO, en partenariat avec Intel Corporation, souhaite établir une Semaine africaine de l'ingénierie.

De nombreux pays, dont les Etats-Unis, le Canada, l'Australie, le Royaume-Uni et l'Irlande organisent des semaines nationales de l'ingénierie qui rencontrent un vif succès dans la sensibilisation et la promotion des carrières de l'ingénierie parmi les étudiants, ainsi que dans la démonstration du rôle de l'ingénierie dans le développement durable à l'aide de ses trois piliers : social, économique et environnemental. Des activités célébrant l'ingénierie ainsi que des programmes éducatifs encourageant les étudiants à poursuivre des études d'ingénieur auront lieu au cours de cette semaine. Aux Etats-Unis et en Irlande, les Journées familiales de l'ingénierie offrent aux familles l'occasion de voir des ingénieurs en action à travers des démonstrations et des activités pratiques telles que les fusées à eau, les robots en LEGO, ou encore les boucliers thermiques de protection contre le soleil. En outre, le Royaume-Uni et l'Australie ont créé des programmes d'activités en ingénierie téléchargeables, tels que la construction d'un four solaire ou d'un pont en paille, afin de faciliter la découverte de l'ingénierie par les élèves du primaire et du secondaire tout au long de cette semaine.

Les activités de la Semaine africaine de l'ingénierie vont accroître la visibilité de l'ingénierie, répondant ainsi à un enjeu particulièrement important dans le continent où il existe un fort besoin en ingénieurs pour atteindre les objectifs du millénaire pour le développement (OMD) et des Objectifs pour le développement durable (ODD).

## La Semaine africaine de l'ingénierie

L'organisation de la Semaine de l'ingénierie est prévue pour 14 – 19 Septembre 2015. Parmi les activités prévues pour son inauguration en Afrique :

- Des activités pédagogiques, telles que la construction d'un four solaire ou d'un pont en paille, pouvant être incluses dans le cursus scientifique des élèves de l'enseignement primaire et secondaire
- Des activités de sensibilisation du public, telles que la Journée familiale des loisirs, durant lesquelles les familles pourront s'informer sur l'ingénierie à travers des activités pratiques et des démonstrations (robots en LEGO, fusées à eau, etc.), tenues par des membres de la communauté locale d'ingénieurs et des organisations nationales
- Des activités de tutorat, telles que la Journée de présentation de l'ingénierie aux filles, durant laquelle des ingénieurs professionnels se rendront dans les écoles afin de présenter des exemples pratiques d'application des STIM
- Des activités et événements universitaires, tels que des conférences en collaboration avec des étudiants afin d'animer les « journées portes ouvertes » des facultés et universités pour informer les jeunes sur les études d'ingénieur post-secondaires.

## Objectifs

L'objectif des activités tenues durant la Semaine africaine de l'ingénierie consiste à accroître la visibilité de l'ingénierie et de son rôle dans le développement durable, à encourager les étudiants à s'orienter vers des études d'ingénieur en complétant les cursus des STIM à l'aide d'applications pratiques de l'ingénierie, et à inciter un plus grand nombre de pays africains à participer à la promotion de ces efforts.

## Aperçu des activités

- Activités pédagogiques :
  - o Utiliser les guides et le matériel pédagogique téléchargeables, développés par Engineers Australia, pour pratiquer des expériences avec les élèves des écoles primaires (
    - Construire un four solaire
    - Construire une coupole en papier journal
    - Construire un pont en paille
    - Quizz et animations associés aux projets
  - o Utiliser les programmes téléchargeables des activités de l'ingénierie, développés par Engineers UK, pour pratiquer des expériences avec des élèves des écoles secondaires (<http://www.britishscienceassociation.org/get-engineering>)
    - Construire un appareil de filtration de l'eau
    - Construire un hélicoptère autopropulsé
    - Construire un prototype de ligne d'assemblage
    - Ressources sur les carrières de l'ingénierie
- Activités de sensibilisation du public :
  - o Organiser des Journées familiales de l'ingénierie, similaires aux Journées familiales de la découverte de l'ingénierie tenues aux Etats-Unis (<http://www.engineeringfamilyday.org>) et aux Journées familiales des loisirs tenues en Irlande (<http://www.engineersweek.ie/events-2013/>), avec :
    - Des ateliers interactifs pour les enfants

- Des activités de démonstration de l'ingénierie, telles que la présentation d'un périscope sous-marin, de boucliers thermiques de protection contre le soleil , ou encore d'un bras de robot
- Activités de tutorat :
  - Organiser des visites d'écoles, durant lesquelles les ingénieurs professionnels rendent visite aux élèves des écoles primaires et secondaires afin de leur présenter les applications des STIM
  - Organiser des activités de tutorat pour les filles, similaires au Programme GirlEng de l'Organisation des Femmes ingénieures Sud-Africaines (SAWomEng). Ce programme a été lancé en Afrique du Sud, mais s'est étendu en Namibie et au Kenya et sera bientôt mis en place dans d'autres pays africains. Il s'agit de faciliter les interactions entre les filles et les ingénieurs professionnels à travers :
    - La présentation des carrières de l'ingénierie aux lycéennes
    - L'invitation de groupes de jeunes filles à assister aux activités en entreprise ou dans un laboratoire
    - L'organisation de journées professionnelles sur le terrain en compagnies de lycéennes