



## Formations d'ingénieur à l'Université des Antilles

Devenir ingénieur à l'université des Antilles est possible depuis 2012. En effet en septembre 2012, l'université a offert aux étudiants deux cursus ingénieurs : l'un en génie de l'environnement-spécialité matériaux et l'autre en Génie des Systèmes Energétiques. Ces formations d'ingénieur sont les seules habilitées par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) de la zone Caraïbe/Amériques. Ces formations étant sur 3 ans, nous accueillons donc cette année notre 6<sup>ème</sup> génération d'élèves-ingénieurs qui aura le plaisir d'assister à la remise de diplômes des lauréats de notre 3<sup>ème</sup> promotion. Soixante étudiants sont inscrits en formation ingénieur, toutes promotions confondues et nous compterons 21 ingénieurs diplômés cette année à l'issue de la cérémonie du 24 janvier 2018.

### I- Objectif

Ces formations d'ingénieur ont pour objectif de former des cadres supérieurs aptes à répondre aux défis du développement de nos territoires et notamment à ceux liés à la mise en place de la transition énergétique. De caractère généraliste, les deux diplômes d'ingénieur de l'UA forment des ingénieurs dans le domaine des matériaux et de l'ingénierie des systèmes énergétiques et sont résolument tournés vers le développement durable. La formation est axée sur les problématiques liées aux environnements insulaires et soumis aux conditions climatiques tropicales.

La formation des ingénieurs comporte aussi un volet spécifique orienté vers la création d'entreprises innovantes.

- Nos régions se trouvant au carrefour de l'Europe, des Caraïbes et des Amériques, une connaissance des différentes économies rencontrées dans ces régions est primordiale. Ainsi, l'ensemble des élèves ont au cours des trois années des cours communs en langue, entrepreneuriat et en droit et économie comparée. Ils réalisent aussi durant leur cursus un stage obligatoire à l'international, la zone caraïbe/Amérique étant largement privilégiée.
- Le diplôme « génie de l'environnement » (GE) - parcours matériaux (CR2M) vise le développement de compétences liées à la Conception (matériaux traditionnels/nouveaux, éco-matériaux), au Recyclage et à la Maintenance des Matériaux. Sous nos latitudes, on assiste à une dégradation accélérée des matériaux (température moyenne élevée, fort taux d'hygrométrie, taux de salinité élevé, présence de micro-organismes...). Il est donc nécessaire de mettre en œuvre des matériaux

adaptés à nos conditions climatiques. D'autre part l'exigüité du territoire pose aussi le problème crucial du recyclage des matériaux dégradés et des déchets. L'objectif est de former des ingénieurs capables de gérer les problématiques associées au cycle de vie d'un produit (de sa conception à son recyclage en passant par sa maintenance) tout en prenant en compte des considérations environnementales. Une attention particulière est portée aux matériaux dans la construction.

- Le diplôme « génie des systèmes énergétiques » (GSE) vise à développer des compétences dans la conception et l'optimisation des procédés et des installations industrielles de production, de stockage et de transport d'énergie qui exploitent des sources d'énergie primaires renouvelables diversifiées, dans un contexte concurrentiel et réglementé. L'objectif est de former des ingénieurs capables d'organiser et de gérer durablement et efficacement les flux d'énergie. L'accent est mis sur la gestion des mouvements d'énergies par la maîtrise des outils informatiques. En particulier, la conception des systèmes de production, de stockage et de distribution décentralisée d'énergie électrique multi modes associant de fortes proportions d'énergies renouvelables avec les sources d'énergies conventionnelles et sur les mini et micro-réseaux de distribution électriques.

## **II- Compétences**

Les principales compétences peuvent se décliner de la façon suivante :

### Compétences identitaires (propres aux deux diplômes) :

1. Gestion Durable et Génie de l'environnement :
  - a. Rationalisation et valorisation des ressources (matières premières, énergétiques, ...)
  - b. Savoir maîtriser l'impact sur l'environnement des activités industrielles
  - c. Maîtrise des législations environnementales (internationales, nationales, régionales)
2. Innovation et Entrepreneuriat ; raccourcir le chemin entre innovation et recherche ; création d'entreprise
3. Partenariat International Europe/Amériques (Droit et économie comparée, culture et civilisations, ...)

### Compétences génériques

- Savoir définir et mettre en œuvre une démarche scientifique et technique dans le contexte du développement durable
- Connaître les outils du génie Industriel en intégrant la maîtrise des ressources énergétiques et des matières premières
- Maîtriser des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes,
- Créer sa propre entreprise ou s'intégrer dans une entreprise en s'appuyant sur une bonne connaissance du milieu économique.
- Être capable de s'intégrer dans une organisation, de l'animer et de la faire évoluer

- Gérer les problèmes environnementaux liés aux activités des entreprises
- Réaliser une veille technologique et des transferts de technologie pour la mise en œuvre de nouveaux procédés /création d'entreprise innovante

### Compétences disciplinaires

#### *Matériaux : CR2M*

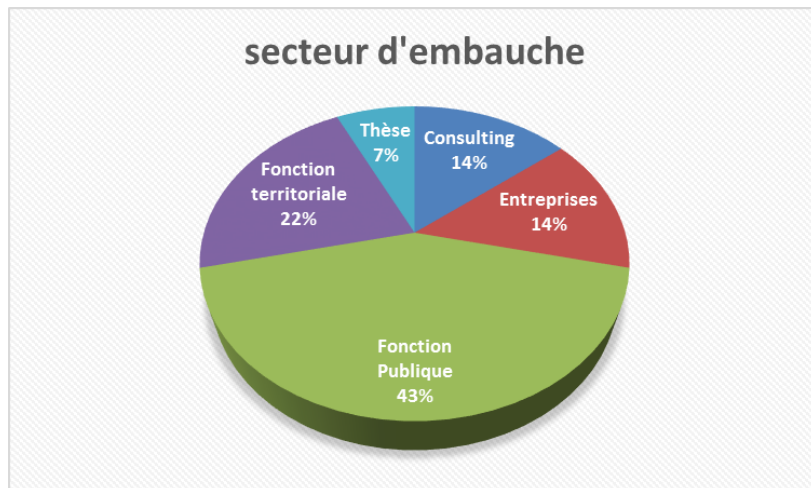
- Connaître et maîtriser la physico-chimie et les propriétés mécaniques des matériaux : polymère, métaux, composites, verres.
- Diagnostiquer des avaries sur des matériaux et savoir proposer des solutions adaptées aux domaines et milieux d'utilisation
- Encadrer des projets de gestion des déchets, jusqu'à leur valorisation
- Recycler des matériaux dans le but d'en créer de nouveaux (utilisation de déchets, agro matériaux...) dans l'optique du développement durable.
- Aider les collectivités locales à mettre en place une politique de gestion des déchets
- Rationaliser les dépenses énergétiques d'un procédé industriel

#### *Ingénierie des systèmes Energétiques*

- Concevoir, déployer, optimiser et piloter des parcs énergétiques distribués, hétérogènes et dynamiques
- concevoir, installer et exploiter des installations mettant en œuvre des systèmes et des processus de production et de stockage d'énergie notamment à partir de ressources primaires non émettrices de gaz à effet de serre (solaire, éolien, océan) et de la biomasse
- maîtriser des méthodes et outils scientifiques et techniques, notamment ceux relevant de la thermodynamique, des transferts de chaleur et de masse, de la mécanique, de la résistance des matériaux, de la mécanique des fluides, de la métrologie et de la simulation numérique
- maîtriser les outils d'analyse et de conception des procédés et installations de froid industriel et de climatisation
- concevoir, installer et exploiter des réseaux de chaleur exploitant le bois, la géothermie, les technologies solaires thermiques
- s'adapter à l'évolution des nouvelles technologies et coordonner le processus d'innovation de la conception à la réalisation.

### **III- Les débouchés**

Parmi les 15 diplômés depuis la dernière cérémonie de remise de diplôme en 2017 80% ont trouvé un emploi dans les secteurs représentés ci-dessous :



#### **IV- Localisation des formations**

Les formations se déroulent à l'U.A. sur le campus de Fouillole en Guadeloupe, afin d'être à proximité des laboratoires de recherches dans les domaines des matériaux, environnement, informatique et énergies renouvelables. Un fort partenariat avec certaines écoles partenaires au niveau national et international permettent aux étudiants de suivre un semestre hors du campus.

#### **V- Le public**

Avec comme objectif 20 étudiants par année de formation, les recrutements des élèves –ingénieurs se font aux niveaux régional, national et international. Les recrutements se font :

- sur dossier pour les étudiants titulaires d'un DUT, BTS ou d'une licence
- sur dossier pour les étudiants de nationalité étrangère avec une visée particulière pour les étudiants provenant de la grande Caraïbe.
- via les concours nationaux à l'issue des Classes Préparatoires (CPGE)

#### **VI- déroulement de la scolarité**

La formation se déroule sur 3 ans partiellement ou entièrement à l'U.A.

Les enseignements sont dispensés sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets, étude de cas.

A la fin de la première année l'élève suivra un stage ouvrier de 1 mois, à la fin de la deuxième année il suivra un stage ingénieur de 3 mois et un stage de 6 mois en troisième année. Les élèves diplômés ont à la fin de leur cursus une bonne pratique de l'anglais certifiée par l'obtention du TOEIC (Niveau 785).

Pour plus d'information voir le site web de l'U.A.G. : <http://www.univ-ag.fr>

---

*HISTORIQUE DES CEREMONIES DE PARRAINAGE ET DE REMISE DE DIPLOMES*

---

**Année 2012/2013** : Cérémonie d'Ouverture et de parrainage

Cérémonie de Parrainage des 1ieres promotions des formations ingénieurs : Parrain Monsieur MITHOIS Pascal, Directeur d'EdF



TITANE 2012



NICOLO 2013

**Année 2013 :2014** : 2ieme cérémonie de parrainage

Cérémonie de Parrainage des 2iemes promotions des formations ingénieurs : Parrain Monsieur DUBOUE Marcel, Directeur Général de Ciment Antillais



SISAL 2013

**Année 2014/2015 :**

Cérémonie de Parrainage des 3iemes promotions des formations ingénieurs : Parrain Monsieur ELATRE Albert, Président du SYMEG



FULGURITE 2014

**Année 2015/2016 :** 4ieme cérémonie de parrainage et 1iere cérémonie de remise de diplôme

- Cérémonie de Parrainage des 4iemes promotions des formations ingénieurs : Parrain Monsieur Phillippe GUY, Directeur de la SARA



DIAMOND 2015



TESLA 2015

- 1ière Cérémonie de remise de diplôme de la promotion TITANE 2012



**Année 2016/2017** : 5ieme cérémonie de parrainage et 2ieme cérémonie de remise de diplôme

- Cérémonie de Parrainage des 5iemes promotions des formations ingénieurs : Parrain Monsieur Rodolphe HAYOT, Directeur général de GBH



GRAPHENE 2016



MILLMAN 2016

- Cérémonie de remise de diplôme des promotions SISAL 2103 et NICOLO 2013

**Année 2017/2018** : 6ieme cérémonie de parrainage et 3ieme cérémonie de remise de diplôme  
Cérémonie

- Cérémonie de Parrainage des 6iemes promotions des formations ingénieurs : Parrain Monsieur Andres MEZIERE, Président du pôle Synergisle :



- Cérémonie de remise de diplôme de la promotion FULGURITE 2014