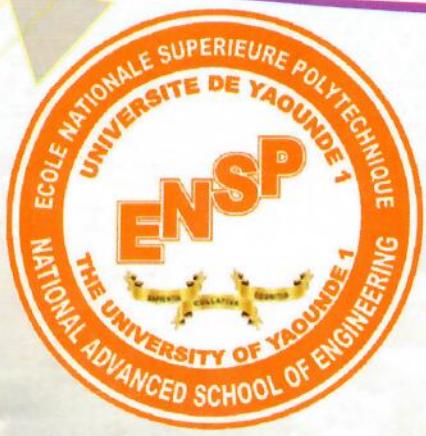
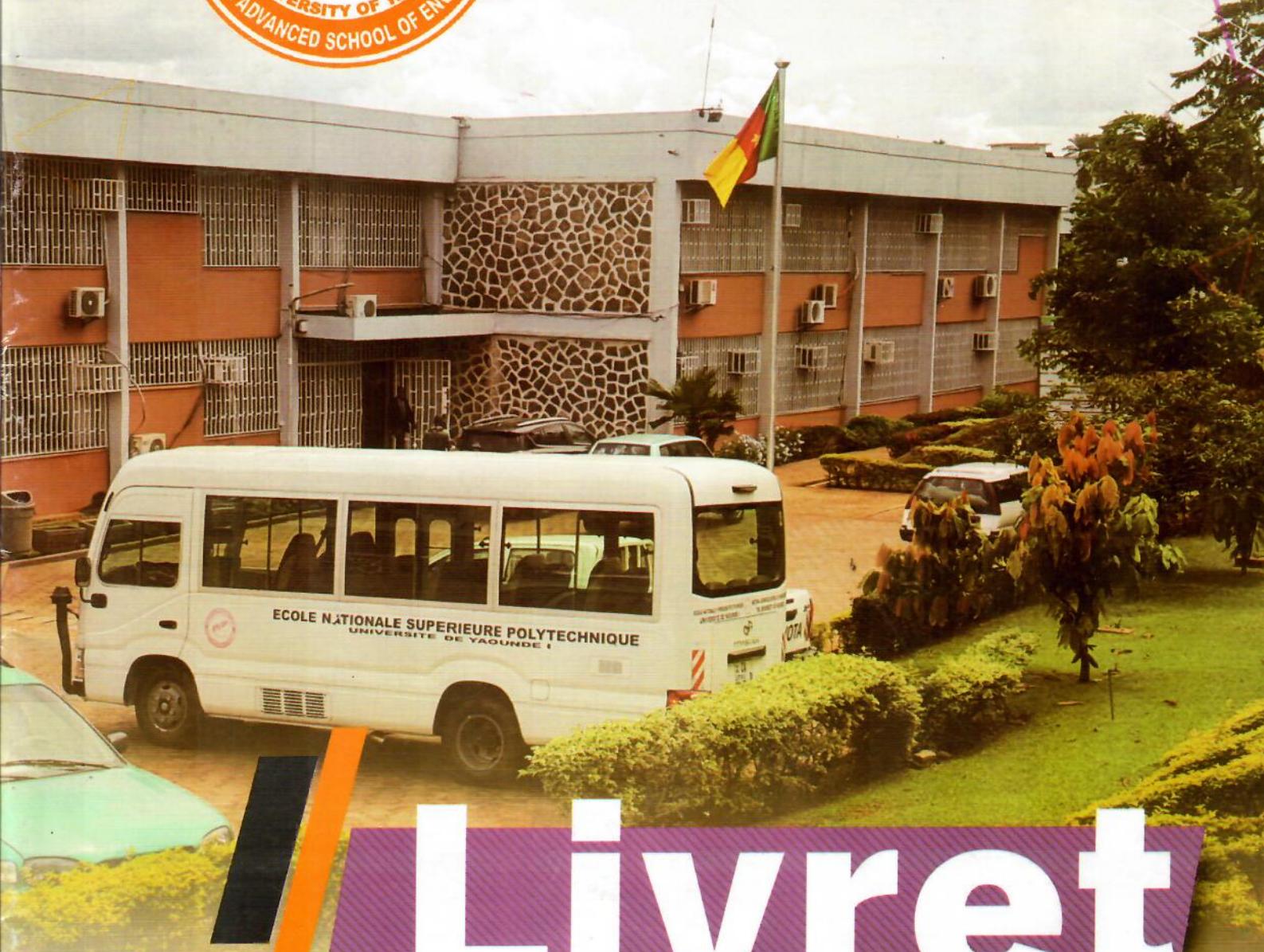


UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
POLYTECHNIQUE
DE YAOUNDÉ



Livret de l'Étudiant



Pr

Remy Magloire
Dieudonné ETOUA

Directeur de l'École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé

MOT DU

DIRECTEUR



Vos actions, l'exemple que vous donnez au quotidien, les qualités techniques et humaines de votre comportement construisent Polytechnique chaque jour.



J'

ai le plaisir de m'adresser à vous, élèves de l'ENSPY, qui allez passer plusieurs années de votre jeunesse sur les bancs de cette prestigieuse école pour votre formation d'ingénieur. Intégrer l'ENSPY, c'est intégrer une école d'ingénieurs qui vous permettra d'obtenir un diplôme habilité par la **CTI** (Commission des Titres d'Ingénieurs), le **HCERES** (Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur), la **REA** (RH-Excellence Afrique). C'est une formation de niveau Bac+5 au plus près des besoins des entreprises. Intégrer Polytechnique, c'est aussi intégrer le **RESCIF** (Réseau d'Excellence des SCIences de l'Ingenieur de la Francophonie) qui vous apporte :



Une réelle visibilité internationale



Un corps professoral de niveau international.



L'accès à des salles multimédias et à une connexion internet



une gamme de plus de 30 000 ouvrages en bibliothèque

Au fil du temps qui passe et les promotions qui entrent en activité, Polytechnique, aux yeux de la société, c'est non seulement l'école, mais surtout les diplômés de l'ENSPY. Leurs actions, l'exemple qu'ils donnent au quotidien, les qualités techniques et humaines de leur comportement construisent Polytechnique chaque jour. Munis de votre diplôme, vous aiderez donc Polytechnique à cultiver son image de qualité au cours de votre vie professionnelle.



SOMMAIRE



ENSPY: LA POINTE DU GÉNIE

05

Présentation.....	05
Vie associative.....	06

RÈGLEMENTS ET FONCTIONNEMENT

07

Textes et références.....	07
Déroulement du cursus.....	07
Les enseignements.....	07
Les examens.....	07
Les requêtes.....	07
Les fraudes et sanctions.....	07
Obtention des crédits.....	08

PRÉSENTATION DES DÉPARTEMENTS

10

Département de mathématiques et sciences physiques.....	10
Département de Génie Civil et Urbain.....	12
Département de Génie Électrique et des Télécommunications..	14
Département de Génie Informatique.....	16
Département de Génie Mécanique et Industriel.....	21
Département de valorisation de la recherche.....	24
Masters Professionnels et Doctorats en sciences de l'ingénieur.....	25

LES LABORATOIRES

26

Le CURES.....	26
Le HIGH TECH centre.....	25
Laboratoire d'Informatique et de Mathématiques Appliquées....	27
Laboratoire d'Aménagement Urbain.....	27
Laboratoire d'Énergetique.....	28
Laboratoire d'Électronique et de Traitement du Signal.....	29
Laboratoire de Géotechnique et Matériaux.....	29
Laboratoire de Mécanique et des matériaux de construction.....	30
Laboratoire de Mécanique du solide.....	31
Le TECHNIPOLE.....	31
La Bibliothèque.....	31

ORGANISATION DE L'ENSPY



DIRECTEUR

Pr Remy Magloire ETOUA

Centre d'Excellence africain en Technologies de l'Information et de la communication

CETIC



ENSPY LA POINTE DU GÉNIE

Présentation

L'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP) a été créée le **04 juin 1971** pour former les cadres techniques, et de développer ses recherches pour appuyer le développement du pays. Deux sortes de formations avaient été mises en place : l'une dite formation courte d'une durée de trois ans, sanctionnée par un diplôme d'ingénieur des travaux et, l'autre dite formation longue d'une durée de cinq ans sanctionnée par un **diplôme d'ingénieur de conception**.

Les spécialités à l'origine étaient en formation courte : Électronique, Électromécanique, Automatique et Génie Civil et en formation longue Génie Civil, Électromécanique.

Depuis **1991** l'ENSP a arrêté avec la formation courte et a conservé uniquement la formation longue. Les cinq ans de formation à l'ENSP se font sur deux cycles. Le premier cycle d'une durée de deux ans offre aux étudiants un enseignement de base en mathématiques, en sciences physiques et en sciences de l'ingénieur. Le second cycle encore appelé cycle de spécialité d'une durée de trois ans forme les étudiants dans le métier. A jour, l'ENSP a formé plus de **3500 ingénieurs**. Chaque année, l'ENSP organise le concours d'entrée au niveau 01 et le concours d'entrée au niveau 03. Les étudiants admis au concours d'entrée au niveau 01 sont suivis au sein du Département de Mathématiques et Sciences Physiques (MSP) qui couvre la première et la deuxième année de la formation. Elle a pour mission, la formation des ingénieurs de haut niveau dans six filières de spécialité qui sont :



Le département de Mathématiques et Sciences Physiques;



Le département de Génie Civil et Urbanisme;



Le département des Génies Electriques et des Télécommunications



Le département de Génie Informatique



Le département des Génies Industriel et Mécanique

On notera que depuis juin 1971, l'Ecole a connu les évolutions suivantes :

- De 80% d'expatriés enseignants à la création à plus 80% d'enseignants locaux actuellement
- De 02 Cycles d'études au départ à 03 Cycles actuellement.
- De 03 spécialités à la création à U6 actuellement.
- La capacité d'accueil a augmenté.

LES NOUVELLES FILIERS CRÉES À L'ENSP :

De nouvelles filières ont été créées au sein de l'institution depuis la rentrée académique 2018-2019 : Il s'agit de : « **Arts numériques** » et « **Humanités numériques** ». Ces filières ont la particularité d'accueillir des jeunes titulaires d'un baccalauréat littéraire. L'école est pourtant réputée n'admettre que des scientifiques, pour un cursus d'ingénieurs. A ce sujet, le **Pr Remy Magloire Etoua**, le directeur de l'institution universitaire rassure : « *Ce sera une formation absolument parallèle par rapport à celle des ingénieurs. Les cours ici et là ne se ressemblent pas, idem pour le profil* ». Dans le détail, la filière « **Arts numériques** » renvoie à tout art réalisé à l'aide de dispositifs numériques (ordinateurs, interfaces, Réseaux). Celle-ci donne la possibilité à trois parcours : **DESIGN 2D ET 3D, GRAPHISME ET MULTIMEDIA, ANIMATION (JEUX VIDÉO, DESSINS ANIMÉS...)**

En « **Humanités numériques** ». Les apprenants recevront des notions de Gestion stratégique de la connaissance et de l'information, de communication multimédia, d'ingénierie économique et juridique et du cyber espace. Les deux premières années, les étudiants de ces nouvelles filières suivront des cours en tronc commun. Ils auront ensuite la possibilité de se spécialiser.

LA FILIÈRE MÉTÉOROLOGIE:

La filière météorologie forme les ingénieurs issus d'un concours lancé par le ministre de la fonction publique en vue d'une intégration direct. Pour y accéder, le candidat doit absolument avoir soit une licence en mathématique soit en physique ou en informatique. Les admis **entrent directement en 3^{ème} année** pour une formation de trois ans. Les matières dispensées sont : **LA SCIENCE DE L'ATMOSPHÈRE ET LES SCIENCES DE BASES**. La filière est à sa troisième promotion. La première est celle du concours lancé en **2016** et donc les résultats sont sortis en **2017**. Elle comptait **15 étudiants**, la 2^{ème} qui comptait **10 étudiants** est celle de **2018**, quant à la 3^{ème}.

Elle est arrivée en début janvier 2019 et compte 10 étudiants. Les étudiants de cette filière bénéficient des **stages académique et professionnel à l'ASECNA**. Elle étant le principal partenaire de cette filière à l'ENSP.

LE CENTRE HIGH TECH D'IMPRESSION 3D:

C'est un centre **équipé de matériel de haute technologie**. Ce matériel à usage multiple, permettra aux jeunes ingénieurs de : Procéder aux **prototypages rapides, à la fabrication des pièces mécanique, à la fabrication des différentes prothèses**. Le centre sert également comme centre de fabrication de modèle dans le secteur de la santé et joue également un rôle dans l'assistance des médecins en chirurgie : il sert aussi comme **bureau d'étude**.

LA SALLE E-LEARNING:

C'est une salle équipée des machines permettant aux étudiants majeure filière confondue de faire des études en **e-Learning** c'est-à-dire en direct avec un enseignant se trouvant à l'étranger. Pour les étudiants en génie civil, ces machines leur permettent de s'exercer dans la construction des ponts, des routes, aux systèmes de transports, aux études environnementales. Elles leurs permettent également de développer des ressources en eaux potable et au traitement des eaux usées.

CETIC

Le Centre d'Excellence africain en Technologies de l'Information et de la Communication (CETIC) est un centre de formation et de recherches créé par le gouvernement camerounais avec le soutien de la Banque Mondiale, au sein de l'ENSP. Sa mission est de Développer des programmes innovants de formation et de recherche, pour satisfaire la demande du marché en expertise dans le domaine des TIC, et soutenir la production de services électroniques à haute valeur ajoutée et présentant un fort avantage compétitif, qui contribuent à l'émergence de l'Afrique

ACCREDITATIONS INTERNATIONALES:

- CTI (Commission des Titres d'Ingénieurs)
- HCERES (Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur),
- REA (RH-Excellence Afrique).

PROGRAMMES DE MASTER ET DOCTORAT/PHD :

Informatique et Télécommunications avec 3 parcours :

Génie Logiciel, Management des Systèmes d'Information, Réseaux et Télécommunications, Modélisation Mathématique et Calcul Scientifique avec quatre parcours, Mathématiques Industrielles, Modélisation Mathématique du Transport de L'information, Modélisation Mathématique du Vivant, Modélisation Mathématique de l'Economie et de la Finance, Mécatronique avec un seul parcours : Systèmes Electroniques Embarqués.

Vie Associative

Une école, c'est avant tout, des élèves. Ici, ceux-ci sont regroupés au sein d'une Association des Étudiants de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé (**AE-ENSPY**). Son objectif étant l'intégration de tous les étudiants dans la grande famille polytechnicienne mais aussi de contribuer à rehausser l'image de marque de cette école à travers ses activités.

Quelques-unes de ses activités sont:

-Le Voyage d'Études : Les étudiants du niveau 1 effectuent un déplacement pour visiter les grandes entreprises du pays dans les villes de Yaoundé, Edéa, Douala, Limbe. Cette excursion dure 02 semaines.

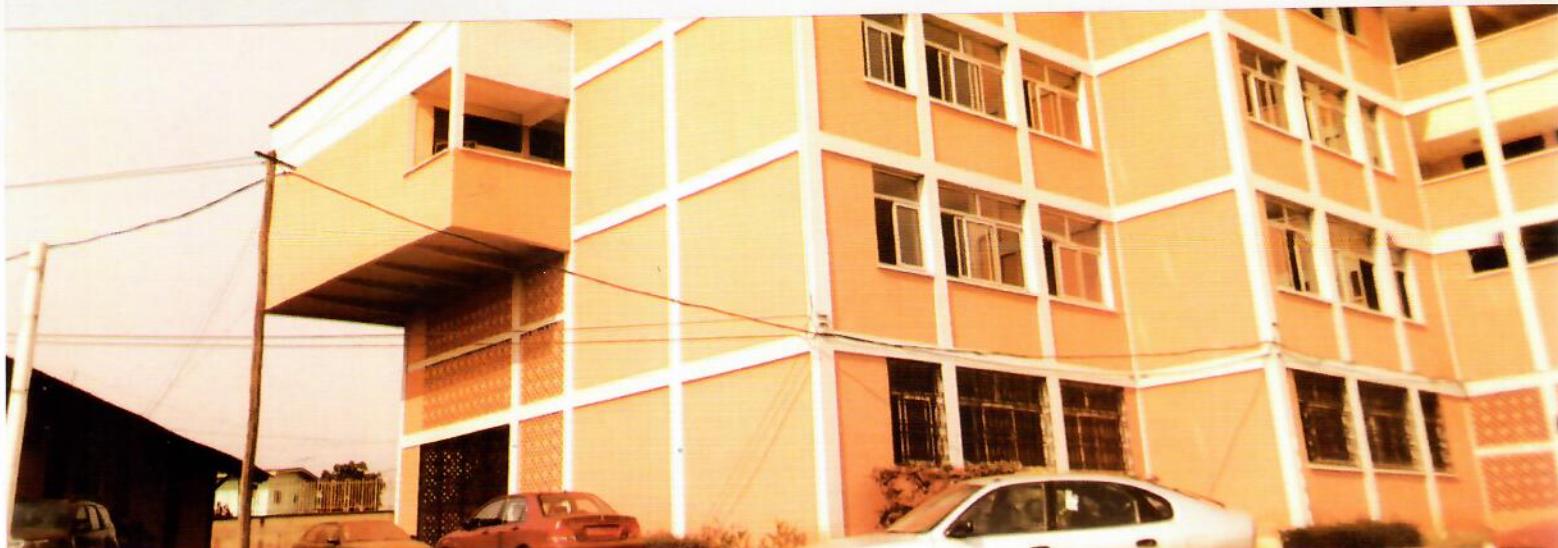
-La Semaine de Parrainage : C'est une semaine qui consiste principalement à l'affectation d'un étudiant du niveau 2 comme parrain à un étudiant du niveau 1. Le rôle du parrain sera de faire une présentation générale du niveau 1 accompagnée de la remise de documents académiques nécessaires à sa bonne réussite;

-La Semaine du POLYTECHNICIEN;

-La Semaine de la Promotion du Bilinguisme

-La Semaine de la Fille Ingénierie;

Les frais d'affiliation à l'Association des étudiants de l'École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé étant obligatoires.



RÈGLEMENTS ET FONCTIONNEMENT

Textes de référence



Les études à POLYTECHNIQUE sont organisées en **deux (02) semestres**. Chaque semestre, l'école publie un programme de cours. La répartition des enseignements implique la validation individuelle du semestre et non de l'année. Chaque semestre est validé dès lors que les **UEs** le constituant sont validées individuellement.

Déroulement du Cursus

Les enseignements

Les enseignements peuvent être dispensés sous différentes formes: **cours magistraux (CM)**, **travaux dirigés (TD)**, **travaux pratiques (TP)**, **séminaires (SM)**, **stages (ST)**, **travaux personnels de l'étudiant (TPE)**, **projets (PR)**. La fiche de progression de chaque **UE** est déclinée sous forme de syllabus et distribuée gratuitement aux étudiants au début de l'enseignement concerné. Ce document renferme en outre la bibliographie du cours son mode d'évaluation,

le CV succinct des membres de l'équipe pédagogique, le planning de passage de l'**UE** et la salle correspondante..

Les examens

Il est prévu une session d'examen à la fin de chaque semestre. Pour chaque **UE**, il y a un **examen écrit (EE)**, en plus des **contrôles continus (CC)** et de **réévaluation du TRAVAIL PERSONNEL DE L'ÉTUDIANT (TPE)**: chacune de ces évaluations intervient dans la note finale selon un ratio qui dépend du département et de la matière

Les requêtes

-Relatives aux notes:

Les rectifications des notes du jury (notes de CC, notes d'**EE**, notes de TP) suite à une erreur constatée ne peuvent être faites que par le jury lui-même, sur la base des pièces justificatives, dans un délai de 72 heures après affichage des notes.

NB: Les dites requêtes sont rédigées en deux (02) exemplaires. Un exemplaire est déposé chez le **Directeur Adjoint** et un autre au **bureau des examens**.

-Relatives aux erreurs sur le nom, prénom, date de naissance:

Les requêtes y relatives sont adressées à Monsieur le Directeur et déposées au service de la Scolarité. La requête comprend une demande, une photocopie de l'acte de naissance ou de la CNI en cours de validité.

Fraudes et sanctions

EXTRAIT DU RÈGLEMENT PÉDAGOGIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

(cet extrait apparaît généralement dans le cahier de composition)

Discipline et police des examens: L'appel et l'identification des candidats se font trente minutes avant le début des épreuves. Aucun candidat n'est admis dans la salle 30 minutes après la distribution des épreuves

Le plagiat copiage ou fraude, la participation au plagiat, la tentative de plagiat à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation entraîne automatiquement l'attribution de la note 00/20. Le Conseil de discipline de l'établissement est libre de proposer

toute autre sanction jugée opportune, prévue par le règlement en vigueur. Infractions à l'occasion d'une évaluation: Constitue une infraction à l'occasion d'une évaluation

a- La substitution de personne lors d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation;

b- L'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence, L'obtention par vol, manœuvre ou corruption, de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document matériel non autorisé, ou encore d'une évaluation non méritée;

d-La possession ou l'utilisation avant ou pendant un examen de tout document ou matériel non autorisé;

e-L'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'un autre candidat;

f- L'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;

g- La falsification d'un document à l'occasion d'une évaluation.

NB: Au cours d'une épreuve, l'étudiant n'a droit qu'à un exemplaire de ce document comportant une partie réservée au brouillon et une autre partie réservée à la rédaction définitive. Un étudiant ne peut sortir que dans un délai de trente minutes après le début de l'épreuve. Il est important de signaler aussi que l'utilisation d'un téléphone portable ou de tout autre matériel audio-visuel pendant les examens est également une infraction et sanctionnée au même titre que les infractions énoncées ci haut.

EXTRAIT DU DÉCRET N° 93/036 DU 29 JANVIER 1993 Portant Organisation Administrative et Académique de l'UNIVERSITÉ DE YAOUNDÉ I

ARTICLE 32

1 L'exercice de l'action disciplinaire revient, en cas de fraude aux examens, aux Chefs d'établissements qui saisissent à cet effet le jury d'examens.

2° Tout étudiant suspect de fraude est immédiatement exclu de la salle d'examen, puis un rapport circonstancié signé de deux surveillants est soumis au Chef d'établissement.

3° Le conseil de discipline se réunit sans délai et propose la sanction appropriée telle qu'énumérée à l'article 29

a- L'avertissement ;

b- le blâme qui peut être assorti d'une suspension partielle ou totale de toute forme d'aide ou d'assistance universitaires;

c-L'interdiction de se présenter aux examens sanctionnant l'année académique encours avec une suppression de toute aide universitaire;

d-L'exclusion temporaire d'une à deux années académiques;

e- L'exclusion définitive des Établissements des Institutions Universitaires Nationales.

Obtention des crédits et validation des semestres



EXTRAIT DU DÉCRET N° 18/00035 DU 29 JANVIER 2018
Portant Organisation du système linéaire Licence, Master, Doctorat/phD (LMD) dans l'enseignement supérieur au Cameroun

ARTICLE 32

1 Les unités d'enseignements ou cours obligatoires représentent l'ensemble des UE ou des cours que les étudiants inscrits à un parcours de formation donné doivent nécessairement suivre.

2° Elles représentent au moins 75% de l'ensemble des UE ou cours et des crédits d'un parcours de formation.

3 Les UE ou cours obligatoires se déclinent en UE ou cours fondamentaux liés à la discipline ou aux disciplines correspondant à l'intitulé de la mention et en UE ou cours complémentaires ou transversaux qui constituent une formation d'appui prise dans d'autres domaines de formation.

4 Les UE ou les courts fondamentaux représentent au moins les 4 du volume global horaire impari aux UE ou cours obligatoires.

ARTICLE 40

1 Selon la nature et les objectifs de l'UE ou des cours l'évaluation prend deux formes : le contrôle continu et les examens semestriels

2° Le contrôle continu compte pour 30% des points en jeu et l'examen semestriel pour 70% des points

3 Lorsque l'UE ou cours comprend des enseignements magistraux et des travaux dirigés ou pratiques, la note finale de l'UE est obtenue en prenant en compte la note de contrôle continu pour 50% et la note de l'examen semestriel pour 50%.

ARTICLE 42 //////////////

1° La capitalisation des crédits d'une UE ou d'un cours intervient lorsque la moyenne des éléments constitutifs de l'UE ou du cours est égale ou supérieure à 50/100

2° La capitalisation des crédits d'une UE est également possible pour des notes obtenues entre 35 et 49%. Dans ce cas, elle porte la mention capitalisée par compensation (CPC)

3° La compensation des crédits se fait au sein des UE de même type (fondamentale, complémentaire, optionnelle et libre)

ARTICLE 45 //////////////

En complément à la note chiffrée, la capitalisation d'une UE est assortie de l'une des mentions ci-après

Grade	Note sur 4	Appréciation	Moyenne/20	Moyenne/100
A+	4.0	Excellent	[18-20]	[90-100]
A	3.7	Très Bien	[16-18[[80-90[
B+	3.3	Bien	[14-16[[70-80[
B	3.0	Assez Bien	[13-14[[65-70[
B-	2.7	Assez Bien	[12-13[[60-65[
C+	2.3	Passable	[11-12[[55-60[
C	2.0	Passable	[10-11[[50-55[
C-	1.7	Insuffisant	[09-10[[45-50[
D	1.3	Faible	[08-09[[40-45[
E	1.0	Très Faible	[06-08[[30-40[
F	0.0	Nul	[00-06[[00-30[

ARTICLE 46 //////////////

1-L'ensemble de la formation est évaluée sous la base d'une Moyenne Générale Pondérée (MGP) établie sur quatre (4) points

2-La moyenne générale pondérée sert de base de classement des étudiants et non de passage d'un niveau à l'autre.

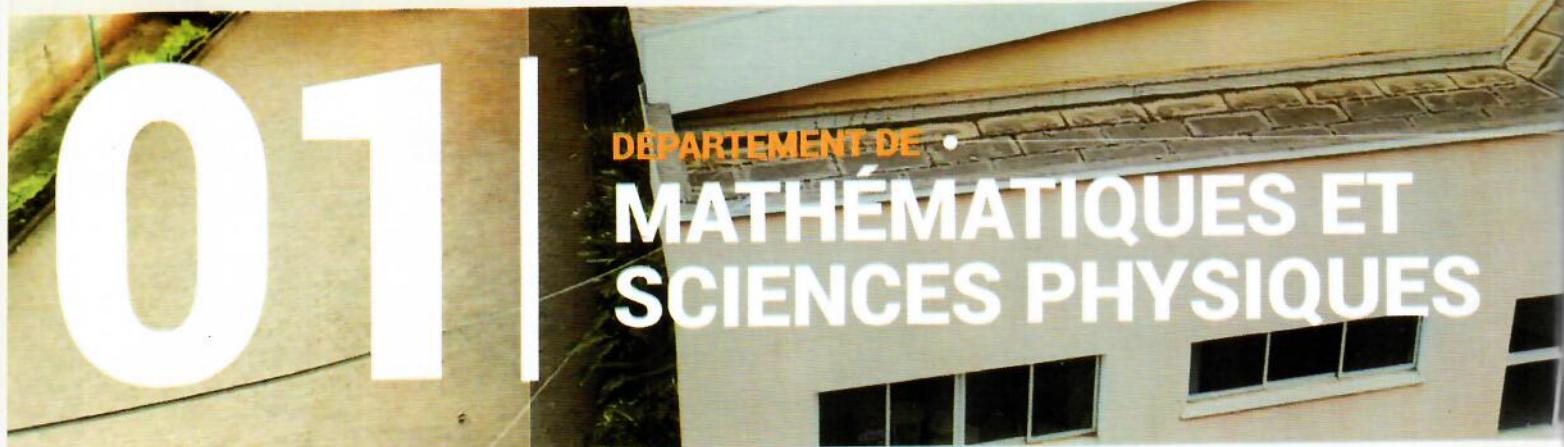
ARTICLE 48 //////////////

Selon, les traditions universitaires, l'admission au niveau supérieur peut s'effectuer de la manière suivante:

1-Capitalisation de 75% des crédits pour passer du niveau 1 au niveau 2 : capitalisation de 100% de crédits pour passer du niveau 2 au niveau 3.

2-Libre accès au niveau supérieur à la condition de pas concourir plus de 72 crédits par an. Dans ce cas l'étudiant doit s'inscrire d'abord dans les cours non validés au niveau inférieur.

PRÉSENTATION DES DÉPARTEMENTS



Le Département de Mathématiques et des Sciences Physiques (MSP) offre un vaste choix de programmes d'études d'initialisation bi-disciplinaires et pluridisciplinaires.

Le nouveau bachelier de l'enseignement secondaire est accueilli à l'École Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP) au sein du **Département de Mathématiques et des Sciences Physiques (DMSP)** où il effectue quatre semestres (**deux années**) de formation de base.

Tout au long de ces quatre semestres, il reçoit des enseignements scientifiques fondamentaux au terme desquels il acquiert un solide bagage en mathématiques, en sciences physiques et en sciences de l'ingénieur, lui permettant:

- **Le choix d'une filière de spécialisation en métiers de l'ingénieur:**
- **La présentation de tout concours scientifique niveau DEUG (Bacc +2)**
- **L'accès en licence (Bacc + 3) scientifique (mathématique, physique, mécanique, informatique, sciences de l'ingénieur, etc...)**

L'enseignement au MSP intègre les tous derniers logiciels au sein de ses laboratoires, dans l'enseignement des mathématiques pures et appliquées; de la statistique; de la physique.

'LES ATTRIBUTIONS DU MSP'

- **Anime et supervise les activités d'enseignement relevant du Département**
- **Veille sur l'exécution des programmes des stages**
- **Organise les contrôles de connaissance.**

Niveau 01

Les élèves issus des lycées et collèges reçoivent une formation de base, leur permettant non seulement d'asseoir les notions élémentaires de mathématiques et physique acquises à l'enseignement secondaire, mais aussi et surtout de mieux se préparer aux techniques de l'ingénieur. Des séances de travaux pratiques servent à inciter les étudiants aux techniques de laboratoire de physique et d'atelier de mécanique

Niveau 02

A la veille de sa spécialisation l'étudiant reçoit des enseignements plus approfondis dans les domaines divers de mathématiques et de physique, lui permettant d'acquérir des notions fondamentales, nécessaires à une bonne initiation aux différentes sciences de l'ingénieur. D'avantage travaux pratiques l'exercent aux mesures physiques indispensables à la matérialisation de tout travail d'ingénieur

— MATIÈRES DU NIVEAU 02



— MATIÈRES DU NIVEAU 01

LAN 110	Langue: Anglais/Français
COS 111	Comportement et sport
INF 112	Informatique 1
PHY 113	Électromagnétisme 1
PHY 114	Mécanique 1
CHI 115	Éléments de Chimie
PHY 116	Travaux pratiques de physiques
MAT 117	Algèbre générale
MAT 118	Analyse réelle 1
TSM 120	Technologie et science des matériaux
LAN 121	Langue: Anglais/Français
COS 122	Comportement et sport
PHY 123	Électromagnétisme II
INF 125	Informatique II
MAT 126	Analyse Réelle II
MAT 127	Algèbre Linéaire
MAT 128	Géométrie affine et Euclidienne

HUM 210	Langue 3
COS 211	Comportement et Sport
INF 212	Informatique 3
PHY 213	Électrocinétique
PHY 214	Mécanique 2
PHY 215	Travaux pratiques de Physiques 2
MAT 216	Probabilités et statistiques
MAT 217	Séries et intégrales généralisées
MAT 218	Algèbre multilinéaire, courbes et surfaces
HUM 220	Langue IV
COS 221	Comportement et Sport
INF 222	Informatique IV
PHY 223	Optique Géométrique
PHY 224	Thermodynamique
PHY 225	Électronique
MAT 226	Analyse vectorielle
MAT 227	Analyse Numérique
PHY 228	Statique

CHEF DE DÉPARTEMENT



Pr Remy Magloire ETOUA

La pratique du métier du génie civil au Cameroun connaît des profondes mutations depuis quelques décennies.

L'ordinateur s'est substitué à la calculette ainsi qu'à la table de dessin. Le traditionnel abaque a été détrôné par un assortiment varié, constamment mis à jour, des logiciels hautement performants et de plus en plus sophistiqués.

Les technologies de l'information et de la communication ont pris pied dans le génie civil, comme ailleurs dans tous les secteurs clefs d'économie. Les programmes de formation d'aujourd'hui et de demain doivent intégrer ces facteurs. Ils doivent être renforcés en mathématique et en informatique de manière à permettre à l'élève ingénieur :

- De construire ses algorithmes et d'en faire la mise en œuvre par ordinateur.
- De faire de la recherche documentaire en ligne
- De s'exercer dans les laboratoires et des chantiers virtuels entièrement disponibles sur internet.

Dans un environnement socio-économique qui ne se prête guère à l'investissement dans la formation post-universitaire, le jeune diplômé doit être suffisamment outillé pour :

- Travailler dans des bureaux d'études
- Diriger un chantier depuis la programmation jusqu'à l'exécution
- Répondre aux appels d'offre
- Produire un dossier d'exécution
- Réaliser un montage de projet de financement.

Les programmes de génie civil que nous proposons intègrent toutes ces préoccupations et permet aux futurs ingénieurs que nous formons, d'exercer non seulement dans le domaine des BTP, mais aussi dans les domaines des banques, des assurances, de l'environnement et au sein des collectivités locales.

Les ingénieurs de génie civil se destinent à la conception et réalisation d'ouvrages, d'infrastructures et de bâtiments, à l'innovation et au développement de nouveaux matériaux. Plusieurs masters et mastères spécialisés lui sont rattachés.

Niveau 03

Les élèves issus du premier cycle ou admis sur titre sont initiés - Aux sciences appliquées Spécifiques et indispensables au GC par des enseignements de mathématiques appliquées et informatique, de mécanique appliquée, de matériaux et géologie. Aux technologies et techniques du GC pour des enseignements topographie, dessin, architecture, technologies de bâtiments, etc

Niveau 04

Les enseignements caractère de plus en plus professionnel sont organisés autour

- Des techniques de dimensionnement d'ouvrages de GC
- Des techniques de construction
- Des stages

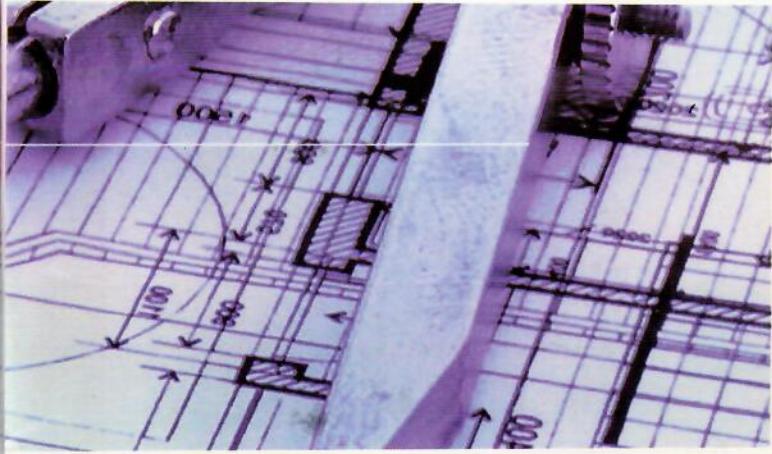
Niveau 05

Les enseignements sont essentiellement des projets dont les buts sont de donner un profil professionnel aux futurs Ingénieurs (Génie Urbain, Bâtiments, Travaux Publics). Quelques enseignements théoriques de haut niveau sont dispensés afin de permettre aux futurs ingénieurs de continuer au troisième cycle pour ceux qui le désire.

MATIÈRES DU NIVEAU 03

MAT311	Analyse mathématique
MAT321	Méthodes numériques
MAT331	Probabilités et statistiques et analyse des données
GCU341	Mécanique des milieux continus
GCU351	Dessin, architecture et technologie du bâtiment
GCU361	Acoustique, Thermique et Thermodynamique
GCU371	Géologie de l'ingénieur
HUM381	Technique de communication/anglais technique
GCU391	Matériaux de construction
GCU312	Résistance des matériaux

— MATIÈRES DU NIVEAU 05



- GCU 322** Mécanique des fluides
- GCU 332** CAO-DAO
- GCU 342** Géophysique pour le GC et exploitation minière
- HUM 352** Économie et gestion
- GCU 362** Travaux pratiques matériaux et géologie
- GCU 372** Gitologie et exploitation des mines et carrières
- GCU 382** Topographie, Travaux pratiques de topographie
- GCU 392** Urbanisme et transport

- GCU511** Ossature bâtiment +logiciel bet
- GCU521** Ouvrages d'art
- GCU531** Concepts et outils qualité, habitat et équipements
- GCU541** Assainissement et adduction d'eau: management de l'environnement et déchets
- GCU551** Projet technique d'aménagement, droit du travail, droit foncier
- GCU561** Calcul dynamique des ouvrages
- GCU571** Equipement technique du bâtiment:froid et climatisation1
- GCU581** Management des projets d'investissement
- GCU591** Entretien routier et projet route

— MATIÈRES DU NIVEAU 04

- GCU411** Béton armé 1
- GCU421** Calcul des structures
- GCU431** Méthodes des éléments finis
- GCU441** Construction en terre et mètre et de devis
- GCU451** Recherche opérationnelle et organisation des chantiers
- GCU461** Géotechnique 1
- GCU471** Hydraulique appliquée1
- GCU481** VRD
- GCU491** Matériaux de construction bois
- GCU402** Construction métallique, Plaques et coques
- GCU412** Béton précontraint
- GCU422** Béton armé1
- GCU432** Travaux pratiques de Géotechnique
- GCU 442** Géotechnique II
- GCU452** Assainissement
- GCU462** Procédés généraux de construction
- GCU472** Routes + Projet
- GCU482** Réseaux et domotiques

CHEF DE DÉPARTEMENT



Pr Mamba MPELE

03

DÉPARTEMENT DE

GÉNIE ÉLECTRIQUE ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

La formation au sein du département des génies électrique et des télécommunications vise quatre objectifs principaux :

- **Donner aux étudiants des bases solides dans les multiples domaines des génies électrique et génies des Télécommunications (électronique, électronique de puissance, électrotechnique, Automatique, Informatique Industrielle).**
- **Approfondir les connaissances en vue de leur permettre d'atteindre un niveau de spécialisation dans les deux filières de génie électrique et de génie des télécommunications. Cette orientation permettra aux étudiants d'être rapidement opérationnels dès leur premier emploi.**
- **Développer la capacité de l'adapter à l'évolution de plus en plus rapide des technologies d'électricité et des télécommunications.**
- **Développer les aptitudes à assumer de multiples fonctions techniques (conception, maintenance, production, recherche et développement).**

Niveau 03

Le programme est axé sur les cours fondamentaux dans la discipline de Génie Électrique et des Télécommunications, en même temps que les étudiants continuent de recevoir les outils mathématiques propres à la formation d'ingénieur

Niveau 04

Les étudiants reçoivent les cours approfondis en même temps qu'ils suivent les enseignements sur la gestion et le management

Niveau 05

Les enseignements dispensés à ce niveau permettent aux étudiants de se spécialiser dans l'une ou l'autre des trois branches qui sont: l'automatique, l'électronique et communication, et l'électrotechnique. L'étudiant consacre beaucoup plus de temps à son travail personnel devant déboucher sur la soutenance d'un mémoire de fin d'études

GÉNIE ÉLECTRIQUE

MATIÈRES DU NIVEAU 03

GELEACIL371	Analyse des circuits
GELEANEL311	Électronique analogique I
GELEAUBA341	Automatique de base
GELEDIEL303	Digital Electronics
GELEELMA391	Électromagnétisme et Ondes
GELEGEPRA319	Gestion de projet
GELEMATE361	Mathématiques pour l'ingénieur
GELESCEL309	Schématique électrique
GELETCEN381	Techniques de communication
GELETRS1313	Traitements du signal
GEANEL306	Analogic Electronics II
GEBTC0331	Basic Telecommunications Concepts
GEPROG331	Computer Programming
GEINSE308	Installation, Protection, Sécurité électrique
GELABO322	T.P. Électronique I
GELABO320	T.P. Automatique I
GELABO318	T.P. Électrotechnique
GEMAEL321	Machines Électriques 1
GEAROR312	Architecture et Réseaux des ordinateurs
GEMIPRO304	Microprocesseurs
GEELPU307	Électronique de Puissance 1



GÉNIE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

— MATIÈRES DU NIVEAU 03

GET311	Électronique Analogique I
GET321	Machines Électriques
GET331	Power conversion
GET341	Automatique de base
GET351	Systèmes Asservis
GTE361	Radio and Television Techniques
GET371	Traitement du signal (à temps continu)
GET381	Techniques de communication Anglais/Français
GET312	Microprocesseur
GET322	TP Électrotechnique I
GET332	Électronique Analogique II
GET342	TP Automatique I
GET352	Digital Electronics
GET362	TP Électronique I
GET372	Informatique Industrielle
GET382	Techniques de communication

— MATIÈRES DU NIVEAU 04

GTE411	Telecommunication concepts
GTE421	Antennes et Propagation
GTE431	Ingénierie des Télécommunications
GTE441	Méthodes Numériques en Électromagnétisme
GTE451	Digital Systems Design
GTE461	Optoélectronique
GTE471	TP Électronique II
GTE481	Recherche Opérationnelle
GTE412	TP Télécommunications
GTE422	TP Électronique III
GTE432	Systèmes des Télécommunications Mobiles
GTE442	Architecture et réseaux d'ordinateurs
GTE452	Instrumentation Électronique
GTE462	Electrical Engineering Schematics
GTE472	Micro-électronique
GTE482	Traitement numérique du signal

- GTE511** : Transmission des données et Réseaux Numériques
- GTE521** : Commande des Systèmes Échantillonnés
- GTE531** : Systèmes de Télécommunications par Satellite
- GTE541** : Traitement et transport d'images
- GTE551** : Modern control
- GTE561** : Projet d'ingénieur
- GTE571** : Technique de création d'entreprises
- GTE581** : Séminaire
- GTE591** : Management
- GTE512** : Mémoire de fin d'études
- GTE522** : Stage pré Ingénieur

CHEF DE DÉPARTEMENT



Pr Benoît NDZANA



L'informatisation des entreprises et des procédés de conception et de fabrication constitue un chantier immense et à long terme.

Les ingénieurs informaticiens et logiciels doivent comprendre les contraintes et besoins de leurs clients et ainsi concevoir, réaliser et déployer des solutions efficaces et performantes

Il n'est donc pas surprenant que la demande pour les ingénieurs informaticiens énorme. Ce ne sont pas nos diplômés qui s'en plaignent sont littéralement courtisés par les nombreuses entreprises du monde entier qui veulent les engager.

La formation en ingénierie informatique permet d'acquérir un socle de connaissances et de compétences nécessaires en système informatiques, en méthodes de conception et de développement de logiciels et de réseau système et sécurité et de médias numériques.

Les étudiants peuvent poursuivre en masters recherche s'insérer dans la vie professionnelle grâce au parcours professionnalisaient construit durant là de formation. L'ingénieur en génie informatique doit être un acteur de la mutation technologique de tous les secteurs de l'économie vers le numérique

- **Les laboratoires d'enseignement**
- **Laboratoire de 3^{ème} année**
- **Laboratoire de 4^{ème} année**
- **Laboratoire de 5^{ème} année**
- **Laboratoire de Master et Doctorat**
- **Laboratoire d'Apprentissage et de formation**
- **Salle MOOC équipée d'un VSAT avec des ordinateurs permettant de suivre des cours en ligne dans les sites tels COURSERA, EDX, etc...**
- **Salle ORANGE**

MENT DE IE FORMATIQUE

Niveau 03

C'est la première année de la filière informatique. L'étudiant reçoit les enseignements lui permettant d'acquérir les notions et méthodes indispensables à sa formation. Plusieurs Travaux Pratiques développent sa maîtrise des connaissances scientifiques et technologiques de base. Un accent mis sur le travail d'équipe.

Niveau 04

La seconde année de la filière informatique complète les connaissances de base acquises au niveau II. Par ailleurs, les premiers éléments de spécialisation sont dispensés. Le futur Ingénieur doit pouvoir les combiner et les synthétiser aussi bien sur le plan analytique que sur le plan technique. En outre, des projets de recherche lui sont proposés pour développer son sens de l'observation et de la démarche expérimentale. L'année académique se termine par un stage de deux à quatre mois d'initiation à la vie d'entreprise sanctionnée par un rapport.

Niveau 05

La troisième année de la filière informatique est essentiellement une année de spécialisation. Les enseignants, pour la plupart spécialistes dans leur domaine, dispensent des cours spécifiques orientés vers les secteurs de pointe. Les enseignements sont concentrés sur le premier semestre, le second étant consacré entièrement à quelques séminaires et à la rédaction suivie du mémoire par lequel l'étudiant montre son aptitude à conduire un projet d'ingénieur. Le mémoire fait l'objet d'une soutenance devant un jury.

MATIÈRES DU NIVEAU 03

HUM 311	Fondements du Management I
HUM321	Anglais I et techniques de communication I
GIF331	Algèbre de Boole et circuits
GIF341	Théorie des Langages
GIF351	Conception des systèmes d'information
GIF361	Algorithme I
GIF371	Programmation en C
MAT381	Mathématiques de base
MAT391	Probabilités et statistiques
HUM312	Fondements du management II
HUM322	Anglais II et Techniques de Communication II
GIF332	Systèmes formels et base de l'IA
GIF342	Théorie de Compilation
GIF352	Base de Données: Concepts de base
GIF362	Algorithmique II
GIF372	Programmation avancée en C
GIF382	Architecture des ordinateurs
MAT392	Analyse numérique I

MATIÈRES DU NIVEAU 04

HUM411	Techniques du management
HUM421	Anglais III et Techniques de Communication III
GIF431	Intelligence Artificielle et applications
GIF441	Réseaux et protocoles de communication
GIF451	Bases de données: SGBD et Langage des requêtes
GIF461	Systèmes d'exploitation
GIF471	Génie Logiciel
GIF481	Électronique et interfaçage
GIF491	Programmation par objets I
HUM412	Aspects juridiques de l'entreprise
HUM422	Anglais IV et Techniques de communication IV

GIF432	SMA et projet SE
GIF442	Programmation système et administration Réseaux 2
GIF452	Bases de Données Avancées
GIF462	Recherche opérationnelle
GIF472	Programmation par objets II
GIF482	Ingénierie des Télécommunications
MAT492	Analyse Numérique II

LES NOUVELLES FILIERES

Créées en Juin 2018 par arrêté du Ministre de l'Enseignement Supérieur, les deux nouvelles filières de l'ENSPY prennent leur genèse dans une résolution prise par la commission de la coordination universitaire dont les recteurs des Universités d'État sont membres.

Elle suggérait à chaque institution d'étudier la possibilité d'ouvrir des Grandes Écoles Socio-Humanistes avec des propositions concrètes de parcours.

Les deux premières années offriront des formations de tronc commun pour les deux filières nouvelles, avant la spécialisation dès la 3^e année

Arts Numériques

Les Arts numériques renvoient à tout art réalisé à l'aide de dispositifs numériques. Il propose aux étudiants 03 parcours: Design 2D et 3D, Graphisme et Multimédia, et Animation

MATIÈRES DU NIVEAU 05

HUMS01	Management
HUM511	Techniques de communication 5 et anglais 5
GIF521	BD de Nouvelle génération et SIG
GIF531	Génie Logiciel II
GIFS41	Systèmes multimédia, tuteurs intelligents et traitement d'images
GIFS51	Conduite de projets et interface Homme/Machine
GIFS61	Recherche opérationnelle II et analyse des données
GIFS71	Systèmes répartis et sécurité informatique
GIF581	Modélisation et vérification
GIF591	Projet de synthèse
GIF512	Stage Pré Ingénieur
GIFS22	Rédaction et Soutenance du mémoire

CHEF DE DÉPARTEMENT



Pr Thomas BOUETOU BOUETOU

MATIÈRES DU NIVEAU 01

INF111	Bases du raisonnement logique
INF112	Initiation à l'informatique bureautique
SII111	Introduction aux sciences de l'ingénieur
SHS111	Socio-Anthropologie des Usages Numériques
SHS112	Introduction au droit
ART111	Introduction à l'histoire de l'art
ART112	Introduction à l'histoire du cinéma et de l'animation
ART113	Connaissances des arts du monde : de la préhistoire à la renaissance
ART114	Introduction aux arts audiovisuels et multimédias
ART115	Introduction à l'histoire du costume et de la mode
ART116	Introduction aux arts d'Afrique
LC111	Anglais/Français 1
DP111	Sport11
IOM111	Algèbre ou Initiation aux outils mathématiques

INF121	Systèmes Informatiques	INF222	Web social et Ubiquité Numérique
INF122	Bureautique avancée	INF223	Automatisation et Programmation VBA
SII121	Systèmes électriques et électroniques	SII221	Fibres optiques et lasers
SHS121	Introduction à l'économie numérique	SHS223	Introduction à l'Économie Publique et Industrielle
ART121	Dessin : Anatomie et Morphologie	ART221	Initiation aux techniques d'animation
ART122	Initiation au graphisme (outils, méthodes d'expression graphiques, chaîne graphiques)	ART222	Initiation au montage audiovisuel
ART123	Initiation au Design	ART223	Techniques et traitement photographiques
ART124	Initiation à l'Art vidéo et cinématographique	ART224	Expression artistique tridimensionnelle
ART125	Expressions plastiques : couleur, peinture	ART225	Création graphique : le rough et la maquette
ART126	Initiation à la scénographie et à la chorégraphie (mode, spectacle, cinéma)	ART226	Création audiovisuelle : le story-board
LC121	Anglais/Français 2	LC221	L'évènementielle
DP121	Critical thinking	DP221	Stage2
DP122	Stage1	DP222	Sport22
DP123	Sport12	IOM212	Statistique-Probabilité-Inférence Statistique
IOM121	Analyse Mathématique ou Initiation aux outils mathématiques 2		

— MATIÈRES DU NIVEAU 02

INF211	Risques Informatiques et Malveillances
INF212	Internet et Applications
SII211	Systèmes énergétiques
SHS211	Introduction au droit
ART211	Art contemporain et nouveaux médias
ART212	Art du monde : période moderne et contemporaine
ART213	Conception et écriture d'un scénario
ART214	Initiation au dessin assisté par ordinateur
ART215	Photographie et traitement d'images
ART216	Initiation à la publication assistée par ordinateur
LC211	Communication
DP121	Sport21
IOM211	Calcul différentiel : TRANSFORMATION DE FOURIER.

Humanités Numériques

Il s'agit d'un domaine au croisement de l'informatique et des sciences Humaines et Sociales. La formation propose la gestion stratégique de la connaissance et de l'information, La communication multimédia, l'ingénierie Économique et Juridique du Numérique et du Cyber-espace

— MATIÈRES DU NIVEAU 01

INF111	Ordinateurs et équipements informatiques
INF112	Systèmes informatiques
INF113	TP d'informatique
INF114	Bases du raisonnement logique
SII111	Introduction aux sciences de l'ingénieur
JUR111	Introduction au Droit
JUR112	Institutions juridictionnelles
JUR113	Droit civil des personnes
GES111	Introduction au Management
GES112	Introduction à la Théorie des Organisations
GES113	Éléments de comptabilité générale
ECO111	Économie Générale

ECO112	Microéconomie	LC211	Communication
LC111	Anglais/Français 1	DP121	Sport21
DP111	Sport11	IOM211	Calcul différentiel : TRANSFORMATION DE FOURIER.
IOM111	Algèbre ou Initiation aux outils mathématiques	INF221	Analyse des Données
INF121	Réseaux informatiques et normes de télécom	INF222	Web social et Ubiquité Numérique
INF122	Pratique des systèmes d'exploitation	INF223	Automatisation et Programmation VBA
INF123	Statistique descriptive	SII221	Fibres optiques et lasers
INF124	Bureautique avancée	JUR221	Droit Commercial
SII121	Systèmes électriques et électroniques	JUR122	Droit des NTIC
JUR121	Droit constitutionnel	COM221	Sémiologie de l'écrit et de l'image
JUR122	Droit Administratif	COM222	Socio-Anthropologie des Usages Numériques
COM121	Communication des organisations	COM223	Psychologie des Organisations
COM122	Publicité	LC221	L'évènementielle
COM123	Arts graphiques	DP221	Stage2
LC121	Anglais/Français 2	DP222	Sport22
DP121	Critical thinking	IOM221	-Statistique-Probabilité-Inférence
DP122	Stage1		Statistique
DP123	Sport12		
IOM121	Analyse Mathématique ou Initiation aux outils mathématiques 2		

MATIÈRES DU NIVEAU 02

INF211	Fichiers et Bases de Données
INF212	Risques Informatiques et Malveillances
INF213	Internet et Applications
INF214	TP de Réseau et Télécommunications
SII121	Systèmes énergétiques
JUR211	Droit Pénal Général
JUR212	Procédure Pénale
JUR213	Droit des Obligations
GES211	Management des Organisations
GES212	Introduction au Marketing
GES213	Éléments de Comptabilité Analytique
ECO211	Introduction à l'Économie Publique et Industrielle
ECO213	Économie Numérique

05

DÉPARTEMENT DE •

GÉNIE MÉCANIQUE ET INDUSTRIEL

Le département des génies Industriels et Mécanique offre aux futurs ingénieurs et docteurs une formation Pluridisciplinaire axée sur les grands domaines de la mécanique et de l'Industrie à savoir :

- **La mécanique des solides**
- **La mécanique des fluides**

Le département couvre un vaste domaine d'applications, incluant par exemple la bio-mécanique. Les objectifs globaux et les compétences de la formation en terme de types d'ingénieurs recherchés sont :

1)-INGÉNIUR GÉNIE MÉCANIQUE

La formation est orientée vers le génie Mécanique, Développement et constructions. A ce titre, elle vise à former des ingénieurs aptes à :

- **Maitriser la conception et fabrication des éléments mécaniques des systèmes**
- **Maitriser les techniques de production, de transport, de technologies ou encore dans les services de recherche et d'innovations, de transfert et d'utilisation de l'énergie sous toutes ses formes ;**
- **Assurer la maintenance et la logistique dans les entreprises ;**
- **Créer de entreprises**

2)-INGÉNIUR GÉNIE INDUSTRIEL

La formation est orientée vers la gestion Industrielle. A ce titre, l'ingénieur doit :

- **Maitriser la conception, les procédés et la gestion sur le plan technique et économique des unités et chaînes de production automatisées.**
- **Maitriser les techniques de gestion financières, économiques et d'optimisation des systèmes de production.**
- **Avoir des aptitudes à la création d'entreprises.**

Les futurs ingénieurs et docteurs sont préparés pour exercer des postes à haut potentiel et à forte compétence scientifique et technique pour l'industrie et le secteur étatique. La mécanique étant présente dans tous les domaines de l'industrie, les débouchés pour les étudiants sont larges. Parmi les secteurs concernés, on trouve notamment l'énergie, la construction, les transports la bio-ingénierie, l'agro-alimentaire, la météorologie et l'environnement. Les diplômés sont ainsi présents dans les grands groupes industriels internationaux, dans les PME de hautes technologies.

Niveau 03

La troisième année est consacrée à l'acquisition des connaissances de bases dans les divers domaines de la mécanique: Mécanique générale, Mécanique des solides, Mécaniques des fluides et transferts thermiques, procédés de fabrication, science des matériaux et technologie de construction. Parallèlement, l'acquisition de la maîtrise d'outils tels que l'analyse numérique, l'analyse fonctionnelle est poursuivie. L'assimilation est assurée dans les séances de travaux dirigés et pratiques synchronisés avec le déroulement des cours.

Niveau 04

La quatrième année accorde une part plus importante à des enseignements de synthèse

- Cours d'automobile industrielle;
- Méthodes, gammes;
- Projets de construction;
- Vibration;

Un stage industriel de 6 semaines apporte un complément concret aux enseignements sur l'entreprise et un cadre de validation des connaissances acquises

Niveau 05

En cinquième année, le premier semestre est encore consacré aux enseignements de synthèse ou transversaux alors qu'avec le deuxième semestre, les enseignements s'organisent autour d'un thème de travail dans une structure d'accueil animée par une équipe pédagogique et de recherche dans trois centres d'intérêt:

- Ingénierie Assistée par Ordinateur et Système mécanique
- Fluide et thermique
- Productique

L'étudiant rédige un mémoire sous son thème en vue d'une soutenance devant le jury

GÉNIE MÉCANIQUE

MATIÈRES DU NIVEAU 03

GEM311	Construction mécanique
GEM321	Mécanique des Milieux Continus
GEM331	Transferts Thermiques
GEM341	Anglais/Français
GEM351	Mécanique des fluides appliquée et Turbomachine
GEM361	Automatisme et Robotique
GEM371	Élasticité et Résistance des matériaux
GEM381	Électronique numérique et de puissance
GEM391	Procédés de fabrication
GEM312	Électrotechnique
GEM322	Technologie de fabrication et Méthodes
GEM332	Transformation des matériaux et Métallurgie
GEM342	Asservissement
GEM352	DAO
GEM362	Algorithme et programmation
GEM372	Informatique
GEM382	Thermodynamique appliquée
GEM392	Anglais/Français

MATIÈRES DU NIVEAU 04

GEM401	Construction Mécanique
GEM411	Vibrations
GEM421	Communication en entreprise
GEM431	Mécanique des solides
GEM441	Économie, comptabilité et gestion financière de l'entreprise
GEM451	Procédés de fabrication et Méthodes
GEM461	Modélisation Mécanique
GEM471	Procédés de fabrication non conventionnelle
GEM481	TP Mécanique des solides, mécanique des fluides,
GEM491	Thermique et Métallurgie.
GEM402	Droit de travail et des affaires
GEM412	CAO
GEM422	Qualité
GEM432	Hydraulique centrales, hydroélectriques et thermiques
GEM442	Informatique industriel

GEM472	Informatique industrielle
GEM482	Énergétique industrielle
GEM492	Anglais

MATIÈRES DU NIVEAU 05

GEM501	Montage et soumission, gestion et rentabilité des projets
GEM511	CMAO/Simulation
GEM521	Construction Mécanique
GEM531	Recherche Opérationnelle
GEM541	Logistique
GEM551	Commande numérique des systèmes asservis CFAO et commande numérique
GEM561	TP Mécatronique
GEM571	Calcul de structures, et dynamique des machines
GEM581	Management de l'environnement
GEM591	Management de l'entreprise et développement social
GEM512	Stage pré-Ingénieur
GEM522	mémoire de fin d'études

GÉNIE INDUSTRIEL

MATIÈRES DU NIVEAU 03

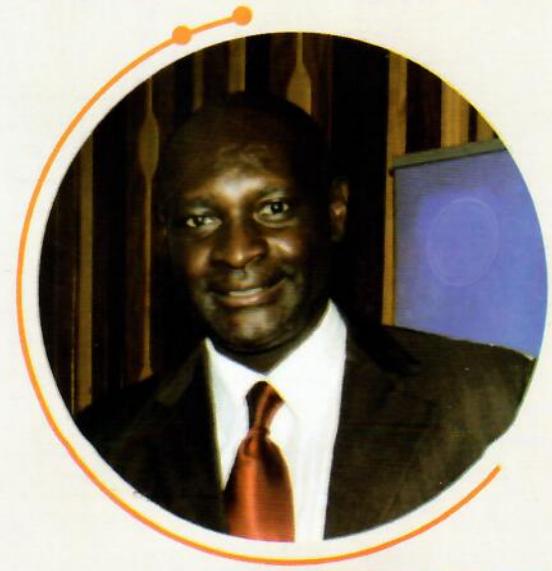
GID311	Construction Mécanique
GID321	Algorithme et Programmation
GID331	Asservissement
GID341	DAO
GID351	Anglais/Français
GID361	Électronique
GID371	Résistance des Matériaux/Élasticité
GID381	Mécanique des fluides appliquée et turbomachines
GID391	Transferts Thermiques
GID312	Science des matériaux
GID322	Recherche Opérationnelle
GID332	Informatique
GID342	Processus de fabrication
GID352	Électrotechnique
GID362	Automatisme
GID372	Construction Mécanique

- GID382** : Thermique Industrielle
- GID392** : Anglais /Français

— MATIÈRES DU NIVEAU 04

- GID411** : Système d'information
- GID421** : Montage et gestion des projets
- GID431** : Économie, comptabilité et gestion financière de l'entreprise
- GID441** : Satisfaction du client
- GID451** : Gestion de production
- GID461** : TP Mécanique
- GID471** : Projet Informatique
- GID481** : Mécanique des Solides
- GID491** : Création d'Entreprise
- GID402** : TP Productique
- GID412** : TP Énergétique
- GID422** : Informatique industrielle
- GID432** : Optimisation énergétique des systèmes industriels
- GID442** : Qualité
- GID452** : Communication en entreprise
- GID462** : Droit du travail et des affaires
- GID472** : Maintenance Industrielle
- GID482** : Rentabilité des Projets
- GID492** : Anglais/Français

CHEF DE DÉPARTEMENT



Pr Lucien MEVA'A

— MATIÈRES DU NIVEAU 05

- GID511** : CFAO-Commande numérique
- GID521** : Projet productique
- GID531** : Management de l'environnement
- GID541** : Méthodes de conception, sécurité et fiabilité
- GID551** : Projet Mécanique
- GID561** : Projet Énergétique
- GID571** : Management de l'entreprise et développement social
- GID581** : Logistique
- GID512** : Stage pré Ingénieur
- GID522** : Mémoire de fin d'études

VALORISATION DE LA RECHERCHE

Le défi majeur du département est d'accompagner le Cameroun dans son processus d'émergence à travers la recherche et l'innovation. Le développement technologique d'un pays ou simplement son développement, est fortement lié à la qualité de sa recherche et à l'innovation.

Les progrès technologiques ont un fort impact sur les activités économiques du Cameroun. Ils contribuent à son développement :

- En réduisant les coûts, en améliorant la qualité, en créant de nouveaux produits et en aidant à trouver de nouveaux débouchés.
- En utilisant des aptitudes rudimentaires pour améliorer sensiblement les conditions de vie.

La Recherche menée au sein de l'Ecole Nationale Supérieure Polytechnique s'inscrit dans le Document de Stratégie pour croissance et l'Emploi (DSCE) et concours au développement économique et social du Cameroun.

C'est ainsi que l'ENSP a pour mission de mener des recherches appliquées afin de conforter la capacité du Cameroun à maîtriser tous les facteurs de production. L'un des problèmes majeurs dans les pays en développement est la valorisation des résultats de la Recherche. Ce Département œuvre dans ce sens à travers une présence marquée sur le plan national et international aux côtés des populations et des acteurs du secteur industriel. La présence de plusieurs projets de Recherche internationaux sur le campus de l'Ecole nationale Supérieure polytechnique est un aspect visible de tous les efforts menés.

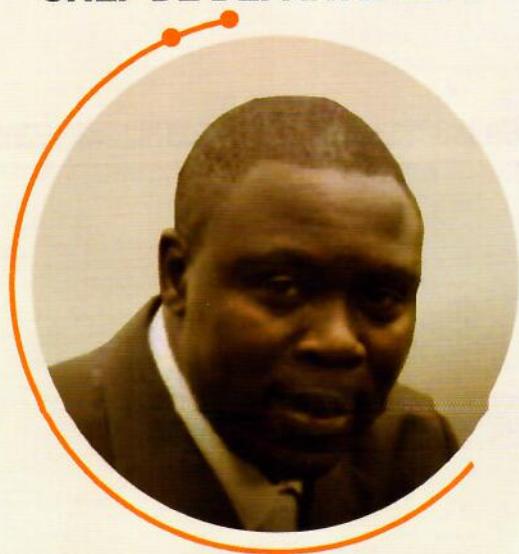
La recherche à l'ENSP vise à:

- Mettre l'expertise universitaire au service du développement socio-économique de notre pays et de la sous région;
- Redynamiser la recherche pour le développement;
- Promouvoir l'esprit d'entreprise et de recherche de financement;
- Promouvoir la coopération interuniversitaire et entre université et Industries
- Créer des pôles d'excellence.

La recherche à l'ENSP est animée par les laboratoires de recherche qui sont au nombre de quatre (04). Ces laboratoires définissent des objectifs pédagogiques d'encadrement et de suivi des étudiants inscrits au cycle de Master Recherche ou au cycle de Doctorat/Ph.D. Ils organisent à cet effet, des conférences et des séminaires pour encourager la pluridisciplinarité tels que

- Manifestations Scientifique Organisée
- CARI 92 à Yaoundé
- CARI 2002 à Yaoundé
- Premières journées Nationales sur les TIC
- École du CIMP: Statistique Mathématique Statistique de la Santé, 16 au 29 avril 2007
- Les rencontres EG@2008
- Atelier de formation sur la fibre optique, 20-23 juillet 2009
- Les rencontres EG@2010
- CRI'2013
- Ma thèse en 3 minutes
- CRI'2015

CHEF DE DÉPARTEMENT



Pr Jules TEWA

107

MASTERS PROFESSIONNELS ET DOCTORATS EN SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

MASTERS PROFESSIONNELS

L'ENSP a fait de la formation des ingénieurs l'un des axes majeurs de sa préoccupation. En vue de la poursuite des études en doctorat, les textes en vigueur exigent d'être titulaire d'un master recherche. Le master recherche a un but principal qui est l'initiation à la recherche. Il s'agit de sélectionner les meilleurs ingénieurs et de leur donner une formation davantage sur les problématiques de l'ingénierie, mais ayant un aspect recherche avéré. Ceci leur permettra d'arriver en cycle doctorat avec une meilleure perception des exigences de la démarche de recherche.

Il s'agit des masters d'une année académique, avec un semestre de cours et un semestre de stage pendant lequel l'étudiant finalise et rédige son mémoire.

C'est ainsi que l'ENSP a mis sur pied des masters recherche dans les filières classiques :

- **Master en ingénierie Civile et mécanique option Génie civil ;**
- **Master en ingénierie Civile et Mécanique, option génie Mécanique ;**
- **Master en Génie informatique ;**
- **Master en Génie Electrique ;**
- **Master au Génie des télécommunications ;**
- **Master en Energétique.**

Suite à la massification dans les filières des Facultés des Sciences au sein des Universités camerounaises, le Pays a une volonté de professionnalisation des jeunes issus des universités. L'ENSP qui était quasiment le seul établissement de formation des ingénieurs de conception a opté pour la mise sur pied des masters dans le but d'accueillir les étudiants issus des Facultés au sein des Universités. C'est ainsi que deux masters sont mis sur pied : Master Professionnel en Télécommunication (MASTEL) et Master en Sécurité des Systèmes d'information et de Communication (MASSIECO).

L'une des ambitions de l'ENSP est de devenir une référence internationale dans le domaine des TIC. Pour cette raison, il est nécessaire de mettre sur pied des masters forts dans ce domaine des TIC afin de préparer une formation doctorale solide. C'est ainsi que deux autres masters sont mis sur pied: Master en Modélisation Mathématique et Calcul Scientifique et Master en Mécatronique.

Une fois le master achevé, l'étudiant sollicite une sélection en doctorat.

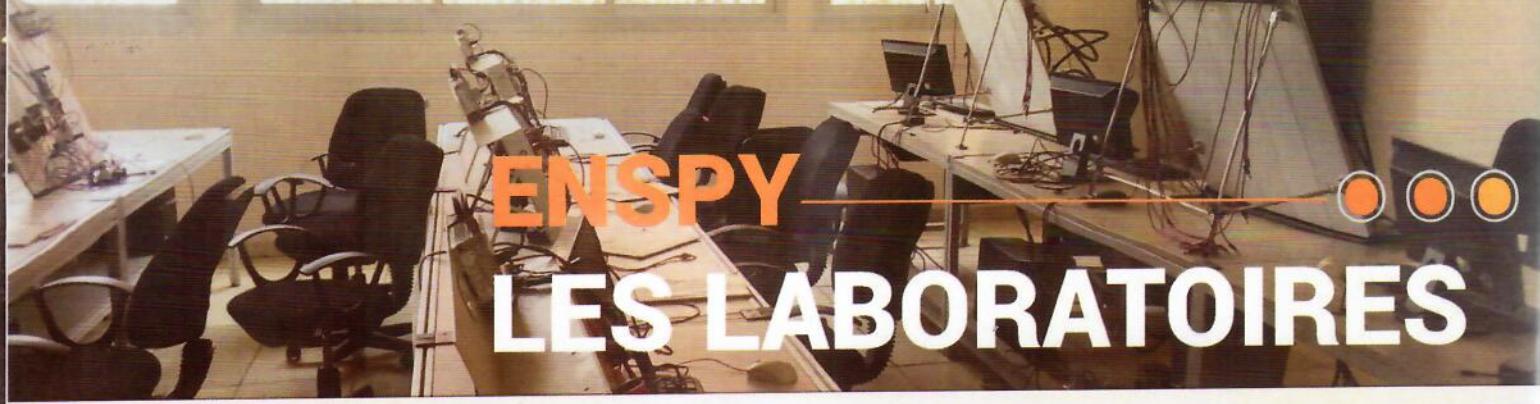
DOCTORATS EN SCIENCES DE L'INGÉNIEUR ET PH.Ds

Il est ouvert aux titulaires d'un Master Recherche en Sciences de l'Ingénieur.

L'école compte en son sein Le Centre d'Excellence Africain en Technologies de l'Information et de la Communication. C'est un centre de formation et de recherche créé par le Gouvernement Camerounais avec le soutien de la Banque Mondiale, au sein de l'École Nationale Supérieure Polytechnique de l'Université de Yaoundé I.

Le Doctorat/Ph.D au sein de l'UFDRD-SIA se déroule désormais en trois niveaux : première année de doctorat D1, deuxième année de doctorat D2 et troisième année de doctorat D3, regroupés sur deux phases. Elle dure 3 ans et une quatrième année peut être accordée suite à une demande adressée à Monsieur le Recteur de l'université de Yaoundé 1. Au delà de 4 ans, il faut une dérogation spéciale de Monsieur le Recteur de l'université de Yaoundé 1 autorisant la poursuite un la soutenance de la thèse.

Le CETIC développe une politique d'accueil et de formation à la pédagogie pour les jeunes enseignants. En plus des enseignants seniors, les étudiants bénéficient d'un encadrement de proximité par des Post-Doctorants et des Tuteurs (Doctorants finissants).



ENSPY LES LABORATOIRES

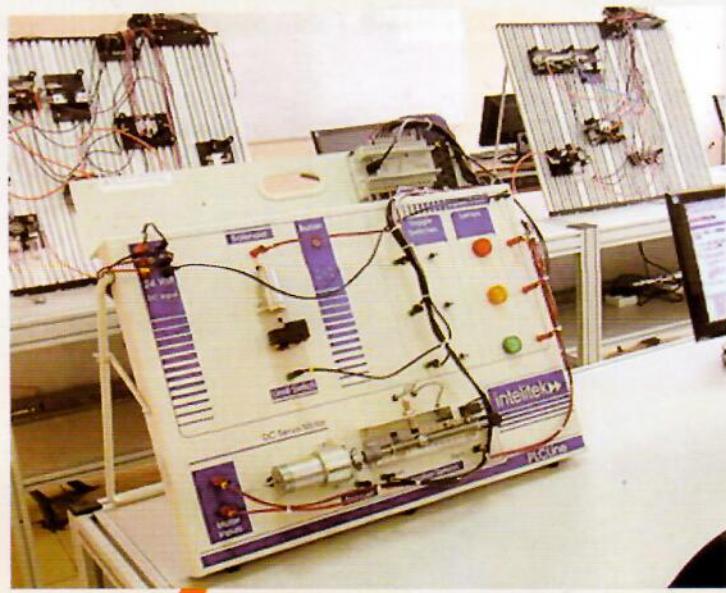
Le CURES: Centre Universitaire de Recherche sur l'Energie et la Santé

C'est un laboratoire conjoint de l'ENSPY, de l'Ecole Polytechnique de Montréal et de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne.

Sa mission est d'analyser la typologie des problèmes d'Energie dans les Hopitaux, particulièrement les Hopitaux de district, d'Etudier leurs causes, et proposer des solutions appropriées et adaptées au contexte, qui puissent avoir un impact immédiat et durable a des coûts abordables.

LE HIGH-TECH CENTRE

C'est un complexe technologique unique en son genre dans la sous-région. C'est un ensemble de laboratoires de Nouvelle génération, servant aux travaux pratiques des différentes filières, ainsi qu'aux travaux de recherche.



Nos partenaires

--Partenaires institutionnels: Ecoles (EPFL, Polytech Montréal, Polytech Lille, INP Grenoble, Institut Paris Tech, INSA Lyon...)

--Partenaires Techniques et Professionnelles Administrations, Organisations Nationales, Entreprises (Orange Cameroun, MTN, SABC, Total Cameroun)

LABORATOIRE D'INFORMATIQUE ET DE MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES (LABORIMA)



MOTS CLÉS

E.A.O.I.A Multimédia, Génie logiciel Systèmes Experts, SI, Base de données, Interfaces Homme/Machine, Programmation Orientée Objet Réseaux, Télé-enseignement, www, Traitements Coopératifs.

Analyse des données, Logique Floue, Modèles statiques, Modélisation, Eléments Finis, Homogénéisation, Optimisation.

AXES DE RECHERCHE

Les travaux des deux équipes ont trait aux thèmes suivants

- Intelligence Artificielle et enseignement assisté par ordinateur, Réseaux, Systèmes Répartis
- Systèmes d'information et Systèmes multimédia.
- Analyse des données et Logique floue, Modèles statistiques, Modélisation, Optimisation et
- Calcul scientifique par la Méthode des éléments Finis

RÉSULTATS

Plusieurs produits ont été mis au point dans le cadre de nos activités, d'autres sont en cours de validation:

- Modèle de structuration des enseignements utilisé par des professeurs pour concevoir des cours, ensuite générer des supports
- Environnement pour générer et gérer des didacticiels Selon le modèle précédent plusieurs didacticiels ont été Générés par des professeurs de disciplines différentes
- Logiciels actuellement exploités en entreprise
- Didacticiels utilisés comme supports pour certains enseignements

PERSPECTIVES

- IA et EAO: Porter sur le réseau SUN l'atelier de didacticiels tournant dans un contexte monoposte, et généraliser l'utilisation de cette approche en tant que outil d'aide à la formation.
- Accentuer le développement des outils d'aide à la décision faisant appel aux techniques de A
- Réseau et télé-enseignement: Participation active au projet TELESUN et généralisation de l'exploitation des nouveaux équipements

LABORATOIRE D'AMÉNAGEMENT URBAIN (LAU)



MOTS CLÉS

Hydrologie, habitat, SIG, Réseaux techniques

Électricité, Eaux potables, Voirie, Transport, Aide à la décision

AXES DE RECHERCHE

Le laboratoire développe principalement ses actions de recherche dans les thèmes scientifiques ci après

- Hydrologie-environnement urbain
- Système d'information géographique et données urbaines
- Réseaux techniques urbains et énergie
- Habitat et stratégie de développement

RÉSULTATS

- Élaboration d'un modèle de pluie adaptée en zone tropicale humide
- Mise de production d'habitat au Cameroun
- Bas de données urbaines pour la voirie
- Technique d'amélioration des schémas d'aménagement des villes du Cameroun

PERSPECTIVES

- Habitat spontané
- Logements et réseaux
- Amélioration du confort et du cadre de vie par le SIAD pour la résorption;
- SIG: Élaboration des SIG pour la gestion urbaine
- Réseaux;
- Eau potable: mise au point des systèmes de distribution à moindre cout. le LAU travaille avec le Laboratoire de productique;
- Électricité: élaboration de certains paramètres de conception, production et distribution d'énergie électrique. Le LAU travaille avec l'équipe du Dr NGUNDAM (ACL);
- Transport: étude du transport informel dans les villes de Yaoundé et Douala;
- Habitat économique avec un minimum de confort (matériaux, économie d'énergie...); Techno de mise en œuvre;
- Environnement: protection des personnes, de la nappe phréatique de l'air, traitement des déchets;
- Projets divers: FICU, CUD, GRET RABEDE: JER;

LABORATOIRE DÉNERGÉTIQUE (LEN)



MOTS CLÉS

Séchage, séchoir, agro-alimentaire;
Confort thermique, audit, énergétique, thermique du bâtiment
Charbon de bois, Charbon activé

RÉSULTATS

SÉCHAGE ////

Deux types de séchoirs ont été mis en place par le laboratoire d'Énergétique:

Un séchoir à bois solaire d'une capacité de 5m³. ce type de séchoir est adapté aux besoins des menuiseries de moyenne importance. Pour un investissement limité, ce séchoir permet d'obtenir du bois sec en 20 ou 30 jours. Cinq séchoirs de ce type ont été construits dans des menuiseries de Yaoundé et de Mona téle. Plusieurs nouvelles commandes sont en cours de discussion (Yaoundé et Douala). Ces séchoirs sont construits par une société créée par un ancien étudiant du département du génie mécanique.

Un séchoir industriel fonctionnant avec une chaudière brûlant des déchets De bois a été construit dans une scierie De Yaoundé. Ce séchoir est adapté aux besoins de grandes menuiseries industrielles. Après validation complète, ce séchoir pourrait être fabriqué par la même société que précédemment. Grace à l'utilisation des matériaux et De compétences locaux, la construction De ce type de séchoir revient de deux à trois fois moins cher que l'achat d'un séchoir importé

THERMIQUE DU BÂTIMENTT ////

Le laboratoire a effectué plusieurs audits énergétiques sur la demande de diverses sociétés Centre Pasteur, Crédit Lyonnais de Douala, Aéroport de Yaoundé. Ces études ont permis des économies de 15% à 25% sur la facture d'électricité de ces sociétés. De nouveaux contrats sont en cours de discussion

CHARBON DE BOIS ////

Les études du Laboratoire ont permis de préciser les quantités de charbon de bois fabriquées et consommées à Yaoundé pour des besoins énergétiques. Les méthodes de fabrication ont également été analysées. Ces résultats permettraient au laboratoire d'énergétique de conseiller toute petite entreprise désirant se lancer dans la fabrication de charbon de bois

PERSPECTIVES

Sechage

Le Laboratoire poursuit ses études sur le séchage des produits agro-alimentaire. Le séchoir à bois pourrait être adapté au séchage d'un certain nombre de produits.

Thermique du bâtiment

Dans le cadre du programme RABEDE le laboratoire contribue à étudier le confort

thermique pour participer à l'élaboration d'une norme utilisable dans les pays tropicaux

Charbon de bois

Le laboratoire d'Energétique lance un programme de recherche en collaboration avec divers laboratoires français pour fabriquer du charbon activé à partir des essences locales. Ce charbon de bois devra pouvoir servir à l'épuration d'eau

LABORATOIRE D'ÉLECTRONIQUE ET DU TRAITEMENT DU SIGNAL (LETS)



AXES DE RECHERCHE

- Deux équipes développent les thèmes scientifiques majeurs suivants
- Vision par ordinateur
- Antenne et propagation;
- Mise à la terre des réseaux électriques et téléphoniques
- Mise en œuvre des réseaux informatiques
- Mise en œuvre de l'instrumentation médicale et biomédicale.

RÉSULTATS

- Plusieurs milliers d'antennes paraboliques ont été construites par des jeunes diplômés et travaillent en étroite collaboration avec les chercheurs du LETS. La fabrication et la vente s'étendent en RCA et au GABON
- Des prototypes ventilo-humidificateurs et de cornet pour réception de télévision par satellite ont été conçus et fabriqués
- Des logiciels d'EAO (cours sur les antennes, traitement d'images, mise à la terre-Prise de terre....) sont actuellement diffusés au niveau régional(Afrique) et International

1500 ampèremètres, voltmètre et chercheurs de piles ont été fabriqués pour les établissements des secondaires en partenariat avec une entreprise créée et dirigée par les diplômés de l'ENSP

La première image ERSI (120 x 120 km) sur le littoral sud-est de la région de Douala à celle De Kribi a été réalisée

Un répertoire de 18 formes courantes de prises de terre ainsi que les formulations de leur résistance en fonction des dimensions de la prise et des caractéristiques du sol sont disponibles

PERSPECTIVES

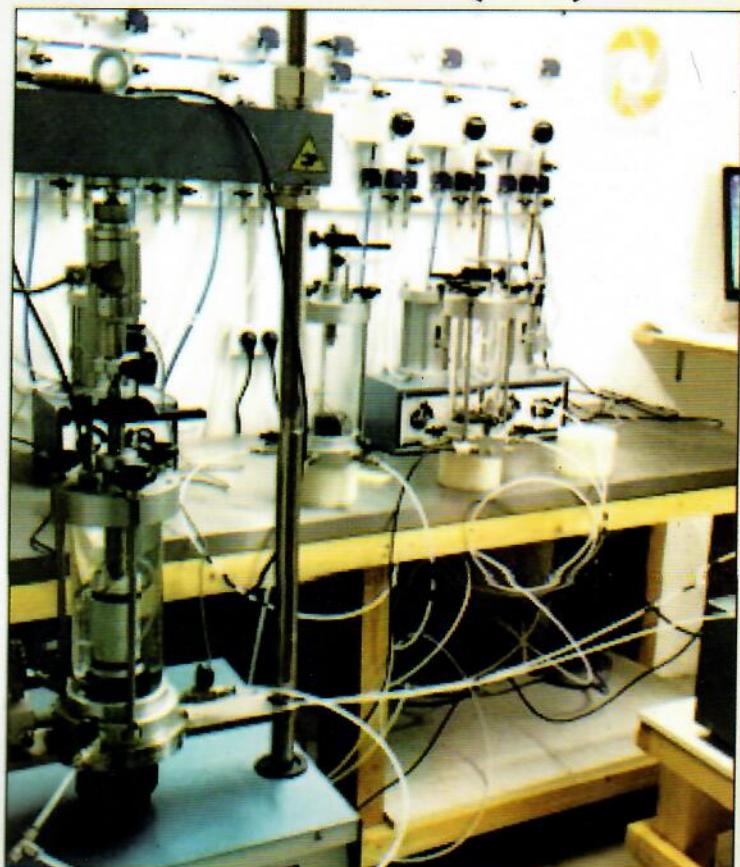
VISION: Analyse de texture et compression Des images devant aboutir entre autre à la cartographie des mangroves de la région de Douala.

RESEAU: Mise en œuvre d'un système de télé-enseignement distant multimédia

MISE À LA TERRE: les formulations empiriques et la technique des fonctions de GREEN et la méthode des éléments finis ont été appliquées, pour les besoins de comparaison et de validation à deux formes de prises de terre: piqués et câbles enterrés

INSTRUMENTATION MÉDICALE: Mise en œuvre des simulateurs d'orthographe

LABORATOIRE DE GÉOTECHNIQUE ET MATERIAUX (LGM)



— AXES DE RECHERCHE

- Modélisation calcul de la stabilité des ouvrages en terre
- Identification et analyse des matériaux minéraux (matières premières, carrières,...);
- Production et contrôle des matériaux de construction en terre stabilisée Et en béton (briques, tuiles vibrées, carreaux....)
- Céramique industrielle (briques de terre cuites, tuiles cuites, carreaux, vaisselle....)
- Étude et production des liants minéraux (chaux, ciment)
- Émaillages des produits vitreux
- Caractérisation des matériaux thermiquement isolants
- Conception et construction de fours (céramique, boulangerie, chaudières et séchoirs à bols).
- Conception et fourniture d'unités de production des matériaux de construction (briques tuiles, carreaux)
- Étude des petites unités de métallurgie;
- Normalisation des produits
- Formation des techniciens
- Contrôle de qualité des équipements de production

— RÉSULTATS

- Plusieurs unités de production de matériaux en terre cuite
- Plusieurs séminaires nationaux Et internationaux sur les constructions en terre cuite
- Le concours du PNUD, ONUDI et MINUH sur les matériaux de construction
- Plusieurs machines De production en prototypes (presses, extrudeuses...)
- Deux types de brûleurs pour fours crées Et construits
- Dispositifs de mesure de conductivité et de diffusivité thermique réalisées
- Production de matériaux spéciaux pour fours (produits réfractaire)

— PERSPECTIVES

- Appui au montage d'unités industrielles
- Céramique spéciale (réfractaires alumineux, matériel électrique)

LABORATOIRE DE MÉCANIQUE ET DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION (LMMC)



— MOTS CLÉS

Bois, composites, constructions, modélisation, ponts, habitats, bois béton, bois terre, lamelle collé, classement du bois, bois d'œuvre.

— AXES DE RECHERCHE

- Les thèmes suivants sous-tendent l'activité du LMMC
- Caractérisation des matériaux de construction et des composites (bois, BMR)
- Utilisation des bois d'œuvres, classement, codification
- Conception et étude des systèmes constructifs pour l'habitat et les ouvrages d'art

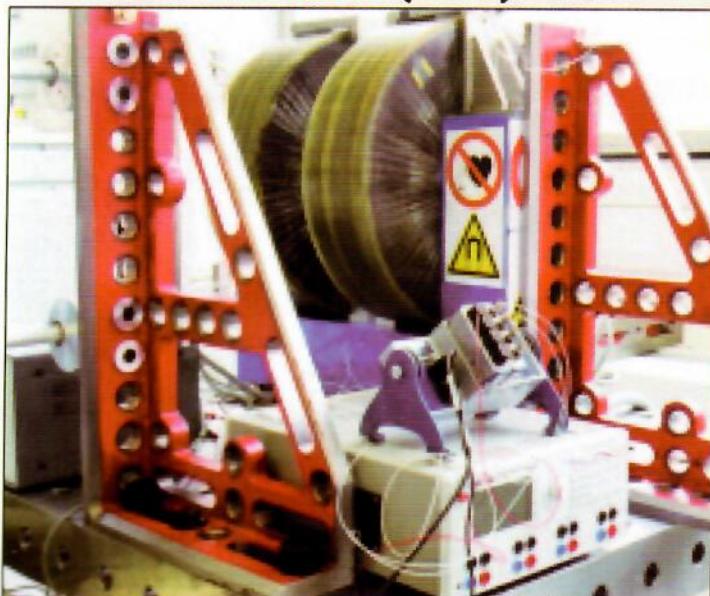
— RÉSULTATS

- Un modèle de pont déjà en cours d'étude
- Une connexion bois-béton en cours de brevetage en France (HILTI-INSA-ENSP)
- Plusieurs modèles de comportement des structures et en bois à court ou à long terme disponibles
- Un programme de calcul des instabilités des poutres colonnes disponibles.
- Modèle de maison en poto-poto amélioré en cours de construction à l'ENSPY

— PERSPECTIVES

- Deux à trois modèles de ponts en bois à mettre au point (Étude et construction de prototypes)
- Connaissances de nouvelles essences de bois grâce à des essais de caractérisation
- Promotion de nouvelles essences pour lamellé-collé
- Définition des classes de résistance pour les bois d'œuvre
- Proposition de nouveaux systèmes constructifs en bois, bois-béton ou bois-terre

LABORATOIRE DE MÉCANIQUE DES SOLIDES (LMS)



MOTS CLÉS

Fatigue, Critères, Endommagement, Rupture, Caractéristiques mécaniques, Récupération, Aluminium, Elastomère, Bois, Modélisation

AXES DE RECHERCHE

- Modélisation et développement de moyens de calcul assisté par ordinateur
- Etude de la déformation plastique des tôles en aluminium
- Fatigue multi-axiale à durée de vie illimitée (Modélisation du comportement à la fatigue des anses de marmites)
- Etude des caractéristiques mécaniques des élastomères

RÉSULTATS

- Modélisation et développement de moyens de calcul assisté par ordinateur
- Etude de la déformation plastique des tôles en aluminium
- Fatigue multi-axiale à durée de vie illimitée (Modélisation du comportement à la fatigue des anses de marmites)
- Etude des caractéristiques mécaniques des élastomères

PERSPECTIVES

- Conception et réalisation d'une machine de fatigue permettant d'effectuer des essais en torsion et flexion avec contrainte moyenne
- Démarrage du projet campus (PU.AJ.A.C) pour une meilleure utilisation de l'aluminium dans l'industrie et l'artisanat en Afrique Centrale.

LE TECHNIPOLE



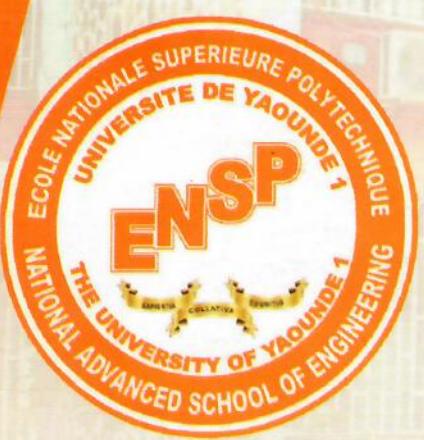
Ouverts aux étudiants ayant une licence spécifique ou un BAC + 4 spécifique de l'enseignement supérieur, ces Masters sont orientés vers les besoins du monde du travail. L'école Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé compte dans son sein le TECHNIPOLE. Le centre incubateur «Polytech Entrepreneurship Academy» ou TECHNIPOLE est une structure dédiée au développement économique et à l'aide à la création des entreprises, viables et pérennes.

Sa mission est de cultiver la croissance et le développement de petites entreprises grâce à un soutien personnalisé, un mentorat qui répond aux attentes de jeunes entrepreneurs, des séminaires et workshops de qualité internationale.

LA BIBLIOTHÈQUE



La bibliothèque de l'ENSPY dispose de tout un bâtiment de 03 niveaux, ultra équipé. Elle met à la disposition des étudiants et des enseignants près de 20 000 ouvrages



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
POLYTECHNIQUE
DE YAOUNDÉ

CONTACTS
Tel: 222 22 45 47
BP: 8390 Yaounde
www.polytechnique.cm