

# Le Groupe ESIGELEC en bref

## Présentation générale

- Grande École d'Ingénieurs généralistes sous statut privé associatif
- Membre de la Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs (CDEFI) et de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE)
- Soutenue par la Chambre de Commerce et d'Industrie de Rouen (CCIR) qui la cogère dans le cadre d'une association loi 1901 avec :
  - la Société des Ingénieurs en Génie Électrique (SIGELEC) regroupant les anciens élèves,
  - les collectivités (Conseil régional de Haute-Normandie, Agglomération de Rouen),
  - les entreprises, grands groupes et PME (Aircelle, EDF, France Télécom, Synchronic, Thales Air Systems, Valéo), et leur structure représentative (UIMM),
  - et les acteurs de l'enseignement supérieur (Université de Rouen)
- Habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) à délivrer le diplôme d'ingénieur, qui confère le grade de Master (Master's Degree). Dotée du label EURACE
- Les missions :
  - ✓ la formation diplômante au travers du Programme Ingénieur, du Programme Mastères, du Programme Doctoral (en partenariat avec les écoles doctorales),
  - ✓ la recherche au sein de l'IRSEEM,
  - ✓ l'innovation
  - ✓ l'accompagnement des entreprises en matière de formation continue, de R&D et d'ingénierie
  - ✓ l'international, l'ingénierie pédagogique à l'étranger et la délocalisation de programmes
  - ✓ la réponse sociétale
- **Programme ingénieur** conduisant au diplôme d'ingénieur ESIGELEC signé par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (Recteur de l'Académie) se déclinant en Cycle Préparatoire Intégré international et Cycle Ingénieur
  - Pour le Cycle Ingénieur :
    - Cursus classique (65% de l'effectif), ou en apprentissage (30%), ou en formation continue (5%).
    - ✓ Un tronc commun généraliste
    - ✓ 12 dominantes en télécommunications, électronique, technologie de l'information, réseaux informatiques, systèmes embarqués, automatique et robotique industrielle, génie électrique et transport, mécatronique, énergie et développement durable, ingénierie biomédicale, ingénieur d'affaires, ingénieur finance.
    - ✓ 10 ouvertures vers des métiers d'Ingénieur : Ingénieur recherche et développement, Ingénieur chef de Projet, Ingénieur conseil, Ingénieur d'affaires, Ingénieur à l'international, Ingénieur qualificateur, Ingénieur entrepreneur, Ingénieur financier, Ingénieur logisticien et Ingénieur Architecte technique
    - ✓ Une pédagogie par projets (Projet Initiative et Créativité, Projet Ingénieur)
- **Programme Mastères** (3Mastères en Sciences), en anglais, labellisés par la Conférence des Grandes Écoles (CGE)

- **Programme doctoral** dans le cadre de l'institut de recherche en partenariat avec 3 écoles doctorales
- Un Institut de recherche
  - ✓ l'IRSEEM (Institut de Recherche en Systèmes Électroniques Embarqués) avec une finalité de recherche industrielle et une activité de transfert, labellisé comme équipe d'accueil du Ministère de la Recherche (EA 4353) et Centre de Ressources Technologiques (CRT)
- Une forte interaction de l'ESIGELEC et de l'IRSEEM avec les entreprises et les différents acteurs de l'économie
  - ✓ 3000 entreprises en réseau au niveau régional, national et international,
  - ✓ dans la définition et l'exécution des programmes de formation, des activités de recherche, dans le développement économique, et dans les activités internationales.
- Un conseil scientifique et d'orientation stratégique et un conseil de perfectionnement
  - ✓ ouverts à nos différents partenaires des entreprises, des institutions, de l'Université et de la recherche, régionaux, nationaux et internationaux
- Une forte implication à l'international
  - ✓ recrutement (37% d'étudiants étrangers),
  - ✓ réseau de 90 partenaires universitaires et 650 entreprises à l'étranger,
  - ✓ 49 professeurs étrangers (21 nationalités),
  - ✓ cursus délocalisés et mise en place d'établissements partenaires ou de filiales à l'étranger
  - ✓ accompagnement des entreprises françaises à l'international en matière de formation et de coopération scientifique.
- Un engagement sociétal fort
- Une implantation sur 12.000 m<sup>2</sup> au sein du Technopôle du Madrillet,
  - ✓ situé à l'entrée sud de Rouen, au côté de l'INSA de Rouen, de l'Université, des centres de recherche, des entreprises, et de l'Hôtel pépinière d'entreprises
  - ✓ siège du pôle de compétitivité MOV'EO
  - ✓ proche de nos partenaires industriels, grâce à l'accessibilité des liaisons autoroutières Rouen, Paris, Caen et le Havre
- 1563 étudiants (+150% en 10 ans)
  - ✓ en Programme Ingénieur, Programme Mastères et Programme Doctoral
- 374 enseignants et personnels dont 152 permanents, (+150% de permanents en 10 ans)
- Budget consolidé 2010:
  - ✓ 16,34 M€ (dont 3,57M€ pour l'IRSEEM).
  - ✓ Ressources : 32 % scolarité, 22% entreprises, 16 % CCIR, 13 % Conseil Régional, 11% État, 5% Europe, 1% autres collectivités

***L'ESIGELEC et l'IRSEEM forment le pôle d'enseignement supérieur et de recherche en science de l'ingénieur de la CCIR qui est appelé « Groupe ESIGELEC »***

## Le Groupe ESIGELEC aujourd'hui

- Plus de 9 000 diplômés depuis sa création dont 600 étrangers (dont 350 africains, y compris le Maghreb, et 70 chinois)
- Un groupe humain de 1.937 personnes : 1563 étudiants, 374 enseignants et personnels administratifs
- 1. 563 étudiants dans les programmes : 37% d'étudiants étrangers, 18.5% filles/81.5% garçons
  - Programme Ingénieur : 1461 élèves : 34% d'étudiants étrangers, 23% de Normands, 18.5% filles/81.5% garçons
    - 270 en Cycle préparatoire intégré international (CPLi) : 29 % étrangers, 31% de Normands, 18.5% filles/81.5% garçons,
    - 1172 en Cycle Ingénieur : 34% étrangers, 21 % de Normands, 19% filles/81% garçons,
    - 8 élèves chinois en AALS CPLi (Année d'adaptation linguistique et scientifique) préparant l'entrée en CPLi : 18% filles/82% garçons
    - 19 élèves chinois en AALS CIng préparant l'entrée en cycle ingénieur, 26% filles/74% Garçons
  - Programme Mastères : 56 étudiants (11 % filles)
  - Programme doctoral : 38 doctorants (71% d'étrangers, 16 % filles)
- 40 élèves étrangers en échange environ
- 374 enseignants et personnels administratifs
  - ✓ 304 enseignants : 82 enseignants-chercheurs permanents (5 HDR), 222 vacataires (76 experts issus de l'industrie, 49 professeurs étrangers, 2 professeurs associés d'entreprises, 95 vacataires de l'enseignement supérieur, ou indépendants, et des vacataires de langues). D'une manière générale, en cycle ingénieur, environ 70 % des enseignements sont assurés par des permanents et 30% par des vacataires
  - ✓ 70 personnels administratifs et techniques
- 5 départements
  - Technologie de l'Information et de la Communication
  - Électronique et Télécommunications
  - Génie Électrique et Energies
  - Systèmes Embarqués et Instrumentation
  - Humanités, Langues et Gestion
- 89 conventions avec des universités ou écoles d'ingénieurs dans 39 pays
  - Europe : Allemagne, Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, Hongrie, Irlande, Italie, Pologne, Portugal, Roumanie, République tchèque, Royaume -Uni, Russie, Slovénie, Turquie
  - Afrique et Moyen-Orient : Afrique du Sud, Algérie, Bénin, Cameroun, Liban, Mali, Maroc, Sénégal, Tunisie.
  - Amérique du Nord : Canada, Etats-Unis, Mexique
  - Amérique du Sud : Argentine, Brésil, Pérou, Trinité & Tobago
  - Asie : Chine, Corée du Sud, Inde, Indonésie, Japon, Malaisie
  - Océanie : Australie
- Un réseau de 3.000 entreprises dont 650 à l'étranger

- **Un placement avantageux**
  - 36,7 k€ annuels pour les diplômés 2009. Environ 58 % des diplômés ont signé leur contrat avant même la fin de leur scolarité, et au total, 95 % ont trouvé un emploi en moins de 4 mois.
  - 44% en Région parisienne et 47% en province (7 % sur 200 diplômés en 1998 embauchés en Haute Normandie, 20% sur 300 diplômés en 2009 donc un flux multiplié par 4), 9 % à l'étranger.
  - L'enquête publiée dans le magazine l'Expansion en Avril 2010 situe le salaire médian d'un ingénieur ESIGELEC après 3 ans d'ancienneté à 45 000 Euros brut annuel
  
- **Un engagement sociétal fort : l'ESIGELEC intègre, en outre, une forte dimension humaine dans la formation de ses élèves et dans sa stratégie, au travers de programmes régionaux et nationaux d'ouverture sociale et d'égalité des chances (tête de 3 cordées de la réussite). Le dispositif de l'apprentissage ainsi qu'un panel de bourses internes, favorisent également l'ouverture sociale de l'école qui accueille environ 20% de boursiers CROUS.**
  
- **Une vie associative intense et dynamique dans un espace de convivialité**
  
- **Un Institut de Recherche en Systèmes Electroniques Embarqués, IRSEEM, en convergence avec les besoins des industries automobiles, aéronautiques, électroniques, des télécommunications, ainsi que du domaine de l'énergie.**
  - **Les domaines d'activité (recherche et transfert) :**
    - **Électronique & Systèmes (électromagnétisme, CEM, hyperfréquences)**
    - **Automatique & Systèmes (diagnostic et contrôle moteur, surveillance des systèmes complexes)**
    - **Instrumentation, Informatique & Systèmes (navigation, transport intelligent)**
  
  - **L'IRSEEM travaille sur des projets de recherche et des coopérations scientifiques au niveau régional, national et international. Les enseignants chercheurs de l'IRSEEM produisent des articles scientifiques dans les meilleures revues de leur domaine, présentent leurs travaux dans les plus grands congrès dans le monde, mais également réalisent des contrats à finalité industrielle pour les entreprises partenaires, qui peuvent être sanctionnés par des brevets.**
  
  - **Un groupe humain de près de 125 personnes : 30 enseignants-chercheurs dont 5 HDR, 12 ingénieurs recherche, 3 ingénieurs transfert, 1 post-doctorant, 9 personnels administratifs, 4 techniciens, 40 doctorants et en moyenne 25 stagiaires par an**
  
  - **Labellisé « Equipe d'Accueil » pour ses activités de recherche et « Centre de Ressources Technologiques » pour ses activités de transfert, notamment auprès des PME, par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.**
  
  - **Positionnement fort dans les pôles de compétitivité : MOV'EO, pôle automobile mondial, Nov@alog pôle logistique régional (anciennement Logistique Seine Normandie), Aerospace Valley, pôle aéronautique mondial basé à Toulouse, TES (Transactions Electroniques Sécurisées).**
  
  - **Membre fondateur de l'Institut Carnot ESP (Energie et Systèmes de propulsion) et du GRR Électronique, Matériaux et Énergie**
  
- **Partenariat avec SEINARI (Agence de l'innovation en région Haute-Normandie) qui englobe l'incubateur régional, Acceval, pour la création d'entreprise et le réseau de diffusion technologique. Partenariat également avec l'hôtel pépinière d'entreprise du Technopôle du Madrillet,**

- Participe activement à l'attractivité de l'agglomération au travers de la « Conférence de l'Enseignement Supérieur de l'Agglomération de Rouen » (CESAR), et à l'attractivité de la Normandie au travers de l'Association des Ecoles d'Ingénieurs de Normandie (ADEIN)

### Le Groupe ESIGELEC demain

- Création du Campus Intégration Systèmes Embarqués (CISE): un projet partenarial de recherche, de transfert et d'animation d'entreprises à caractère industriel et à vocation mondiale dédié aux filières aéronautique et automobile d'un montant de 14M€, dont 8 M€ pour l'immobilier, complétant l'implantation actuelle sur le Madrillet. Ce centre dédié plus particulièrement aux systèmes électriques et mécatroniques viendra compléter le spectre de l'ESIGELEC et de l'IRSEEM en 2011.

Il s'organise autour de 4 plates-formes :

- Plate-forme dédiée à la navigation (Traitement d'images, logiciels de simulation, outils de conception et de mise au point de calculateurs embarqués),
- Plate-forme CEM – Mécatronique - Microélectronique (Centrale de modélisation / simulation, plateaux d'investigation électromagnétique),
- Plate-forme essais moteurs hybrides (Banc d'essais à rouleaux, instrumentation électronique, baie d'analyse, bloc moteur, boîte de vitesse et systèmes de freinage) et véhicules électriques
- Plate-forme pour nacelles (Dispositif d'accueil des réacteurs), Laboratoire commun ESIGELEC / IRSEEM / AIRCELLE

CISE a été labellisé comme projet structurant par le pôle MOV'EO et par la filière Normandie AéroEspace. Son financement est bouclé (4,117 M€) Europe/Etat, 4 M€ Région, 850 k€ Département, 1 M€ Agglo, 4 M€ (CCIR/ESIGELEC). Il se situera entre l'IRSEEM et l'INSA de Rouen et représentera 4700 m<sup>2</sup> Hors Œuvre.

- Passage progressif de nos promotions à 450 diplômés
- La poursuite de la marche en avant de notre internationalisation :
  - développement des partenariats stratégiques (universités-entreprises) dans les grands pays développés et émergents,
  - nouvelles délocalisations de cursus et implantation d'établissements partenaires ou de filiales
  - création d'écoles d'ingénieur en Afrique.
- Implanter une antenne à Satory, en région parisienne, dans le cadre de notre implication dans MOV'EOTRONICS : installation d'équipements, de formations, d'équipes de recherche,
- Contractualiser avec l'Etat afin de permettre l'optimisation de la structure de fonctionnement et l'accroissement de l'ouverture sociale.
- Signature d'une convention avec le groupe des Ecoles des Mines en vue de devenir Ecole associée, avec un partenariat englobant la formation, la recherche, l'innovation et l'international.
- Renforcer notre positionnement au sein des dispositifs d'enseignement supérieur en France, en participant activement, dans une politique de site, au développement des nouveaux outils de structuration de la recherche et de l'enseignement supérieur : PRES, Pôles de compétitivité, Institut Carnot...
- Participation à la création d'un PRES normand.

Les ANNEXES

P. 6	Annexe 1	HISTORIQUE
P. 8	Annexe 2	LES PROGRAMMES DE FORMATION
P.10	Annexe 3	L'INTERNATIONAL
P.13	Annexe 4	L'INTERACTIVITÉ ÉCOLE/ENTREPRISE
P.14	Annexe 5	ESIGELEC et IRSEEM : RECHERCHE - TRANSFERT - INNOVATION
P.17	Annexe 6	L'INSTITUTION AU SERVICE DE LA SOCIETE

- **1901** Création par A. CHARLIAT à Paris de l'Ecole Pratique d'Electricité Industrielle qui deviendra l'EEIP (Ecole d'Electricité Industrielle de Paris)
- **1922** Reconnaissance par l'Etat
- **1929** Visa ministériel
- **1936** Diplôme reconnu par la Commission des Titres d'Ingénieurs (CTI)
- **1978** Installation à Rouen
- **1980** EEIP devient l'ESIGELEC soutenue par la CCI de Rouen et l'Association des anciens élèves
- **1989** Membre de la Conférence des Grandes Ecoles
- **1991** Installation à Mont Saint Aignan sur le campus d'enseignement supérieur de la CCIR au côté de l'ESC Rouen
- **1993** Habilitation par la CTI à délivrer le diplôme ESIGELEC par la voie de la formation continue (cursus Fontanet)
- **1997** Habilitation par la Commission des Titres à délivrer le diplôme ESIGELEC par la voie de l'apprentissage.  
  
Création du Centre Régional de Ressource Electronique (C2RE) dédié à la CEM
- **1998** Création du cycle préparatoire intégré (CPI) avec habilitation par la CTI
- **2001** Création de l'IRSEEM (Institut de Recherche en Systèmes Electroniques Embarqués)
- **2002** Lancement de l'AALS (année d'adaptation linguistique et scientifique) pour les étudiants chinois titulaires d'un bachelor
- **2003** Création du Mastère en Science « Business Information Systems » labellisé CGE
- **2004** Installation à Saint Etienne du Rouvray, aux côtés de l'INSA, l'Université de Rouen, de laboratoires de recherche, de centres techniques, sur le Technopôle du Madrillet  
  
Ouverture d'un cycle préparatoire conjoint au Sénégal
- **2005** Ouverture d'un Master of Science « Management in Embedded Systems ».
- **2006** Première entrée de l'IRSEEM dans les pôles de compétitivité : MOV'EO, Nov@log, et Aérospace Valley,  
  
Membre fondateur de l'Institut Carnot ESP (Energie et Systèmes de Propulsion)  
  
Ouverture d'un Cycle Préparatoire Conjoint au Cameroun.
- **2007** Habilitation CTI pour la durée maximale de 6 ans  
  
Labellisation de l'IRSEEM comme Centre de Ressources Technologiques (CRT)  
  
Lancement de l'AALS (année d'adaptation linguistique et scientifique) pour les lycéens chinois  
  
Création d'un Bureau de Représentation conjoint ESIGELEC / GROUPE ESC Rouen à Shanghai.
- **2008** Labellisation de l'IRSEEM comme équipe d'accueil n°4353 du Ministère de la

**Recherche.**

**Mise en place du programme bachelor +2 (2ans à l'ESIGELEC) en Chine, à XIDIAN University (Xian) et à HUAZHONG University (Wuhan).**

**Ouverture d'un cycle préparatoire conjoint au Bénin**

- **2009 Elargissement du Conseil d'administration aux collectivités, aux entreprises et à leur structure représentative, et aux représentants de l'Université**

**Mise en place de cursus bi-diplômants ESIGELEC/Audencia Nantes ou ESIGELEC/Rouen Business School**

**Création d'un Mastère en Sciences, conjoint avec l'Université indienne de Manipal, labellisé CGE**

- **2010 Contractualisation avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche  
Pose de la première pierre du CISE  
Création et ouverture d'un bureau de représentation ESIGELEC à Hyderabad en Inde  
Labellisation de l'IRSEEM comme CRT (Centre de Ressources Technologiques)  
Certification AFAQ ISO 9001 pour ses activités de Formation Continue**

## PROGRAMME INGÉNIEUR

- 3 filières diplômantes : classique, apprentissage, continue (Fontanet)
- Un programme ingénieur généraliste conduisant au diplôme bac+5 comportant deux cycles :
  - un premier cycle de 2 ans se déroulant soit :
    - dans le cadre du cycle préparatoire intégré international (CPII) de Rouen, avec accès en 2nd cycle sur contrôle continu; recrutement à bac (S, STI ou bac étrangers) ; accès spécifique pour lycéens non francophones (chinois majoritairement)
    - dans le cadre des cycles préparatoires conjoints au Sénégal, au Cameroun et au Bénin, inspirés du CPII avec accès en 2nd cycle sur dossier ; recrutement à bac (C, D)
    - dans d'autres établissements, CPGE ou avec un premier diplôme, BTS, Diplômes universitaires,... avec accès en 2nd cycle sur concours
  - un second cycle, le cycle ingénieur (CIng), d'une durée de 3 ans (en cursus classique ou apprentissage ou formation continue) sur le site du Madrillet
    - Tronc commun généraliste, conduisant vers différents profils d'ingénieurs (10 approches-métiers) et spécialités technologiques (12 dominantes).
    - Recrutement :
      - 30% sur contrôle continu pour le Cycle préparatoire intégré international de Rouen , et les Cycles préparatoires conjoints en Afrique
      - 40% sur concours nationaux pour les Classes Préparatoires Spé MP, PC, PSI, PT, ATS
      - 18% sur concours nationaux pour les DUT, BTS
      - 7% Sur dossier et épreuves spécifiques pour les L2/L3, (autres : redoublants, Fontanet)
      - (accès en 2<sup>ème</sup> année sur dossier et épreuves spécifiques pour les Master 1)

*Les filières technologiques (prépas TSI, ATS, et DUT, BTS) représentent 27% du recrutement*

- Formation généraliste : 25% d'enseignement général non scientifique comprenant les approches métiers, 55% d'enseignement scientifique et technologique dans l'ensemble des champs couverts par l'école, 20% de dominante
- Un cursus prenant en compte la diversité de provenance des élèves et incluant une forte dimension innovation et entrepreneuriat : parcours de découverte (6%), tronc commun généraliste (68%), parcours d'ouverture technologique (6%) parcours d'approfondissement (3%) et dominantes (17%)
- Une Pédagogie par projets : projet initiative et créativité, projet ingénieur (y compris projet de création d'entreprise dans le cadre de Manag'Ing), projet professionnel
- 12 dominantes technologiques (toutes bilingues français anglais, dont 1 tout en anglais) :
  - Ingénierie des Systèmes Electroniques de Télécommunications (ISET)
  - Ingénierie des Communications (ICOM)
  - Génie des Systèmes d'Information (GSI)
    - Informatique Décisionnelle
    - Informatique en Réseau
  - Architecture et Sécurité des Réseaux (ASR)
  - Automatique et Robotique Industrielle (ARI)
  - Génie Electrique et Transport (GET)
  - Energie et Développement Durable (EDD)
  - Ingénierie des Systèmes Embarqués (ISE)
  - Mécatronique et Génie Electrique (MCTGE)
  - Ingénierie biomédicale (IBiom)

- **Ingénieur d'Affaires (IA)**
  - Distribution Energie et Signaux
  - Informatique et Réseaux
- **Ingénieur Finance (IF)**
- **Un ensemble d'électifs scientifiques et non-scientifiques augmentant les individualisations de parcours**
- **10 approches métiers : Ingénieur d'affaires, Ingénieur conseil, Ingénieur entrepreneur, Ingénieur à l'international, Ingénieur chef de projet, Ingénieur qualitatif, Ingénieur R &D, Ingénieur logisticien, Ingénieur financier, Ingénieur architecte technique d'entreprise.**
- **Une période à l'étranger obligatoire de 3 mois minimum: en entreprise (stages, année de césure) ou en université (laboratoire, université d'été, semestre, année complète ou cursus bi-diplômant)**
- **Une sensibilisation à l'innovation et à la création d'entreprise**
- **L'accès à 15 cursus bi-diplômants :**
  - Orientation recherche : 4 masters recherche (LMD),
  - Orientation internationale : 8 MSc à l'international (Etats-Unis (3), Canada, Irlande, Allemagne, Royaume-Uni (2))
  - Orientation ingénieur -manager : 1 master professionnel en management à l'IAE de Rouen (LMD), 2 diplômes grande école, avec prolongation d'un an, avec Rouen Business School, ou avec Audencia Nantes

## PROGRAMME MASTERES

- **3 Mastères en Sciences (MSc.), enseignés en anglais , labellisés CGE**
  - **MSc. Business Information Systems (Management des systèmes d'information)**
  - **MSc. in Management of Electronic and Embedded Systems (Management des Systèmes électroniques embarqués).**
  - **MSc. en Contrôle et Instrumentation Embarquée conjoint avec le MIT-Manipal en Inde (ouverture rentrée 2009)**

## PROGRAMME DOCTORAL

La préparation de thèses, se déroulant à l'école, en coopération étroite avec l'industrie ouvre la voie aux fonctions d'ingénieur de recherche.

- **Les doctorants sont inscrits dans 3 Ecoles doctorales :**
  - **SPM2I : Science physique, mathématique et Ingénierie de l'Information (Université de Rouen, du Havre, ESIGELEC et INSA)**
  - **SPI : sciences physique de l'Ingénieur (Université de Nancy, IMPL)**
  - **STITS : Sciences et Technologie de l'Information des Télécommunications et des Systèmes (Université d'Orsay et SUPELEC)**
- **38 doctorants sont répartis sur les 3 pôles de l'IRSEEM :**
  - **Pôle Electronique et Systèmes**
  - **Pôle Automatique et Systèmes**
  - **Pôle Instrumentation, Informatique & Systèmes**

Le groupe ESIGELEC est résolument tourné vers l'international, avec une stratégie axée sur la transversalité, le travail en réseau, couplant échanges académiques, recrutement, recherche, ingénierie pédagogique, délocalisation de programmes, et accompagnement des entreprises. L'objectif de cette démarche est d'accroître l'implantation et le rayonnement international de l'Ecole et de son Institut de Recherche.

### DANS LES PROGRAMMES DE FORMATION

L'ensemble des 3 programmes accueille 38% d'étrangers soit 591 étudiants (sur 1563 au total) ; sur ces 591 étudiants, 86 % sont en Programme Ingénieur, 9% en Programme Mastères, 5% en Programme Doctoral

L'ESIGELEC s'appuie pour cela sur un bureau de représentation ouvert en 2007 en Chine à Shanghai et un bureau ouvert en 2010 en Inde à Hyderabad, sur un réseau de partenaires : agences de recrutement, réseaux d'établissements, CAMPUS France, Ambassades,... .

#### Programme Ingénieur

3 mois minimum à l'étranger requis pour l'obtention du diplôme, afin de maîtriser une langue étrangère, de découvrir une autre culture, de s'enrichir sur le plan personnel et professionnel et permettre à certains un début de carrière à l'international.

34% d'élèves étrangers au total en Programme Ingénieur soit 430 élèves

#### ▪ Cycle préparatoire intégré international

##### Pédagogie

- 2 langues obligatoires, certains cours technologiques en anglais

##### Mobilité

- séjour linguistique universitaire d'1 mois proposé en Irlande ou Malte

##### Recrutement

- 29% d'élèves étrangers soit 79 élèves

#### ▪ Cycle ingénieur

##### Pédagogie

- anglais obligatoire (750 au TOEIC en fin de cursus), 2<sup>ème</sup> langue obligatoire (allemand, espagnol, chinois, japonais)
- 12 dominantes bilingues, dont 1 entièrement en anglais
- plus de 49 professeurs étrangers, invités et visiteurs, accueillis dans le cadre des dominantes bilingues,
- la filière par l'apprentissage accueille quelques étudiants étrangers en partenariat avec France Telecom, Schneider Electric, Valéo...

##### Mobilité

- 3 mois minimum obligatoires à l'étranger pour l'obtention du diplôme
- mobilité sortante en université : séjour linguistique, stages en laboratoires, semestre ou année d'études ou cursus bi-diplômants (7). Aides de l'école à la mobilité sortante, également de la Région Haute Normandie, et de l'Union européenne (Erasmus)
  - ✓ 90 conventions de partenariats universitaires dans 40 pays
    - Europe : Allemagne, Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, Hongrie, Irlande, Italie, Pologne, Portugal, Roumanie, République tchèque, Royaume-Uni, Russie, Slovaquie, Turquie
    - En Afrique et Moyen-Orient : Algérie, Bénin, Cameroun, Liban, Maroc, Sénégal, Tunisie.
    - En Amérique du Nord et du Sud : Argentine, Brésil, Canada, Etats-Unis, Mexique, Pérou, Trinité & Tobago
    - En Asie : Chine, Corée du Sud, Inde, Indonésie, Japon, Malaisie, Vietnam
    - En Océanie : Australie
  - mobilité sortante en entreprise : stage, année césure, 650 entreprises en réseau

- mobilité entrante : plus de 49 professeurs étrangers, invités et visiteurs, accueillis dans le cadre des dominantes Bilingues, 19 étudiants en cursus d'échange,

**Recrutement**

- Cycles préparatoires délocalisés (au Cameroun, Sénégal, Bénin)
  - Mise en place d'un programme Bachelor +2 ans à l'ESIGELEC en Chine, à XIDIAN University (Xian) et à HUAZHONG University (Wuhan), à Nanjing University of Science and Technology (Nankin) et à South China University of Technology (Canton)
- Année d'adaptation linguistique et scientifique proposée :
    - aux lycéens non francophones : 18 élèves chinois
    - étudiants de niveau Bachelor (Bac+4) non francophones : 8 chinois
    - 100% d'élèves étrangers, soit 26 élèves

**Programme Mastères****Pédagogie**

- tous les enseignements en anglais effectués pour l'essentiel par des professeurs étrangers invités ou visiteurs

**Recrutement**

- 98% d'élèves étrangers, soit 55 élèves

**Programme Doctoral****Recrutement**

- 71% d'étudiants étrangers en Programme doctoral soit 27 doctorants

**COOPERATIONS SCIENTIFIQUES EN RECHERCHE**

L'activité de l'IRSEEM à l'international est tout à fait significative et prend de nombreuses formes:

- accueil de stagiaires des universités partenaires de l'ESIGELEC, notamment de Chine et d'Inde
- programmes de recherche (Interreg IVA et B, MEDEA+, 7e PCRD)
- publications communes dans des conférences ou journaux internationaux,
- accueil de doctorants étrangers
- partenaires les plus significatifs :
  - Europe :
    - ✓ Royaume Uni : université du Kent (School of Engineering and Digital Arts), Université de Brighton (School of Environment and Technology),
  - Inde :
    - ✓ Instituts de Technologie de Vellore et de Manipal
  - Chine :
    - ✓ Beihang University, Beijing Jiaotong University (Pékin) et Université de Shanghai
  - Etats Unis :
    - ✓ University of Illinois at Chicago (UIC -Department of Mechanical & Industrial Engineering)

### ACCOMPAGNEMENT DES ENTREPRISES

Un des objectifs stratégiques de l'ESIGELEC est le développement de nos partenariats avec les groupes français ou filiales, pour accompagner leur développement mais aussi l'appui à la création d'entreprise

- **Continent africain :**
  - ✓ FRANCE TELECOM, SCHNEIDER : accueil d'étudiants africains en apprentissage
  - ✓ Partenariat avec l'association GRANDE pour le programme entreprendre en co-développement, d'aide à la création d'entreprise en afrique
- **Chine :**
  - ✓ VALEO: création d'un centre d'expertise électronique (projet) en partenariat avec une université de Shenzhen et accueil d'étudiants chinois en apprentissage.
  - ✓ AIRCELLE : accompagnement financier et formation d'ingénieurs chinois sélectionnés au niveau Bac+4
- **Inde :**
  - ✓ FRANCE TELECOM : l'ESIGELEC devient l'une des 3 écoles référentes du groupe France Télécom/Orange en Inde dans le cadre du programme du Ministère Français des Affaires Etrangères pour l'accompagnement d'étudiants indiens de haut-niveau en France

### INGENIERIE PEDAGOGIQUE, DELOCALISATIONS, CREATION D'ETABLISSEMENTS

L'action de l'ESIGELEC implique aussi de transférer son savoir-faire et ses programmes en direction de pays pour lesquels la formation d'ingénieur à la française, entre autres, est un gage d'excellence

- **Continent africain :**
  - ✓ Mise en place de l'ISGE BF (Institut Supérieur du Génie Electrique au Burkina Faso)
  - ✓ Projet d'implantation d'établissements partenaires ou de filiales
- **Inde :**
  - ✓ Ouverture à la rentrée 2009 d'un Mastère en Sciences « Contrôle et Instrumentation Embarquée » avec l'Université de Manipal
- **Pérou :**
  - ✓ Projet de création d'un Cycle Préparatoire Conjoint à Lima

L'ESIGELEC, dotée de moyens humains et matériels conséquents, développe de nombreux services à l'industrie (formation continue, ingénierie, expertises, ...). L'ESIGELEC dispose d'un réseau de plus de 3.000 entreprises, dont plus de 650 à l'étranger. Ce champ est très lié à l'ensemble Transfert de Technologie, Recherche Innovation et Développement Économique Local.

Une forte implication des Entreprises, au travers de partenariats riches, qui se traduit notamment par :

- la participation au Conseil d'Administration
- la participation aux organes consultatifs : Conseil scientifique et d'orientation stratégique, Conseil de perfectionnement,
- la participation aux comités de pilotage des dominantes qui associent entreprises et universitaires de renom et un ensemble de professeurs associés issus de l'industrie
- la proposition de thèmes de projets aux élèves-ingénieurs
- l'accueil de stagiaires
- l'accueil d'apprentis
- la participation aux jurys de stage
- des interventions au cours de la scolarité (cours, conférences donnés par 78 professeurs experts d'entreprises)
- des interventions liées au recrutement en lien avec la Direction des relations Ecole Entreprises, et la SIGELEC (Association des diplômés) incluant la participation:
  - ✓ au Forum entreprises ESIGELEC / INSA Rouen,
  - ✓ aux Jeudis de l'Entreprise et à des simulations de recrutement
  - ✓ à la journée des Correspondants d'entreprises...
- le parrainage des promotions
- l'accompagnement dans le cadre des actions d'ouverture sociale ou liées à la mixité ou au handicap : Cercle Passeport Télécom, Industrielles, Elles bougent, Handimanagement, etc...
- l'envoi de stagiaires en formation continue, diplômante, professionnalisante, ou en Badge
- les coopérations scientifiques et techniques en direct au travers de l'Institut Carnot, des pôles de compétitivité ou du CRT
- le versement de la taxe d'apprentissage
- des dotations en matériel de pointe

L'ESIGELEC a obtenu en Janvier 2010 la certification AFAQ ISO 9001 version 2008 délivrée par AFNOR Certification pour ses activités de Formation continue. L'Ecole souhaite s'appuyer sur cette certification pour développer ses formations continues en France et à l'international. Elle prévoit à terme de certifier l'ensemble de ses activités.

L'IRSEEM (Institut de Recherche en Systèmes Électroniques Embarqués), Institut de recherche et de transfert de l'ESIGELEC, a été créé en 2001 avec la Chambre de Commerce et d'Industrie de Rouen et une cinquantaine d'industriels, grands groupes mais aussi PME, des filières Automobile (RENAULT, PSA, VALEO, etc.), Aéronautique (THALES, groupe SAFRAN, LRBA, etc.) et des secteurs de l'électronique et des télécommunications. L'IRSEEM a rapidement développé une recherche partenariale et une activité de transfert, à destination des filières régionales automobile, aéronautique, électronique, télécommunications, et maintenant énergie, autour d'un thème fédérateur pour ces industries: les systèmes embarqués.

- L'IRSEEM est constitué de 3 pôles d'activité qui assurent l'ensemble des travaux de recherche et leur transfert vers les entreprises :
  - Électronique & Systèmes (électromagnétisme, CEM, hyperfréquences)
  - Automatique & Systèmes (diagnostic et contrôle moteur, surveillance des systèmes complexes)
  - Instrumentation, Informatique & Systèmes (navigation, transport intelligent)
- ✓ L'aspect recherche a fait l'objet d'une labellisation de l'IRSEEM comme équipe d'Accueil pour ses activités par l'AERES (Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur) du Ministère délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche
- ✓ L'aspect transfert a fait l'objet d'une labellisation CRT (centre de ressources technologiques)
- Les laboratoires sont équipés de matériels de pointe, auxquels les élèves peuvent aussi avoir accès ; ils bénéficient ainsi pleinement de la proximité enseignement-recherche
- L'IRSEEM regroupe près de 125 personnes : 30 enseignants-chercheurs dont 5 HDR, 12 ingénieurs recherche, 3 ingénieurs transfert, 1 post-doctorant, 4 doctorants, 4 techniciens et en moyenne 25 stagiaires par an.  
Une structure administrative de 9 personnes vient compléter les forces recherche et transfert parmi lesquelles 3 chargées de mission et une assistante assurent l'ingénierie de projet, le montage financier et la gestion administrative.
- Il est membre fondateur, avec le GPM, le CORIA, le CERTAM et le CEVAA, de l'Institut Carnot ESP (Énergie et Systèmes de Propulsion) qui regroupe un ensemble de compétences permettant d'aborder l'ensemble des problèmes rencontrés dans l'élaboration et l'optimisation de systèmes énergétiques et de propulsion performants
- Il fait partie des Grands Réseaux de Recherche Régionaux et coordonne l'activité électronique du GRR Électronique, Matériaux et Énergie
- Il participe activement aux pôles de compétitivité MOV'EO (automobile), Nov@log (logistique), Aerospace Valley (aéronautique), ASTECH (aérospatial) et TES (transactions électroniques sécurisées)
- Il s'implique fortement dans la coopération transfrontalière franco-britannique et plus largement européenne et développe rapidement ses partenariats internationaux notamment avec la Chine, l'Inde et les États-Unis
  - partenaires les plus significatifs :  
Europe :
    - ✓ Royaume Uni : université du Kent (School of Engineering and Digital Arts), Université de Brighton (School of Environment and Technology),

- Inde :
    - ✓ Instituts de Technologie de Vellore et de Manipal
  - Chine :
    - ✓ Beihang University, Beijing Jiaotong University (Pékin), et Université de Shanghai
  - Etas Unis :
    - ✓ University of Illinois at Chicago (UIC -Department of Mechanical & Industrial Engineering)
- Budget IRSEEM : Les comptes 2009 font apparaitre un exercice de 2 735 k€ et le budget 2010 se monte à 3 570 k€
  - Le Campus Intégration Systèmes Embarqués (CISE) complétera l'implantation actuelle de l'IRSEEM dès 2011 (cf page 5).

### **TRANSFERT DE TECHNOLOGIE opéré dans le cadre du CRT (Centre de Ressources Technologiques)**

L'implication de l'IRSEEM, institut de recherche de l'ESIGELEC, dans le support aux PME lui a valu le renouvellement, en 2010, du label Centre de Ressources Technologiques par le Ministère de la Recherche

- **Un acteur incontournable du développement économique local**
  - L'ESIGELEC met directement au service des entreprises, en s'appuyant sur l'IRSEEM, une expertise technique dans les domaines tels que: électronique, automatique, informatique, microprocesseurs...  
L'ESIGELEC dispose d'une équipe d'enseignants-chercheurs et de chercheurs spécialisés qui réalise : études de faisabilité, cahiers des charges, conceptions et réalisations. Ses références sont maintenant nombreuses : AD QUALITE, AEROSSEC, AGEVOL, AIE Etudes, ALCATEL, AMI, ARKEMA, CETE, EADS, EDF, ELECTRONIQUE EQUIPMENT, ELF, EPIQ, ESSO, GONOGO, Groupe LEADER, Groupe SAFRAN, INVICOM, MATRA, MOBIL, OVERSPEED, PSA, RENAULT, SCHNEIDER ELECTRIC, SYNCHRONIC, SNCF, TCAR, THALES AIR SYSTEMS, THORN, VALEO Electronique
  - L'ESIGELEC intervient également dans le Réseau de Diffusion Technologique composante de SEINARI (Agence de l'Innovation en Haute-Normandie) et dans le cadre du programme JESSICA (Captronic) d'aide aux PMI-PME, en partenariat avec la CCIR sous le contrôle de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). L'ESIGELEC réalise pour celle-ci et l'OSEO des expertises au profit des industriels
  - L'ESIGELEC, au travers de l'IRSEEM, est porteuse, d'une action collective en direction du secteur électronique haut-normand visant à le structurer en filière, comprenant notamment la création et les animations de grappes technologiques, réunissant PMI et grands groupes, l'une en électronique embarquée, l'autre en TIC-Transport-Logistique (TICTEL)
- **Une offre de formation continue attractive**
  - formation continue diplômante (Fontanet)  
permet à des techniciens supérieurs ayant au moins 3 années d'expérience professionnelle d'obtenir en 2 ans le diplôme de l'ESIGELEC
  - formation continue qualifiante  
2 types de formation continue, sur catalogue et sur mesure, dans tous ses domaines de compétences : plus de 80 programmes de formation inter et intra-entreprise
  - parcours de professionnalisation (formations longues)

mis en place dans le cadre de la GPEC (gestion prévisionnelle des emplois et compétences)

- badges et des Mastères

## INNOVATION ET CREATION D'ENTREPRISE

- **Une incitation à l'entrepreneuriat**
  - séminaire de promotion de l'entrepreneuriat innovant auprès des élèves.
  - les porteurs de projet sont autorisés à travailler sur leur propre projet dans le cadre du projet ingénieur
  - accompagnement par OSEO.
  - participation aux différents concours, nationaux et régionaux, de création d'activité
- **Le concept MANAG'ING**
  - développé avec la coopération de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Rouen et Rouen Business School
  - des étudiants de l'ESIGELEC et de Rouen Business School travaillent ensemble sur un projet
- **Un incubateur au sein de l'École**
  - Partenariat avec SEINARI (Agence de l'innovation en région Haute-Normandie) qui englobe l'incubateur régional de Haute Normandie (structure publique), pour la création d'entreprise.
  - Partenariat avec la pépinière hôtel d'entreprise du Technopôle du Madrillet

L'ESIGELEC participe à l'ouverture sociale voulue par les pouvoirs publics, par son implication dans des dispositifs régionaux ou nationaux de tutorat auprès de collégiens et lycéens, par des actions de sensibilisation des jeunes filles aux carrières scientifiques, ou encore par la prise en compte du handicap.

Le dispositif pédagogique de l'apprentissage d'une part, ainsi que l'attribution de dégrèvements de frais d'étude ou de bourses d'excellence d'autre part, complètent ces actions.

Elle s'inscrit également fortement dans une politique de développement durable au sein de sa pédagogie, de sa recherche, de ses dispositifs favorisant l'innovation et de son fonctionnement.

### OUVERTURE SOCIALE

- Des collaborations avec des collèges et lycées impliquant les étudiants
  - programme « 100.000 étudiants pour 100.000 collégiens » : une quarantaine d'étudiants de l'ESIGELEC tuteurent chaque année des collégiens de ZEP (3 collèges en partenariat).
  - 3 Cordées de la Réussite, avec pour objectif l'accompagnement d'élèves issus de milieux modestes ou défavorisés, de la 1ère jusqu'aux classes préparatoires scientifiques (connaissance des métiers, tutorat, ouverture culturelle, préparation aux oraux des concours, ...).
  - Passeport Avenir : 12 entreprises des télécoms parrainent, des élèves de prépa ATS issus de ZUS, et leur assurent un tutorat.
- L'apprentissage
  - accueil de 27 % d'enfants d'ouvriers ou d'employés, avec une scolarité gratuite et rémunérée.
  - 120 places en apprentissage offertes à la rentrée 2010. A terme l'apprentissage devrait représenter 30% des effectifs.
- Des bourses sur critères sociaux et d'excellence
  - 20% d'élèves boursiers CROUS en 2009/10,
  - Les boursiers CROUS ajoutés aux élèves pris en apprentissage, représentent 46% d'élèves « aidés »
  - système interne de dégrèvement des frais de scolarité accordés par la CCIR sur critères sociaux

### EGALITE HOMMES-FEMMES

L'ESIGELEC s'implique dans différents dispositifs de sensibilisation des jeunes filles aux carrières scientifiques, et accueille aujourd'hui 18% de jeunes filles (8% il y a 4 ans).

- Conférence « Ingénieur, Ingénieure, pourquoi pas toi ? »
  - organisée conjointement par l'ESIGELEC, l'INSA de Rouen et l'ESITPA, en partenariat avec le Rectorat, et la Délégation Régionale aux droits des femmes et à l'égalité, avec pour but de souligner l'attractivité du métier d'Ingénieur(e)
- Charte Egalité
  - signature en 2007 de la « Convention pour l'égalité Hommes Femmes dans le système éducatif » avec le Rectorat et la Délégation régionale à l'égalité et aux droits des femmes
- Elles Bougent
  - faire découvrir les métiers d'ingénieures aux jeunes filles en lycées ou en écoles, en partenariat avec des entreprises des secteurs aérospatial, automobile, ferroviaire, maritime et énergie. L'ESIGELEC s'inscrit dans ce cadre à partir de la rentrée 2009.
- Industri'elles
  - partenariat avec l'UIMM Rouen Dieppe, organisation de rencontres à destination de lycéennes

## HANDICAP

- **Handimanagement**
  - programme éducatif **Companieros** qui regroupe 33 entreprises et d'autres écoles : sensibilisation à l'intégration professionnelle des personnes handicapées par la formation et par la gestion de projets. L'ESIGELEC a rejoint à la rentrée 2009, ce programme aux côtés d'autres écoles, et 23 entreprises partenaires
- **Accès des élèves handicapés**
  - dans le cadre d'une convention avec Handisup : accueil, accompagnement spécifique.
  - locaux aux normes handicapés.
- **Langue des signes**
  - accompagnement de la création d'un pôle ressources LSF sur l'Académie de Rouen et participation à la cordée de la réussite Handicap

## INITIATIVES ETUDIANTES

- **Les associations étudiantes liées à l'engagement social**
  - **ESIG' Computer** : récupération et rénovation d'ordinateurs à destination d'associations, écoles ou personnes seules.
  - **STOP** : sensibilisation aux dangers de l'alcool au volant
  - **JDC Energie renouvelable** : organisation de conférences liées au développement durable
- **Les Projets Initiative et Créativité**

Les orientations liées à l'engagement social, sont présentes également dans les PIC menés par les élèves au cours de leur 1ère année, en équipe de 4 ou 5. Quelques exemples :

  - **Sensibilisation à la discrimination à l'école** : sensibilisation des enfants aux différences et à leurs richesses (improvisation théâtrale)
  - **Apprentissage des premiers secours.**
  - **Sensibilisation des élèves à l'écologie par le biais du bois.**

## DEVELOPPEMENT DURABLE

La prise en compte du développement durable comme axe stratégique de l'école a un impact sur son Programme pédagogique, ses activités de recherche, son action en matière d'innovation et de création, et sur son fonctionnement et sa structure. Elle est en pleine adéquation avec son implication dans la filière énergie en Normandie.

- **Pédagogie**
  - dominante « Energie et développement durable »
  - des UV portant sur cette thématique sont proposées à tous les élèves: Développement durable, crise et opportunité - Développement durable et entreprise Développement économiques locaux et impacts environnementaux
- **Innovation et création d'entreprise**
  - forte implication dans le programme « **Entreprendre en Co-Développement** » d'appui à la création d'entreprise en Afrique en faveur des étudiants étrangers et français, mis en place par GRANDE, le réseau du développement durable en entreprise.
- **Fonctionnement**
  - démarche **Bilan carbone** entreprise dans toute l'école avec le cabinet Altea, incluant une sensibilisation des personnels et des élèves.
  - politique de recyclage des équipements pédagogiques à destination des partenaires locaux et internationaux.