

Objet

Dossier A : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé dans trois spécialités en formation initiale sous statut d'étudiant : "agroalimentaire", "informatique et télécommunications" et "bâtiment et énergie"

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'Ecole supérieure d'ingénieurs Réunion-Océan Indien,
- Vu le rapport établi par Marc PEYRADE (rapporteur principal), Christophe MEUNIER et Joël MOREAU (membres de la CTI), présenté lors de la séance plénière du 11 février 2015,

La Commission des Titres d'ingénieur a adopté le présent avis :

Présentation générale

L'ESIROI est une école interne de l'Université de la Réunion (article 713-9), créée en 2009.

Elle délivre un diplôme d'ingénieur dans 3 spécialités, sous statut étudiant : Agroalimentaire, Bâtiment et énergie, Informatique et télécommunications. La formation dure cinq ans :

- 2 années de cycle préparatoire intégré ;
- 3 années de cycle ingénieur.

Elle se veut la "tête de pont de l'ingénierie française dans la zone intertropicale » et traduit cette stratégie en ancrant ses spécialités dans les réalités de cette zone.

Initialement réservé à l'Agroalimentaire, le cycle préparatoire intégré concerne désormais les 3 spécialités de l'école. Par ailleurs, pour pallier le risque de voir le marché du travail local saturé par les ingénieurs spécialisés formés par l'ESIROI, cette dernière offre aux élèves la possibilité de diversifier leurs compétences grâce à des mobilités :

- un stage anglophone obligatoire de 3 mois minimum, qui doit être porté à 4 mois ;
- une mobilité académique obligatoire d'un semestre en 5A.

Caractéristiques globales

L'ESIROI emploie à plus de 50% 39 personnes : 21 enseignants-chercheurs permanents, 5 autres enseignants et 13 personnels de soutien administratif et technique.

Implantée en 2012 sur 3 sites (Saint-Denis, Saint-Pierre et Le Tampon), l'ESIROI n'en compte plus que 2 aujourd'hui, compte tenu du déménagement du département Bâtiment et énergie du Tampon à St-Pierre, dans des locaux provisoires.

Le CA de l'Université a décidé en 2013 d'implanter l'ensemble de l'école à Saint-Pierre dans un environnement technologique (IUT, UFR Santé, CHU, Technopole TECHSUD, etc). Le financement de la construction n'est cependant pas encore assuré : il nécessitera certainement une contribution importante du conseil régional.

Le budget 2013 de l'école, hors personnel et amortissements, est de 800 k€.

NB : le détail des données décrivant l'école (conditions d'admissions, droits d'inscription etc....) est consultable sur **la fiche des données certifiées** par l'école mise à jour annuellement sur le site de la CTI. (<http://extranet.cti-commission.fr/recherche>).

Evolution de l'institution

Les 3 spécialités étaient habilitées jusqu'à la rentrée universitaire 2014, la spécialité « Agroalimentaire » depuis 2009 et les deux autres spécialités depuis 2012 (renouvellement pour « Informatique et télécommunications » et première habilitation pour « Bâtiment et énergie »), avec les recommandations suivantes, formulées en 2012 :

- regrouper l'ensemble des locaux de l'école sur un site approprié au développement de la vie étudiante (services, logement et restauration étudiants, équipements sportifs) ;
- établir la marque unique ESIROI (formations, marketing, communication, alumni, etc) ;
- renforcer la qualité du recrutement ;
- encourager la mise en place de la future classe préparatoire intégrée ;
- contractualiser les relations de l'école avec l'université de la Réunion, dans le cadre d'un contrat d'objectifs et de moyens ;
- créer un tronc commun ;
- renforcer l'enseignement des sciences humaines économiques et sociales (SHES) et de l'anglais ;
- mettre en place des logements étudiants.

Les recommandations formulées par la CTI en 2012 ont été très largement suivies.

Formation

Initialement, l'ESIROI visait 144 diplômés par promotion. Les résultats du recrutement des premières années l'ont conduit, d'une part à réviser ce chiffre à la baisse, d'autre part à devenir une école en 5 ans pour ses 3 spécialités, et enfin à s'appuyer sur le concours post-bac du réseau Polytech (GEIPI), pour lequel une demande a été faite.

Les objectifs de recrutement sont maintenant les suivants :

- cycle préparatoire : 36 places et 35 recrutements en 2014
- cycle ingénieur : 24 places par spécialité. 12 recrutements en « Agroalimentaire » et 15 recrutements en « Bâtiment et énergie » en 2014. 6 recrutements dans la spécialité « informatique et télécommunications » en 2014, mais pas d'ouverture en raison de la faiblesse de l'effectif.

Le cycle préparatoire intégré commun aux spécialités a été mis au point en 2013 et ouvert à la rentrée 2014.

L'ESIROI a actualisé récemment son cycle ingénieur dans une double approche :

- compétences et métiers ;
- besoins actuels et futurs du marché du travail.

Le cycle ingénieur ainsi actualisé sera lancé en 2015 pour les 3 spécialités.

Les règles d'attribution du diplôme sont conformes au processus de Bologne, à une exception près, qui devra être corrigée : pour qu'un semestre soit validé, il faut que la moyenne des UE du semestre soit supérieure à 12/20.

Pour trouver un emploi, les diplômés de l'ESIROI mettent plus de temps que dans la moyenne nationale. Actuellement, 50% des diplômés de 2013 occupent un emploi salarié, de cadre dans seulement 2 cas sur 3. Le salaire moyen est d'environ 32 000 €. Ces résultats sont plutôt inquiétants, mais ils portent sur des promotions antérieures à la refonte de la formation en cours à l'ESIROI. A contrario, ils confirment plutôt la nécessité de cette refonte. L'école devra rester vigilante sur ce plan.

Cycle préparatoire intégré

Le CPI vise à donner aux étudiants les compétences attendues par les professionnels en sciences fondamentales, en capacité à s'intégrer dans une organisation, à utiliser les langues vivantes et à prendre en compte les enjeux de l'entreprise.

Par son ouverture à l'entreprise et à l'économie, par ses options introduisant au cycle ingénieur, par son approche compétences, le cycle préparatoire introduit bien au cycle ingénieur. L'ESIROI tire ainsi profit de sa spécificité d'école en 5 ans.

Spécialité Agroalimentaire

La spécialité Agroalimentaire de l'ESIROI cible les qualifications requises et les transferts de technologies en bio-économie dans la production d'aliments à haute valeur ajoutée et dans la maîtrise de la qualité sanitaire, qui représentent des priorités pour la Région Réunion. La formation est ouverte vers les formations métropolitaines de même spécialité ; elle intègre à ce titre un semestre de mobilité académique obligatoire, dans le cadre d'un partenariat fort avec AgroSup Dijon. La formation intègre également les spécificités de la transformation d'aliments en zone tropicale et les problématiques locales en agro nutrition.

Les métiers visés sont des postes à responsabilités dans le domaine de la production agroalimentaire, dans celui des services agroalimentaires (études et conseils techniques, organismes de formation, organismes de certification ...) et dans les structures de recherche et développement de projets industriels agroalimentaires.

Les spécificités et les contraintes de ces métiers dans les zones tropicales sont prises en compte dans la formation.

Points forts :

- formation reconnue par les professionnels de l'industrie agroalimentaire, bien implantée et inscrite dans les priorités de la Région ;
- prise en compte des spécificités et des contraintes des métiers dans les zones tropicales ;
- approche compétences ;

- formation ouverte, avec une mobilité et un partenariat fort avec Agrosup Dijon ;
- reconnaissance nationale comme membre de l'IDEFI Ecotrophelia ;
- renforcement en cours de l'appui sur la recherche avec l'UMR Qualisud ;
- croissance du nombre de diplômés insérés dans le tissu économique réunionnais.

Points faibles :

- Ouverture sur la recherche souffrant de la proportion élevée de TPE dans l'environnement de la spécialité
- Volume d'offres d'emploi ingénieur agroalimentaire modéré dans les TPE en attente d'une croissance.

Spécialité Bâtiment et énergie

L'objectif est de former des ingénieurs dans des métiers tels qu'ingénieur d'études bâtiment, énergie, environnement, chargé d'affaires en maîtrise d'œuvre, ingénieur en bureau d'études fluides, chargé de projets en maîtrise d'ouvrage, gestionnaire de flux, conducteur de travaux second œuvre.

Cette formation permet de positionner l'Université de La Réunion sur des métiers porteurs qui sont appelés à se développer dans les prochaines années, en phase avec les enjeux d'autonomie énergétique affichés par la Région Réunion. En outre, la formation est positionnée de façon originale sur la conception durable et les énergies renouvelables appliquées aux zones intertropicales et aux milieux insulaires.

Les métiers visés et les compétences ciblées sont correctement définis. Il existe un tableau croisé compétences/unités d'enseignement.

Points forts :

- formation originale et unique dans le domaine de la construction durable en zone intertropicale ;
- forte implication des professionnels dans la formation et l'évolution des contenus ;
- approche compétences ;
- collaboration pédagogique avec les autres formations du secteur de la construction à la Réunion ;
- thématiques d'enseignement en lien avec les thématiques de recherche du laboratoire PIMENT, auquel sont rattachés les enseignants-chercheurs de la spécialité ;
- ouverture à l'international ;
- fort soutien des industriels et des instances politiques pour cette spécialité, située dans un secteur économique stratégique dans la zone intertropicale.

Points faibles :

- formation récente qui manque encore de notoriété au niveau local ;
- taux d'insertion professionnelle faible dans le contexte actuel de crise du secteur.

Spécialité Informatique et télécommunications

L'objectif est de former des ingénieurs capables d'occuper des emplois dans les entreprises du secteur des technologies de l'information et de la communication et dans celles qui utilisent largement ces dernières.

Les métiers visés et les compétences ciblées sont correctement définis. Il existe un tableau croisé compétences/UE.

Les étudiants passent obligatoirement le semestre 9 dans une école de télécommunications de l'institut Mines-Télécom, afin de s'ouvrir un champ plus large de métiers.

De récentes enquêtes montrent que l'école doit rester vigilante sur l'évolution des besoins des entreprises en matière de technologies de l'information et de la communication, qui est extrêmement rapide, et approfondir l'acquisition des compétences humaines et relationnelles.

Points forts :

- secteur porteur sur le plan national ;
- approche compétences ;
- partenariat avec l'Institut Mines Télécom ;
- capacité à enrichir la formation et la recherche des deux autres spécialités.

Points faibles :

- acquisition des compétences humaines et relationnelles ;
- étroitesse de l'environnement STIC local.

Risques :

- **la spécialité n'a pas recruté à la rentrée 2014**

Synthèse de l'évaluation

La CTI a noté les **points forts** de l'école :

- Stratégie claire et réaliste, qui appuie sa différenciation sur les forces de l'ESIROI.
- Direction déterminée et bénéficiant du soutien de la présidence de l'Université pour mener à bien les orientations stratégiques actées, notamment face à l'opposition constante de certains enseignants chercheurs de la filière informatique.
- Politique et moyens de communication externe adaptés à cette stratégie.
- Souci de l'adéquation de la formation aux attentes du marché du travail.
- Taux d'encadrement des étudiants.
- Soutien actif des entreprises locales.
- Ancrage avec la recherche des laboratoires PIMENT et QUALISUD.
- Cycle préparatoire réellement intégré à la formation d'ingénieur.

Et les **points faibles** de l'école :

- Incertitude sur les ressources nécessaires pour mener à bien la stratégie de l'école, notamment du fait de l'absence d'un contrat d'objectifs et de moyens avec l'Université.
- Communication et cohésion internes, notamment pour faire de l'ensemble des personnels des moteurs de la réalisation de la stratégie de l'école.
- Maîtrise insuffisante de la définition des compétences des enseignants-chercheurs recrutés
- Maîtrise insuffisante des ressources utilisables en enseignement de langues.
- Présence insuffisante des vacataires venus d'entreprises dans les heures encadrées.
- Faible soutien de l'association des diplômés, en raison de la jeunesse et de la taille de l'école.

En conséquence :

Premièrement, la Commission des Titres d'Ingénieur émet un avis favorable au renouvellement, pour la durée maximale de 5 ans à compter du 1er septembre 2015 (nouveau calendrier périodique), de l'accréditation de l'Université de La Réunion à délivrer les titres suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Réunion-Océan Indien,
de l'Université de La Réunion »
dans la spécialité « Agroalimentaire »
en formation initiale sous statut d'étudiant**

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Réunion-Océan Indien,
de l'Université de La Réunion »
dans la spécialité « Bâtiment et énergie »
en formation initiale sous statut d'étudiant**

Deuxièmement, la Commission des Titres d'Ingénieur émet un avis favorable au renouvellement, pour une durée restreinte à 1 an à compter du 1er septembre 2015, de l'accréditation de l'Université de La Réunion à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Réunion-Océan Indien,
de l'Université de La Réunion »
dans la spécialité « Informatique et télécommunications »
en formation initiale sous statut d'étudiant**

Ces avis s'accompagnent des **recommandations** suivantes :

Recommandations concernant l'école dans son ensemble :

- Intensifier la communication externe autour du positionnement stratégique ("l'ingénierie intertropicale"), afin d'établir la marque ESIROI sur son marché cible
- Surveiller, annuellement et dans chaque spécialité, le placement des diplômés (statut de cadre, taux de CDI, salaires ...) et l'adéquation de la formation aux compétences métiers
- Modifier sans délai le règlement des études, afin que la validation de toutes les unités d'enseignement d'un semestre entraîne automatiquement la validation de ce dernier

- Déployer la démarche qualité sur l'ensemble des processus de formation et de gestion de l'école
- Mettre les ressources humaines et financières de l'ESIROI en cohérence avec sa stratégie de développement
- Passer avant la fin de 2015 un contrat d'objectifs et de moyens avec l'Université
- Intensifier la communication interne autour du message "trois spécialités, une seule école" et, plus généralement, prendre les mesures appropriées pour renforcer la cohérence et cohésion de l'ensemble des personnels et des services de l'ESIROI
- Clarifier l'organigramme de l'école,
- Veiller à l'adéquation des profils des enseignants chercheurs recrutés avec les besoins en formation d'ingénieur
- Créer un poste de responsable de l'enseignement des langues
- Mener à bien le regroupement de l'école sur un site unique, à Saint-Pierre, dans un environnement technologique fort

Recommandations par spécialité

Spécialité « Bâtiment et énergie »

- Poursuivre les efforts de communication externe sur cette spécialité récente,

Spécialité « Informatique et télécommunications »

- Approfondir l'approche compétences
- Rester vigilant sur l'évolution des besoins des entreprises en matière de TIC.

L'Université enverra au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI, **avant le 1er octobre 2015, un dossier** qui permette à la Commission de se prononcer sur la poursuite de l'habilitation de la spécialité « Informatique et télécommunications ».

Le label européen pour les formations d'ingénieur **EUR-ACE Master** pourra être attribué - sur demande de l'établissement à la CTI – aux diplômés suivants :

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Réunion-Océan Indien,
de l'Université de La Réunion »
dans la spécialité « Agroalimentaire »**

**« Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs Réunion-Océan Indien,
de l'Université de La Réunion »
dans la spécialité « Bâtiment et énergie »**

Délibéré en séance plénière à Nancy, le 11 février 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 14 avril 2015.



Le président
Laurent MAHIEU