

**Avis n° 2012/02-04 relatif
à l'habilitation de l'Université de Nantes
- École polytechnique de l'Université de Nantes
(Polytech Nantes)
à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Objet :

D : habilitation d'une nouvelle formation

- Vu la demande présentée par l'Université de Nantes - École polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech Nantes)
- Vu le rapport établi par Dominique Pareau (rapporteuse principale), Christophe Meunier (membre de la CTI), et présenté lors de la séance plénière du 15 février 2012

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

Créé en 1999 par la fusion de 3 écoles plus anciennes, Polytech Nantes est un centre polytechnique universitaire de l'Université de Nantes au sens de l'article L 713-2 du code de l'éducation. Il est administrativement régi par l'article L 713-9 relatif aux écoles internes. Polytech Nantes a aujourd'hui deux sites sur Nantes et Saint Nazaire. Membre du réseau Polytech, elle est la première école de ce réseau à avoir été créée.

Polytech Nantes forme en 3 ans des ingénieurs dans six spécialités en formation initiale sous statut d'étudiant (« génie électrique », « sciences des matériaux », « électronique et technologies numériques », « informatique », « thermique-énergétique » et « génie civil ») et dans une spécialité en formation par apprentissage et en formation continue, en partenariat avec l'ITII Pays-de-la-Loire (« génie électrique et énergétique »).

L'école délivre environ 350 diplômes d'ingénieurs par an et 17% de ses diplômés sont des filles. Le recrutement se fait pour 30% en CPGE, 30% en DUT, 30% en parcours préparatoires (PEIP), les 10 % restants étant majoritairement des étudiants étrangers.

L'objet de la demande de l'établissement est l'habilitation d'une nouvelle spécialité « génie des procédés et des bioprocédés » au titre de la formation initiale sous statut d'étudiant.

1/ Formation en création

La formation vise à former des ingénieurs pour les secteurs de l'agroalimentaire, des bioprocédés, de l'environnement (eau, déchets.), de la chimie, de la pharmacie, du biomédical...

Elle a pour but de développer des compétences autour :

- △ de la compréhension de phénomènes scientifiques, technologiques liés à la transformation d'une matière première en produit fini à fonction d'usage ;
- △ de la résolution de problèmes industriels complexes dans ces mêmes domaines ;
- △ de la conduite et l'exploitation d'installations industrielle ;
- △ de méthodologies pour le développement, le dimensionnement et l'optimisation de procédés ;
- △ de la simulation et la modélisation en génie des procédés ;
- △ de la prise en compte des contraintes environnementales et énergétiques.

Cette nouvelle spécialité est basée sur un master de l'université de Nantes, existant depuis 1997. L'université soutient fortement la demande de sa transformation en diplôme d'ingénieur. L'effectif actuel du master est d'environ 25 diplômés par an au niveau M2. Le bon placement des diplômés master témoigne de l'adéquation de la formation aux besoins de l'aval.

Il est prévu de démarrer avec un effectif de 28 élèves. Le vivier de recrutement sera le même que celui des autres spécialités avec les mêmes poids.

2/ Évolution de l'école

Lors de la dernière évaluation des 6 spécialités par la CTI en 2008, l'école a été habilitée pour 6 ans à compter de 2007 avec les recommandations suivantes : achever la synthèse des formations, homogénéiser entre départements les modes de validation, limiter la délivrance du « diplôme de soudage » (« IWE ») dans sa forme anglaise, développer la démarche qualité de façon transverse aux départements.

Par ailleurs la nouvelle spécialité « génie électrique et énergétique », créée en 2009, a été habilitée pour 5 ans avec les recommandations suivantes : veiller à une bonne coordination des intervenants des différentes structures, assurer la complémentarité entre la nouvelle spécialité et les spécialités « thermique-énergétique » et « génie électrique », mettre en place des enseignements adaptés à l'origine des étudiants, veiller à ce que Polytech assure la maîtrise de la composition du jury.

Un rapport à mi parcours avait été demandé sur les points suivants : le bilan de la filière « génie civil », l'évolution des départements « sciences des matériaux » et « génie électrique », la mise en œuvre du nouveau plan d'action de l'école.

La Commission note que l'école a pris en compte les recommandations et que le rapport à mi-parcours rend compte d'une situation conforme aux critères et attendus de la CTI.

3/ Synthèse de l'évaluation

La CTI a noté **les points forts** de la formation :

- △ l'appui sur une filière professionnelle déjà existante et confirmée ;
- △ l'employabilité gagée sur le bon placement des diplômés master ;
- △ un excellent contexte local universitaire, de recherche et d'entreprises ;
- △ une formation bien équilibrée et progressive avec un bon équilibre des modes pédagogiques ;
- △ une équipe très motivée ;
- △ les très bonnes conditions matérielles ;
- △ le fort soutien industriel.

Et ses **points faibles** :

- ^ le manque de deuxième langue obligatoire ;
- ^ l'ouverture internationale difficile, à développer avec celle des autres spécialités ;
- ^ la concurrence avec d'autres formations d'ingénieurs à l'échelle nationale (AgroParisTech, UTC...).

La CTI note toutefois le **manque de clarté** de l'engagement de l'université vis-à-vis de la l'arrêt des masters dans le domaine du génie des procédés.

En conséquence, la CTI **émet un avis favorable** à l'habilitation de l'Université de Nantes - École polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech Nantes), **pour une durée de 2 ans** (calage sur le périodique) à compter de la rentrée 2012, à délivrer le titre suivant

- ^ *Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'Université de Nantes*, spécialité *Génie des procédés*, en formation initiale sous statut d'étudiant.

Cette proposition s'accompagne de **la demande** suivante :

- ^ éteindre progressivement les masters correspondant aux nouvelles formations d'ingénieur, en phase avec la durée d'habilitation accordée (l'habilitation de ces masters ne devra pas être renouvelée) ;

et des **recommandations** suivantes :

- ^ développer la mobilité internationale entrante ;
- ^ suivre de façon très précise le devenir des diplômés ;
- ^ formaliser la démarche compétences ;
- ^ faire évoluer en continu la formation en adéquation avec les besoins de l'aval.

La Commission **prend acte du rapport intermédiaire** qui avait été demandé, concernant, d'une part les spécialités *Génie civil*, *Sciences des matériaux* et *Génie électrique*, d'autre part la mise en œuvre d'un nouveau plan d'actions.

La Commission accepte que l'intitulé de la spécialité *Sciences des matériaux* devienne *Matériaux*.

Délibéré en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 15 février 2012

Approuvé en séance plénière à Neuilly-sur-Seine, le 13 mars 2012

Le président



Bernard REMAUD