

Objet

**Dossier B** : renouvellement, à compter du 1er septembre 2015, de l'habilitation de l'établissement à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'École centrale de Nantes en formation initiale sous statut d'apprenti.

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par l'École centrale de Nantes,
- Vu le rapport établi par les rapporteurs : Jean-Marc THERET (membre de la CTI et rapporteur principal), et Corinne CABASSUD (experte), et présenté lors de la séance plénière du 7 juillet 2015,

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

**Présentation générale**

L'École Centrale de Nantes est un EPCSCP créé en 1993 - décret n° 93-1143 du 29 septembre 1993.

Elle bénéficie des responsabilités et compétences élargies depuis janvier 2011 et a pour tutelle le ministère chargé de l'enseignement supérieur.

Elle délivre trois diplômes préparés en 3 ans :

- Ingénieur diplômé de l'École Centrale de Nantes, sous statut étudiant (diplôme « historique ») et apprenti (accès ouvert en 2010),
- Ingénieur diplômé de l'École Centrale de Nantes spécialité « Mécanique », en partenariat avec l'ITII Pays de la Loire, ouvert depuis 2002, sous statut apprenti et par la voie de la formation continue,
- Ingénieur diplômé de l'École Centrale de Nantes spécialité « Bâtiment et travaux publics », en partenariat avec l'ITII Pays de la Loire, ouvert depuis 2002, sous statut apprenti et par la voie de la formation continue.

**Caractéristiques globales**

L'école compte en 2015 1555 élèves ingénieurs dont 176 apprentis de spécialité, 314 élèves de master, 32 de mastères spécialisés et 247 doctorants, encadrés par des personnels de l'école, 100 enseignants-chercheurs permanents et 116 BIATSS. Elle délivre 354 diplômes d'ingénieurs dont 67 par la voie de l'apprentissage.

Elle occupe ses locaux actuels depuis 1978, au voisinage de la rivière Erdre sur un campus de 16 ha. Sur ce site sont également implantés l'école de management AUDENCIA, quelques UFR de l'Université de Nantes (lettres, droit, sciences) et des laboratoires de recherche.

Le budget de fonctionnement de l'école est de 12,8 M€. La part des financements récurrents de l'Etat représente environ la moitié du budget consolidé.

L'école a développé un partenariat fort avec des entreprises locales et nationales dans les domaines de la recherche et l'innovation.

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>).

## ***Évolution de l'institution***

En 2014 les formations d'ingénieurs Centrale de Nantes par voie étudiante, et les formations d'ingénieur Centrale de Nantes, spécialité Mécanique et spécialité Bâtiments et Travaux publics par voie d'apprentissage en partenariat avec l'ITII Pays de la Loire ont été habilitées pour 6 ans.

Seule la formation d'ingénieur généraliste de l'Ecole Centrale de Nantes par la voie de l'apprentissage a été renouvelée pour une durée restreinte à 1 an, compte tenu de l'absence de voie spécifique de recrutement des apprentis avec le rappel suivant : « *si dans un an une voie d'accès spécifique au recrutement n'est pas opérationnelle, cette formation sera fermée* ».

## ***Formation***

**Ingénieur Centrale Nantes / voie apprentissage :** L'ingénieur centralien est un ingénieur généraliste, expert dans le lancement et le pilotage de projets innovants, à forte culture internationale, sachant appréhender les systèmes complexes et sachant mobiliser ses compétences pour les transférer d'un domaine à un autre. Les compétences à acquérir par la voie de l'apprentissage sont identiques à celles de la voie statut étudiant et le diplôme est le même, puisqu'il n'est pas fait mention de la voie de formation.

Les flux visés et faisant l'objet d'une convention avec la Région Nantes-Pays de la Loire sont de 24 apprentis/an.

L'école recrute majoritairement sur le concours Centrale-Supelec et a ouvert en 2015 une voie de recrutement spécifique pour des titulaires d'une licence par le concours CASTIng. 10 places sont ouvertes en 2015 pour une admission.

## ***Synthèse de l'évaluation***

La CTI a relevé **les points forts** suivants :

- Volonté de l'école et de sa direction de proposer un diplôme unique par deux voies de formation
- Réseau d'entreprises partenaires de la formation
- Soutien de la région sur cette formation
- Enthousiasme des enseignants et des apprentis
- Mobilité internationale prévue dès le départ
- Progrès vers la diversification du recrutement avec le recrutement via CastIng
- Réussite des apprentis
- Employabilité des apprentis, avec reconnaissance de l'ancienneté acquise

et **les points faibles** suivants :

- Faiblesse et fragilité des effectifs
- Pas de stratégie claire et dynamique de recrutement visant à atteindre les flux contractuels de 25 apprentis/an: les ambitions de recrutement par la voie CASTIng sont modérées (10/an), la voie DUT/BTS n'est pas explorée
- La non reconnaissance des diplômes DUT (exigence d'une année passerelle) ou L3 (admission en 1ère année) à l'admission
- Taux d'encadrement en enseignants-chercheurs faible et nombre élevé de formations et de projets en regard des ressources humaines
- Calendrier de première année qui reste adapté au recrutement des CPGE, et qui prévoit donc une signature tardive des contrats d'apprentissage
- Programme davantage bâti dans l'idée de faire suivre les mêmes cours que de développer les mêmes compétences en s'appuyant sur une pédagogie plus inductive,

plus adaptée à la fois à l'apprentissage et à un public diversifié – trop d'enseignements communs avec les étudiants

- compétences à acquérir en entreprise non définies
- Manque d'offres d'apprentissage exclusives avec les entreprises, ce qui contribue à limiter les effectifs

En conséquence,

la Commission des titres d'ingénieur **émet un avis favorable au renouvellement**, pour la durée **maximale** de 2 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2015, de l'accréditation de l'École centrale de Nantes à délivrer le titre suivant :

**« Ingénieur diplômé de l'École centrale de Nantes »**  
en formation initiale sous statut d'apprenti

Cet avis s'accompagne de **l'injonction** suivante :

- Mettre en place dès la rentrée 2016, une pédagogie tenant compte des spécificités de l'alternance : plus de pédagogie inductive, en groupes spécifiques, liens avec l'expérience acquise en entreprise

Cet avis s'accompagne des **recommandations** suivantes:

- Inscrire la formation dans les axes stratégiques de l'école et développer une stratégie de recrutement (admission + contractualisation) et de diversification plus dynamique. Prévoir notamment de :
  - o Suivre et améliorer le recrutement via le concours CASTIng
  - o Etudier plus sérieusement le recrutement de DUT et BTS
  - o Renforcer la communication sur cette formation et ne pas la mettre en concurrence avec les doubles diplômes et avec les diplômes délivrés par l'école.
- Renforcer la liaison avec les entreprises pour améliorer l'attractivité de l'apprentissage et la finalisation des contrats d'apprentissage
- Préciser les compétences à acquérir en entreprise
- Anticiper sur la signature des contrats d'apprentissage et intégrer un séjour en entreprise dans le premier mois.

Délibéré en séance plénière à Paris, le 7 juillet 2015.

Approuvé en séance plénière à Paris, le 13 octobre 2015.



Le président  
Laurent MAHIEU

**La Commission des titres d'ingénieur a adopté la présente délibération :**

La Commission a adopté le principe de l'évolution de l'agenda des audits périodiques. Ceux-ci sont désormais organisés tous les cinq ans (au lieu de tous les six ans auparavant), en phase avec le calendrier de contractualisation du ministère en charge de l'enseignement supérieur. Les audits périodiques sont répartis en cinq vagues annuelles : A, B, C, D, E.

Cette évolution permet au ministère en charge de l'enseignement supérieur et aux écoles d'ingénieurs de disposer des avis et décisions de la CTI en amont du dialogue contractuel.

Des aménagements ont été apportés à l'agenda des audits périodiques de la CTI entre 2017 et 2022 de manière à caler les évaluations de la CTI en amont du dialogue contractuel entre le ministère en charge de l'enseignement supérieur et les établissements.

**1. Prolongement des accréditations**

Afin de finaliser le calage des évaluations de la CTI avec les vagues de contractualisation ministérielles mais également avec la planification du Hcéres, la Commission des titres d'ingénieur **donne un avis favorable au prolongement des durées d'accréditations** des formations des établissements listés ci-après.

Les systèmes d'information de la CTI ainsi que l'Arrêté interministériel fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé seront ajustés en conséquence en 2019.

**Ecoles de la Vague B**

Accréditation des écoles pour délivrer leurs titres d'ingénieur diplômés, prolongée d'un an, **jusqu'à la fin de l'année universitaire 2020-2021.**

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Rennes** :

IMT Atlantique Bretagne - Pays de Loire	Ecole nationale supérieure Mines-Télécom Atlantique Bretagne Pays de la Loire de l'institut Mines-Télécom
ECAM Louis de Broglie	ECAM Rennes Louis de Broglie
Yncréa Ouest	Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Ouest
AGROCAMPUS OUEST	Institut national supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
EN Brest	Ecole navale
ENI Brest	Ecole nationale d'ingénieurs de Brest
ENSC Rennes	Ecole nationale supérieure de chimie de Rennes
ENSIBS	Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Bretagne-Sud de l'université de Bretagne-Sud
ENSSAT	Ecole nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie de Lannion de l'université de Rennes I

ENSTA Bretagne	Ecole nationale supérieure de techniques avancées Bretagne
ESIAB	Ecole supérieure d'ingénieurs en agroalimentaire de Bretagne atlantique de l'université de Brest
ESIR	Ecole supérieure d'ingénieurs de Rennes de l'université Rennes I
ESM Saint Cyr	Ecole spéciale militaire de Saint-Cyr
ENSAI	Ecole nationale de la statistique et de l'analyse de l'information du groupe des écoles nationales d'économie et statistiques
INSA Rennes	Institut national des sciences appliquées de Rennes

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Nantes** :

ESA	Ecole supérieure d'agriculture d'Angers
ESAIP	Ecole supérieure angevine d'informatique et de productique
ESEO	Ecole supérieure d'électronique de l'Ouest
Centrale Nantes	Ecole centrale de Nantes
ENSIM	École nationale supérieure d'ingénieurs du Mans de l'université du Mans
ISTIA	Institut des sciences et techniques de l'ingénieur d'Angers de l'université d'Angers
ONIRIS	École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation de Nantes-Atlantique
EPU Nantes	Ecole polytechnique universitaire de l'université de Nantes
ESB	Ecole supérieure du bois

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Caen** :

ESITC Caen	Ecole supérieure d'ingénieurs des travaux de la construction de Caen
ENSICAEN	Ecole nationale supérieure d'ingénieurs de Caen
ESIX Normandie	Ecole d'ingénieurs de l'université de Caen

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Rouen** :

ESIGELEC	Ecole supérieure d'ingénieurs en génie électrique
ESITech	Ecole supérieure d'ingénieurs en innovation technologique de l'université de Rouen
INSA Rouen	Institut national des sciences appliquées de Rouen
ISEL	Institut supérieur d'études logistiques de l'université du Havre

### **Ecoles de la Vague C**

Accréditation des écoles pour délivrer leurs titres d'ingénieur diplômés, prolongée d'un an, **jusqu'à la fin de l'année universitaire 2021-2022.**

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie d'Aix-Marseille** :

Centrale Marseille	École centrale de Marseille
EA	Ecole de l'air
EPU Aix-Marseille	Ecole polytechnique universitaire de l'université d'Aix-Marseille
ISBA TP	Institut supérieur du bâtiment et des travaux publics

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Nice** :

ISEN Yncréa Méditerranée	Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Méditerranée
EPU Nice Sophia	Ecole polytechnique universitaire de l'université de Nice
EURECOM	EURECOM

## 2. Audits intermédiaires

L'organisation des campagnes d'accréditation a été aménagée pour les écoles de l'**académie d'Amiens**. **Un audit allégé est planifié en 2021-2022** pour les établissements suivants :

ESCOM	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure de chimie organique et minérale
ESIEE Amiens	Ingénieur diplômé de l'Ecole supérieure d'ingénieurs en électronique et électrotechnique d'Amiens

## 3. Report des missions d'audits

Dans le cadre des évolutions des établissements, certaines missions d'audit ont été reportées. La Commission des titres d'ingénieur **donne un avis favorable au prolongement des durées d'accréditations** des formations des établissements concernés par le report de la mission d'audit.

Accréditation des écoles pour délivrer leurs titres d'ingénieur diplômés, prolongée d'un an, **jusqu'à la fin de l'année universitaire 2019-2020**.

Cette disposition concerne l'établissement suivant de l'**académie de Versailles** :

EISTI	Ecole internationale des sciences du traitement de l'information
-------	--

Cette disposition concerne les établissements suivants de l'**académie de Créteil** :

ESIEE Paris	ESIEE Paris
ESIPE /U Marne la vallée	Ecole supérieure d'ingénieurs de Paris-Est (ESIPE)
ENSG Géomatique	Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale des sciences géographiques

Délibéré en séance plénière à Paris, le 14 mai 2019.

Délibération publiée sur le site web de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/calendrier-des-campagnes-d-accreditations>