

Devenir le cnam
École d'ingénieurs eicnam
ingénieur Cnam

Septembre 2012

Direction des Formations et de l'Innovation
Coordination régionale EiCnam Pays de la Loire
e.lastennet@cnam-paysdelaloire.fr
c.panhelleux@cnam-paysdelaloire.fr

Sommaire

1 - Candidature : conditions d'accès	3
Pré-requis académiques	3
Expérience professionnelle	3
2 - Candidature : constitution du dossier	3
3 - Jury d'admissibilité	3
Principes	3
Déroulement	4
Délibération	4
4 - Jury national d'admission	5
Principes	5
Cas particuliers	5
5 - Préparation de l'UE «Information et communication pour l'ingénieur»	5
Principes	5
Soutenance	6
Rédaction du rapport	6
6 - Mémoire d'ingénieur	7
Conditions	7
Validation du sujet	7
Principes	7
Préparation	7
Encadrement	7/8
Relecture du mémoire	8
Soutenance	9
Dépôt électronique du mémoire	9
Délivrance du diplôme d'ingénieur	9

1 - Candidature : conditions d'accès

Pré-requis académiques

- Être titulaire d'un diplôme bac+2 scientifique ou technique ou en être dispensé au titre d'une VAE (validation de l'expérience professionnelle).

Les titulaires de diplômes étrangers doivent fournir une attestation de niveau d'études délivrée par l'Enic-Naric.

- Avoir validé les 7 UE du cycle préparatoire ou en être totalement ou partiellement dispensé au vu d'une validation des études supérieures (VES) ou de l'expérience professionnelle (VAE).

***Tout** candidat sollicitant une **demande de dispense** ne rentrant pas dans le cadre de mesures automatiques doit renseigner un dossier de **VES**.*

Expérience professionnelle

- Un an, à temps plein, dans le domaine du diplôme visé à un niveau de technicien supérieur

ou

- Un an, à temps plein, dans un autre domaine + un stage d'au moins 6 mois dans le domaine du diplôme d'ingénieur visé, validé par un rapport de stage.

2 - Candidature : constitution du dossier

Le **dossier** de candidature à l'Eicnam, téléchargeable sur le **site eicnam.cnam.fr**, peut également être transmis par le centre d'enseignement sur demande.

Ce dossier est constitué d'une partie administrative ainsi que d'une partie professionnelle et pédagogique comprenant notamment les éléments suivants :

- justificatif du niveau d'anglais,
- projet professionnel (4 pages),
- projet de formation (1 page),
- dossier professionnel (5 pages).

La recevabilité de la candidature est examinée par le centre d'enseignement avant transmission à la Direction du Développement.

3 - Jury d'admissibilité

Principes

- L'admission à l'examen se fait sur présentation du dossier de candidature et d'un entretien individuel.
- Organisé en amont du jury national d'admission, par le centre d'enseignement, ce jury local se réunit au moins une fois par an par spécialité.
- Il est présidé par le professeur de la spécialité ou de l'option, ou un enseignant local ayant reçu délégation et comporte au moins deux enseignants.
- La convocation devant le jury d'admissibilité est envoyée par le centre d'enseignement, en accord avec le coordinateur régional de l'Eicnam.

Déroulement

- Durée de l'entretien: ~30 minutes.
- Il comprend deux parties :
 - Présentation du dossier par le candidat (~ 10 à 15 minutes).
 - Discussion avec le jury pour évaluer notamment :
 - la progression de carrière et l'ouverture professionnelle,
 - l'animation d'équipe et le suivi de projets,
 - le niveau d'abstraction et des connaissances techniques,
 - le niveau d'anglais et d'expression,
 - l'ouverture sur le mémoire en entreprise,
 - etc.

Délibération

- Le jury d'admissibilité statue sur :
 - les demandes de dispenses d'UE par la VES (à l'exception des UE transverses qui font l'objet d'un dossier de demande de dispense).
 - les entrées sans diplôme bac + 2 par la VAE.
 - l'attribution des 18 ECTS d'expérience professionnelle.
- Il donne par ailleurs des conseils en terme de parcours sur:
 - le choix d'une option du diplôme,
 - le choix d'UE optionnelles,
 - les compléments en formation dans la spécialité, ou en expression, ou en anglais,
 - la recommandation de stages,
 - une réorientation professionnelle.
- Il vérifie le niveau d'anglais du candidat par rapport à celui qui sera exigé pour l'obtention du titre d'ingénieur (BULAT niveau 3, soit 60 points minimum, ou autre certification d'un niveau équivalent).
 - Le test choisi par le Cnam est le BULAT (Business Language Testing Service).
 - Il dure 2 heures : 1 heure de compréhension orale et 1 heure de compréhension écrite sous forme de QCM.
 - Les candidats qui ne peuvent attester de leur niveau d'anglais au moment de la constitution de leur dossier de candidature (BULAT, TOEIC, TOEFL, FCE, etc) doivent joindre la copie d'un test de positionnement. Ce test gratuit est en ligne à http://dnf3.cnam.fr/test_anglais/.

Conseil : Effectuer une copie d'écran de la page de résultat du test car il est ensuite a priori impossible d'y revenir.

- Enfin, il propose au jury national:
 - l'admission et désigne alors un tuteur (qui peut être le responsable de la filière) en précisant, si nécessaire, les compléments requis,
 - le refus d'admission : le candidat peut se présenter encore 2 fois.
- Un PV est établi pour chaque candidat.
- La candidature à l'examen d'admissibilité correspond à une inscription administrative d'UE.

4 - Jury national d'admission

Principes

- Il statue pour toutes les spécialités.
- Il se réunit une fois par semestre sous la présidence du directeur de l'Eicnam (ou directeur adjoint).
- Il examine les propositions du jury d'admissibilité de chaque spécialité et prononce les admissions.
- Il rédige un PV qui dresse la liste des élèves admis.

Chaque élève reçoit une notification de décision sous couvert du directeur du centre d'enseignement.

Nul ne peut se présenter plus de 3 fois à l'examen d'admission.

Cas particuliers

- Les candidats de l'ancien schéma n'ayant pas soutenu l'examen oral probatoire doivent déposer un dossier de candidature pour l'admission à l'Eicnam.
- Les candidats ayant validé l'examen probatoire et qui n'ont pas soutenu leur mémoire au 30/09/10 basculent dans le nouveau cursus avec l'obligation de valider le niveau 3 du BULAT. Ils sont dispensés du jury d'admission et de l'UE Information et Communication pour l'ingénieur.
- Les enseignements de management et de communication acquis dans l'ancien cursus demeurent valides.

5 - Préparation de l'UE «Information et communication pour l'ingénieur»

Principes

- Seuls les candidats ayant passé l'examen d'admission peuvent s'inscrire à cette UE.
- Nouveauté 2012 : cette UE passe de 4 à 6 crédits (cf **note de décision EiCnam 2012-1**).
- Sur les 6 crédits de l'UE, 3 correspondent à des cours méthodologiques collectifs communs à toutes les spécialités tandis que les 3 autres sont liés à un **sujet attribué individuellement** et à la production d'un document qui amène une soutenance devant un jury de la spécialité.
- Cette UE permet de vérifier si l'auditeur a acquis l'ensemble des capacités auxquelles doit prétendre un ingénieur : qualités de synthèse, d'exposé et de rédaction, capacités à mobiliser ses connaissances et méthodes de travail pour étudier un problème nouveau dans un temps restreint et en faire la synthèse.
- Il s'agit d'un travail de recherche bibliographique sur un sujet que le candidat ne connaît pas dans le cadre de son activité professionnelle.
- L'intérêt de cet examen est de mesurer l'aptitude des candidats à effectuer en un temps déterminé – **six semaines environ** – une **synthèse bibliographique** sur un sujet donné.
- C'est un travail individuel, sans aide de la personne qui a fourni le sujet : il n'y a donc pas d'encadrement ou de tutorat. Il donne lieu à la rédaction d'un document et une soutenance orale.

Soutenance

- Les auditeurs remettent leur rapport (document de 20 à 40 pages) six semaines après la distribution des sujets, en 4 exemplaires, à leur centre d'enseignement.
- La soutenance orale est organisée localement, à des dates fixées au cas par cas, sous la présidence du responsable national de la spécialité ou son représentant.
- Le déroulement de l'**examen oral** est le suivant :
 - Soutenance : 20 minutes
 - Questions après la présentation : environ 15 minutes
 - Délibération du jury : environ 10 minutes
 - soit **45 minutes par auditeur**

► Chaque soutenance donne lieu à un PV transmis à l'Eicnam par le centre régional.

► **Nul ne peut se présenter à l'évaluation de cette UE plus de 3 fois.**

Rédaction du rapport

- Le sujet complet doit être rappelé au début du rapport écrit (pas seulement le titre).
- Les références fournies dans le sujet ne suffisent pas à réaliser un travail complet. Elles ne servent que de base pour aider le candidat à démarrer sa bibliographie. Il appartient à l'auditeur de poursuivre et approfondir ce travail.
- Les principaux concepts décrits doivent être définis très précisément en utilisant des renvois bibliographiques. Le candidat doit également indiquer la référence exacte pour chaque figure empruntée et illustrer les concepts/techniques/mécanismes/etc... par des exemples pédagogiques.
- Il faut également rédiger une bibliographie commentée donnant l'intérêt de chaque référence (sur 4-5 lignes). **Voir document d'aide à l'examen de l'UE et à la rédaction du rapport.**

► Cette UE ne peut être validée par équivalence avec une autre.

► Les candidats ayant validé leur probatoire avant le 30/09/07 mais sans avoir achevé leur parcours au 30/09/10 continueront à bénéficier des mesures transitoires ci-dessous pour finaliser leur nouveau cursus.

ECTS	UE (UV) acquises	Dispenses d'UE accordées
6	EME102 «Management économique de l'entreprise» ou UV 19400	EME102 «Management économique de l'entreprise»
6	TET101 «Management social et humain» ou UV 19606	TET102 «Management social pour ingénieur et communication en entreprise»
8	CCE103 et CCE104 ou UV 12634	ENG110 «Management de projet pour ingénieur» et ENG200 «L'ingénieur au XXI ^e siècle»
4	CCE103 ou CCE104	ENG200 « L'ingénieur au XXI ^e siècle»

Remarque : L'UE ENG210 (6 ects), qui remplace ENG110 et ENG200 à partir de la rentrée 2012, est acquise automatiquement pour les élèves ayant déjà validé préalablement l'une ou l'autre des 2 UE ENG110/ENG200 (cf **note de décision EiCnam 2012-1**).

6 - Mémoire d'ingénieur

Conditions

Pour soutenir le mémoire d'ingénieur, les candidats doivent avoir préalablement :

- Passé avec succès l'épreuve de l'examen d'admission,
- Le niveau d'anglais requis (Bulat niveau 3 ou équivalent),
- Obtenu les 60 ECTS du cycle de spécialisation,
- Justifier de 3 ans d'expérience dont 2 dans la spécialité, à un niveau de qualification suffisant, dans un emploi au moins équivalent à celui d'un technicien supérieur.

Validation du sujet

Quel que soit le mode de préparation envisagé, le sujet de mémoire est soumis à l'accord du responsable pédagogique régional de la spécialité. Il est ensuite transmis, pour validation, à l'Eicnam, par l'intermédiaire du centre régional.

Le candidat rédige un premier document de présentation du sujet envisagé en indiquant la thématique, le contexte et les objectifs (nature du cahier des charges lorsqu'il s'agit d'un sujet d'entreprise), les modalités de réalisation, l'environnement technique du projet, le calendrier prévisionnel et toute autre information utile pour la bonne compréhension du projet.

Principes

Le mémoire a pour sujet une mission d'ingénieur dans l'entreprise ou un laboratoire d'accueil partenaire du Cnam. Il est rédigé à partir de la **réalisation de tout ou partie d'un projet de nature professionnelle**, traduit en termes scientifiques et techniques, avec **présentation d'une solution et de sa mise en œuvre opérationnelle**, accompagné d'une documentation appropriée (bibliographie).

Si le travail de mémoire s'inscrit dans le cadre d'une équipe projet, il est important de bien identifier ce qui relève d'une contribution personnelle.

De plus, s'il représente une partie d'un projet plus vaste, il convient de préciser le point atteint dans le projet et les travaux restant à planifier.

Préparation

Contrairement aux UE, un mémoire d'ingénieur peut démarrer à tout moment de l'année dès lors que le sujet a été validé et le financement accepté.

Il faut compter **environ neuf mois temps plein pour préparer son mémoire.**

*A l'instar de l'UE Information et Communication pour l'ingénieur, une aide à la **rédaction** du mémoire est téléchargeable sur le site de l'Eicnam (eicnam.cnam.fr). Chaque candidat doit également tenir compte des consignes relatives aux droits d'auteur (Cf note **«Mémoire-droits d'auteur»**).*

Encadrement

1^{er} cas : dans un laboratoire d'accueil

Cette modalité concerne principalement les élèves qui souhaitent bénéficier d'un congé individuel de formation (CIF) pour réaliser leur mémoire « à temps plein » (environ 9 mois).

L'encadrement du mémoire est assuré par un responsable scientifique du laboratoire d'accueil.

2^e cas : dans l'entreprise du candidat

Dans ce cas, le sujet de mémoire est défini conjointement entre l'entreprise, le candidat et le Cnam. Une convention est signée entre l'entreprise et le Cnam. Cette convention est la garantie de pouvoir mener à bien le travail de mémoire dans les délais impartis.

Selon le sujet choisi et les compétences existantes au sein de l'entreprise, deux types d'encadrement peuvent être envisagés :

- Un double encadrement du travail de mémoire avec :
 - un encadrement scientifique assuré par un **directeur scientifique interne** à l'entreprise qui assure la qualité scientifique et le suivi régulier des travaux (*choix du tuteur validé par le Cnam*).
 - un encadrement méthodologique assuré par un **référént du Cnam**.
- Un encadrement scientifique et méthodologique assuré par le Cnam :
 - Cette disposition s'applique dès lors que l'intervenant Cnam assure un encadrement scientifique significatif (apport d'une expertise externe), même si un tuteur existe au sein de l'entreprise.

3^e cas : dans une entreprise d'accueil

- Les conditions d'encadrement sont à définir, au cas par cas, en fonction de la nature du travail à réaliser et des compétences à mobiliser.

Une convention est établie, en double exemplaire, à partir des informations renseignées préalablement dans l'accord de prise en charge qui précise, notamment, les dates de début et fin arrêtées par le candidat et l'entreprise.

Après signature de la convention, le centre de rattachement administratif adresse au candidat sa carte d'auditeur pour lui confirmer son inscription officielle à la préparation du mémoire.

Consulter le service scolarité pour connaître les modalités financières afférentes.

Relecture du mémoire

- **Avant impression**, le mémoire doit être validé par les tuteurs (Cnam et Entreprise) qui apprécient si le travail fourni est suffisant pour soutenir à la date envisagée (fond et forme du document).
- Dès cet accord obtenu, un exemplaire du mémoire est soumis au responsable de filière.
- L'autorisation du responsable de filière permet ensuite au candidat d'imprimer le mémoire en autant d'exemplaires que de membres de son jury ainsi qu'un exemplaire supplémentaire thermocollé destiné à son centre de rattachement administratif.

Consignes complémentaires :

Cf paragraphe consacré au «dépôt électronique du mémoire».

Les noms des membres du jury doivent figurer sur la couverture du mémoire (président du jury, responsable pédagogique régional, tuteurs Cnam et entreprise et, si possible, 1 ou 2 professionnels en activité dès lors qu'ils ont participé à l'encadrement au sein de l'entreprise d'accueil ou que leurs compétences se rapportent au sujet du mémoire).

Le résumé (en français et en anglais) doit apparaître en 4^{ème} de couverture du mémoire.

Soutenance

- La proposition de date et de jury de soutenance du mémoire est transmise à l'Eicnam un mois environ avant la date prévue.
- La soutenance, d'une durée de 30 à 40 minutes selon la spécialité, se déroule devant un **jury composé d'au moins 5 personnes (professeurs et professionnels)** et donne lieu à une **discussion avec le candidat**.
- Les **45 ECTS** validant le **mémoire** d'ingénieur sont attribués aux candidats ayant obtenu, après délibération du jury, une **note au moins égale à 10**.
- En fonction de la note obtenue au mémoire, le jury décerne les **mentions** suivantes :
 - Assez Bien pour une note égale ou supérieure à 12 et inférieure à 14
 - Bien pour une note égale ou supérieure à 14 et inférieure à 16
 - Très Bien pour une note égale ou supérieure à 16.

Les mentions ne sont pas inscrites sur le parchemin mais figurent sur l'attestation de réussite au diplôme d'ingénieur.

Le PV établi est transmis à l'Eicnam avec l'ensemble des documents administratifs afférents (PV de l'ensemble des épreuves comptant pour l'admissibilité à la soutenance du mémoire, communicabilité du mémoire au public, relevé de notes, justificatif du niveau d'anglais).

Dépôt électronique du mémoire

Depuis janvier 2011, seule une version électronique des mémoires d'ingénieur soutenus est désormais requise par la bibliothèque centrale du Cnam (**cf note sur le dépôt**) :

- Les mémoires sont déposés sous forme de CD-Rom comportant à la fois la version «native» utilisée par l'élève lors de la rédaction (document Word, OpenOffice, etc) et la version PDF.
- Le jour de la soutenance, les candidats doivent par ailleurs signer une **autorisation** de diffusion électronique de leur mémoire contresignée par le président du jury.
- Pour le centre régional des Pays de la Loire, ce document est transmis, par le centre d'enseignement, à chaque candidat inscrit en mémoire d'ingénieur avec toutes les informations détaillées afférentes (style, bibliographie, droits d'auteur, etc).

Délivrance du diplôme d'ingénieur

- Dans l'attente du jury national, l'EiCnam décerne une attestation permettant aux candidats qui remplissent toutes les conditions pédagogiques et administratives de justifier de l'obtention du titre.
- Le diplôme final est transmis à l'issue du jury national (2 par an).

Conformément au modèle européen, un document intitulé «supplément au diplôme» est remis avec chaque parchemin. Il est destiné à décrire la nature, le niveau, le contexte, le contenu et le statut des études accomplies avec succès par son titulaire pour contribuer à une reconnaissance académique internationale.

- **Niveau 3 BULAT-cas dérogatoire** :
Le jury national consent désormais à examiner le cas particulier des candidats qui auraient validé leur mémoire sans justifier des 60 points requis pour ce test d'anglais.

La marge d'erreur de 3 points, prévue par Cambridge Exams au niveau du test BULAT, ne peut toutefois être prise en considération que si le candidat peut faire la preuve d'une évolution positive notable entre 2 tests BULAT préalables.